

---

---

# ZPRAVODAJ

## ČESKÉ SPOLEČNOSTI CHEMICKÉHO INŽENÝRSTVÍ

### číslo 9 (březen 1999)

---

---

## Obsah

[Noví čestní členové ČSChI](#)

[13. Mezinárodní kongres CHISA '98](#)

[Ne-nestranná zpráva o zasedání Pracovní skupiny EFCE pro destilaci, absorpci a extrakci](#)

[11th International Drying Symposium – IDS '98 >](#)

[Z pracovní skupiny Filtrace a separace při EFCE](#)

[Membrány v technologii výroby pitné a průmyslové vody, Amsterdam 21. – 24. září 1998](#)

[CHEMTEC '98 a PLASTY '98](#)

[7. technologická konference APROCHEM '98](#)

[Jaromír Ulbrecht jubiluje](#)

[Internetové kontakty](#)

[Letošní národní konference CHISA opět v Srní](#)

[CHISA 2000](#)

[Zrádný pohled zpoza Šumavy](#)

---

## Noví čestní členové ČSChI

Během slavnostního ceremoniálu při zahájení Mezinárodního kongresu CHISA '98 ve Španělském sále pražského hradu byli jmenováni dva noví, čestní členové České společnosti chemického inženýrství, a to:

**Profesor Edwin N. Lightfoot, PhD.**

významný chemický inženýr, pedagog, vědec a autor, člen Národní akademie věd (USA), Národní inženýrské akademie (USA), Americké akademie umění a věd, Královské Norské akademie umění a písemnictví atd. Je činný mnoho let ve výzkumu převodu hmoty v separačních pochodech a v biologii a jeho knihy Transport Phenomena a Transport Phenomena in Living Systems, skutečné poklady chemicko-inženýrské literatury, mu získaly světovou proslulost. Hlavní výbor ČSChI vysoko cení jeho laskavou podporu mladých chemických inženýrů z celého světa a zejména jeho spolupráci s českým chemickým inženýrstvím již hluboko od dob obtížné minulosti až do dnešních dnů,

a

**Profesor Dr. Ulfert Onken**

je významný chemický inženýr a pedagog dobře známý jak v akademické obci tak v průmyslu. Je průkopníkem moderních metod navrhování chemických procesů a separačních technologií, zejména v destilaci, rovnováhách kapalina-pára, chemických i biochemických reaktorů. Hlavní výbor ČSChI vysoce cení jeho dlouhodobou spolupráci s českými chemicko-inženýrskými specialisty a institucemi a jeho stálou podporu Mezinárodních kongresů CHISA velmi aktivním členstvím v Mezinárodním poradním výboru CHISA.

Česká společnost chemického inženýrství má v současné době devět čestných členů: Mirka Hrubého, Ivana Klumpara, Elemíra Kossaczského, Edwina Lightfoota, Jana Marka, Tomáše Míška, Jaroslava Nývltů, Ulferta Onkena a Jaroslava Ulbrechta.

## 13. Mezinárodní kongres CHISA '98

Ve dnech 23. až 28. srpna se konal Praze v nově upravených prostorách na Fakultě stavebního inženýrství a architektury od roku 1962 již 13. Mezinárodní kongres chemického a procesního inženýrství CHISA '98. Poprvé

mu bylo Evropskou federací chemického inženýrství přiznáno označení **EFCE Congress** na důkaz jeho významu a podpory Evropské federace.

Kolem tisíce příspěvků bylo prezentováno během 4 dnů denně vždy ve dvou plenárních, v 8 simultánních orálních sekcích a jednom vývěskovém zasedání. Tradičně byla vyvážena geografická účast: z asi 1000 účastníků zhruba stejné podíly mají země západní Evropy, východní Evropy, Česko se Slovenskem a zámoří. Poprvé byly úplné předtisky plných textů, program a další materiály k dispozici všem účastníkům a dalším zájemcům na CD-ROM. S veškerými údaji okongresu a jeho odborném programu se zájemci mohli již od počátku roku seznámit na domovských stránkách <http://www.chisa.cz> nebo <http://www.icpf.cas.cz/chisa.htm>.

Kongres byl zahájen ve Španělském sále pražského hradu. Při slavnostní ceremonii byli vyhlášeni za čestné členy České společnosti chemického inženýrství významní světoví chemičtí inženýři Prof. Dr. Ulfert Onken (Darmstadt, SRN) a Prof. Edwin N. Lightfoot, PhD (Madison, USA). Ceremonii následoval koncert barokní hudby. Z dalších doprovodných společenských akcí je třeba zmínit koncert pražského filharmonického orchestru ve Smetanově síni Obecního domu a večer na rozloučenou ve stylu českého a moravského posvícení v hotelu Holiday Inn.

#### **Program kongresu**

Enormní vzrůst lidské populace a průmyslové produkce vedl lidstvo k poznání, že pouhá ekonomická motivace je pro průmyslový rozvoj nepostačující, a že dokonce může ve svých následcích ohrozit lidskou existenci. Toto poznání mělo za následek formulaci koncepce udržitelného rozvoje, která byla i základem pro stanovení následujících strategických cílů kongresu

- zdokonalování chemicko-inženýrské vědy, jejích nástrojů a výchovy
- zajištění životního prostředí proti nenapravitelným škodám, způsobovaným lidskými aktivitami
- zvyšování bezpečnosti průmyslových a jiných lidských činností
- udržování lidského zdraví

Hlavním cílem chemického a procesního inženýrství koncem 20. století je prokázat, že má schopnost optimálně tyto problémy řešit.

#### **Tematické uspořádání kongresu zahrnovalo:**

##### 1. Obecné sekce zabývající se základními směry v chemickém a procesním inženýrství

- Reaktorová technika
- Separální procesy a aparáty
- Procesy a aparáty převodu tepla
- Fázové rovnováhy a fyzikální vlastnosti
- Systémové procesní inženýrství
- Výzkum a vývoj, transfer technologií
- Obecné základy chemického inženýrství

##### 2. Specializovaná symposia k významným tématům současnosti, připravená ve spolupráci s pracovními skupinami Evropské federace chemického inženýrství a jinými významnými organizacemi či specialisty

- Symposium o environmentálním a bezpečnostním inženýrství
- Symposium o elektrochemickém inženýrství
- Symposium o nelineární dynamice v chemických a bioinženýrských procesech
- Mikrosymposium o inženýrské rheologii
- Konference o integraci procesů, jejich modelování a optimalizaci pro úsporu energií a snížení znečištění prostředí – PRES '98
- Workshop o superkritických tekutinách

##### 3. Výstavka chemického a procesního inženýrství MARCHES '98

##### 4. Diskusní forum Evropské federace chemického inženýrství o celoevropské spolupráci

#### **Plenární přednášky**

K přednesení plenárních přednášek byli pozváni tito experti:

- M. Marek (Praha): Nelineární dynamika v chemických soustavách
- H. Vogel (Darmstadt, SRN): Vývoj procesů cestou integrovaných miniprovozů
- B. Linnhoff (Northwich, UK): Automatizované rozhraní mezi procesní simulací a integrací
- A. Tamir (Beer-Sheva, Izrael): Interakce mezi uměním a vědou
- M. L. Preston (Runcorn, UK): Holistický přístup k přirozené bezpečnosti, zdraví a prostředí
- H. S. Muralidhara (Minneapolis, USA): Separální technologie při zpracování potravin a biologických materiálů: Výzva pro 21. století
- R. Bredesen (Oslo, Norsko): Klíčové body vývoje katalytických membránových reaktorů

Ve stručné zprávě lze stěžejně probrat výsledky jednání kongresu do větší hloubky. K tomu mohou sloužit pouze materiály, které lze na CD-ROM získat od organizátorů na adrese: CHISA '98, P. O. Box 857, 111 21 Praha 1. Kongres potvrdil vysokou návštěvnost, efektivní organizaci a kvalitou svého odborného a společenského programu svou výraznou pozici v evropském i světovém kalendáři chemicko-inženýrských událostí. Jeho charakteristickým význakem je proti jiným obdobným akcím vysoká účast ze všech, dosud neúplně zcelených částí Evropy, nejen západní, střední a východní, ale i jižní. Zajímavým příslibem je i poměrně silná účast z blízkého i dalekého Východu. Současné obtížné ekonomické podmínky zvláště na východě Evropy, ale i jinde, postavily však organizátory před řadu obtížných řešení. Jednání řady účastníků se v důsledku složitých ekonomických a politických poměrů a nejistot v jejich zemích projevovalo příliš často nedodržováním organizačních pravidel a termínů a v jejich důsledku i značnými výpadky v konečné účasti. Nejvíce tím byly poškozeny vývěškové sekce kongresu.

Jednání kongresu ukázalo, že zájem o chemické a procesní inženýrství neutuchá. Místo některých klasických disciplin a přístupů k řešení se objevují celé obory nové, nové nástroje a jednotkové operace. Obor se adaptuje na pozitivní i negativní důsledky průmyslové a ekonomické globalizace, rozvoje počítačové techniky a softwarového inženýrství, na důsledky environmentální a bezpečnostní politiky. Evropské chemické inženýrství se nadále musí zabývat změněnou politickou a ekonomickou mapou Evropy a její cestou k integraci.

Další Mezinárodní kongres CHISA se bude konat v Praze v roce 2000.

Tomáš Míšek

## Ne-neustranná zpráva o zasedání Pracovní skupiny EFCE pro destilaci, absorpci a extrakci

Ve dnech 4. až 8. října 1998 se konalo v Santa Margherita di Pula (Cagliari) na Sardinii pravidelné diskusní zasedání pracovní skupiny pro destilaci, absorpci a extrakci Evropské federace chemického inženýrství. Zmíněná pracovní skupina je jedna z nejstarších a zároveň nejaktivnějších pracovních skupin EFCE, jak to také odpovídá obrovskému významu uvedených separačních procesů v chemické, potravinářské a všeobecně procesní praxi. Je zajímavé, že o nezbytnosti výzkumu v uvedené oblasti se navzdory tomu vedou diskuse.

Program zasedání zahájil zajímavý Workshop o vzájemném vztahu akademického a průmyslového výzkumu. Klíčovou přednášku o tomto tématu přednesl předseda pracovní skupiny prof. Ken Porter, který ve své přednášce "Úloha univerzitního výzkumu v tržním hospodářství" vyšel z analýzy povahy obou typů výzkumu a na tomto základě navodil zajímavé závěry k praktickým otázkám posuzování akademického a průmyslového výzkumu. Tyto závěry nevyznívají svým způsobem příliš jednoduše či lichotivě ani pro jeden z obou typů výzkumu, neboť se zdá, že ani jedna strana není schopna úspěšně splnit cíle, které pro ni z analýzy plynou. Závěry jsou však aplikovatelné dosti obecně, t. j. i na situaci v naší zemi. Návod k získání podpory akademického výzkumu ze strany průmyslu z toho nevyplývá.

Z jednotlivých příspěvků v odborné části programu vyjímám:

- G. Nardini, A. Paglianti: An Experimental Study on Entrainment from Sieve Plates
- R. Pohorecki, W. Moniuk, A. Zdrojkowski: Hydrodynamics of Gas Bubbling in a Pilot Plant Column at Elevated Pressures
- J. Ellenberger, R. Krishna: Hydrodynamics of Structured Catalytically Packed Distillation Columns
- J. Kuzniar: Effect of Liquid Distributor Type on Gas Pressure Drop in Packed Column and Liquid Entrainment
- A. Mohamed Ali, P. A. A. le Haen, Z. Olujic: Fluid Dynamics and the Performance of Corrugated Sheet Structured Packing
- Ch. Weiss, U. Wieltisch, G. Stark, R. Marr: Analysing Flue Gas Scrubber Performance by CFD-Tools
- S. Hartland: Settling Time of Dispersions
- J. F. Billingham, M. J. Lockett: Development of a New Generation of Structured Packings for Distillation
- K. T. Yu et al.: Computational Fluid Dynamics and Experimental Verification of Two-Phase Two-Dimensional Flow on a Sieve Column Trey
- E. F. Wijn: On the Lower Operating Range of Sieve and Valve Trays
- S. Negny, M. Meyer, M. Prevost: Heat and Mass Transfer Enhancement for a Falling Liquid Film Flowing Inside a Wavy Walled Tube
- H.-J. Bart: Two-phase CFD Simulations on an Extraction Column
- G. Casamatta: State of the Art of Two-Phase Flow Simulation in Liquid-Liquid Extraction Columns

Zasedání bylo doplněno nejen řadou neformálních diskusí po celou dobu pobytu ale i zajímavou exkurzí do rafinerie v Cagliari a odbornými přednáškami jejich specialistů. Zde je nutno jmenovat přednášku "Intelligent Forcasting Systems (IFS) for Refineries and Power Systems". Metody umělé inteligence se zde používají k

předpovědi a optimalizaci chování obrovských komplexů systémů rafinérsko-energetické povahy s desítkami tisíc procesních proměnných propojených v celoevropské neuronové síti.

Zasedání se zúčastnilo kolem 60 účastníků. Jeho velikým kladem byla veliká účast odborníků z průmyslu, stimulující účinnou výměnu názorů a informací. Z diskusí vyplynuly zajímavé závěry. Ukazuje se, že výzkum ve sledovaných oborech je opět velice živý, i když tentokrát probíhá z velké části v průmyslu a to jak průmyslu separační aparátů vyrábějícím, tak i tyto aparáty provozujícím. Silná konkurence mezi jednotlivými průmyslovými partnery se stala stimulem rozvoje výzkumu, zadávaného pak z velké části do akademické sféry. Naznačuje se zde tak důležitá a oboustranně výhodná možnost efektivního partnerství průmyslu a akademie, podmíněná touto okolností, že partneři spolu hovoří jazykem, kterému oba rozumějí. Při tom ani jeden z obou partnerů nemá vzhledem ke svým možnostem a vybavení velkou šanci provádět na dostatečné úrovni tento výzkum a vývoj sám. Výsledky nového výzkumu a vývoje v oblasti pater a výplní separačních kolon jsou při tom extrémně zajímavé: Dosahovaná zlepšení v kapacitách, účinnostech a snížení nákladů se neprojevují pouze v jednotlivých procentech, ale jsou údajně až padesátiprocentní.

Všechna témata zasedání se týkala otázek hydrauliky separačních zařízení. Osobně se domnívám, že i otázky procesní (rovnováhy, počítačové modelování chování mnohosložkových soustav v dynamických režimech a jejich optimalizace v technologickém procesu, účinnosti parametry takových soustav atd.) se u separačních procesů již dostaly do sféry, ve které je obdobná spolupráce průmyslu a akademie nevyhnutelná. Oba partneři již sami na další rozvoj nestačí. Takový vývoj naznačují i metody a výsledky významného projektu "PRES - Process Integration, Modelling and Optimization for Energy Saving and Pollution Reduction", podle zasedání na Mezinárodním Kongresu CHISA '98 v Praze.

Tomáš Míšek

## **11th International Drying Symposium – IDS '98**

### **ve dnech 18. až 22. srpna 1998 v Řecku**

Letošní IDS bylo vskutku mimořádné v několika směrech. Jednak to bylo právě 20 let od konání prvního IDS v roce 1978 v Montrealu a jednak to bylo symposium s daleko největším počtem účastníků. Bylo přihlášeno a až na malé výjimky i prezentováno 421 příspěvků od 753 autorů a spoluautorů z 57 zemí. Oproti průměrnému počtu 250 příspěvků v minulých letech je to tedy značný nárůst. Otázkou zůstává, jestli důvodem bylo výše zmíněné jubileum, nebo snad mimořádné vědecké a publikační vypětí na světové sušárenské frontě. Nechceme věřit kuloárovým řečem, že hlavním důvodem bylo místo konání symposia a sice krásný hotelový a kongresový komplex na poloostrově Chalkidiki, umístěný přímo u moře a pláže.

Nejprve krátký výlet do historie. Mezinárodní sušárenská symposia se konají každý druhý rok v různých zemích světa. Bylo to např. v Kanadě, Austrálii, Japonsku, USA, Polsku a jinde. V roce 1990 se konalo IDS i v Praze jako zvláštní akce při CHISA '90. IDS je unikátní tím, že to je jediné světové setkání lidí, zabývajících se různými obory a aspekty sušení, jak v rovině akademické, tak průmyslové. Zakladatelem této tradice je Prof. Arun S. Mujumdar z McGill University v Montrealu. Byl to on, koho před dvaceti léty napadlo svolat asi 50 odborníků na sušení převážně z Kanady a USA na setkání a výměnu zkušeností. Zakrátko se připojila západoevropská skupina a po jistém úsilí se mu podařilo kontaktovat i sušáreníky z tehdejšího východního bloku. Právě při IDS konaném v Praze se tento proces završil a setkali se zde poprvé ve větším počtu lidí z obou částí světa. Rozsah i kvalita příspěvků se postupně zvyšovala až k výše uvedeným rekordním řeckým číslům.

Odborná část symposia probíhala v 18 sekcích přednáškových a 2 celodenních sekcích posterových. Na zahájení denních programů bylo předneseno celkem 8 keynote lectures, ke kterým byly vyzváni autoři z Kanady (2), Německa (2), USA (2), po jednom z Francie a České republiky. Program symposia lze najít na Internetu pod adresou <http://www.chemeng.ntua.gr/ids98/Proceedings/>. Všechny příspěvky jsou publikovány v třídílném souhrnu DRYING '98, A, B, C, na celkem 2198 stránkách, který je k dispozici u autorů tohoto textu.

Tématicky převažovaly příspěvky týkající se sušení potravin a zemědělských produktů, následovalo sušení farmaceutických produktů, chemikálií a dřeva. Velkou skupinu též tvořily příspěvky pojednávající o modelování dehydratačních a sušících procesech a o termofyzikálních vlastnostech. Souhrně lze konstatovat, že již tradičně byly v drtivé převaze příspěvky teoretické, obvykle z akademických kruhů. Několik málo příspěvků z průmyslu se vesměs omezilo na více či méně skrytou firemní reklamu, nebo obecný popis procesů a strojů obecně známých z prospektů a jiných publikací. Stejně jako u mnoha podobných podniků i zde volání organizátorů po kvalitních referátech z průmyslové praxe zůstává bez valné odezvy. Důkazem snahy organizátorů bylo zařazení panelové diskuse na téma Industrial Equipment a Open Forum s názvem University / Industry Research Transfer. Společenská část symposia spočívala ve folklórním večeru s výukou místního tance zirtaki, s banketem a slavnostním udělováním cen zasloužilým sušáreníkům. Obecně lze konstatovat, že čím vyšší byla zasloužilost účastníků, tím nižší byly úspěchy jejich taneční výuky.

Během symposia proběhly schůze Working Party Drying a Food Working Party. Na obou z nich byla ČR též zastoupena. Příští symposia se budou konat v Holandsku, IDS 2000, a v Číně, IDS 2002. O místě konání IDS 2004 dosud není rozhodnuto, nabídli jsme opět Prahu, spolu s CHISOU 2004.

Iva a Pavel Filkovi

# Z pracovní skupiny Filtrace a separace při EFCE

V letošním roce se konaly 49. schůzka (Kanárské ostrovy) a 50. schůzka (Brighton, UK) pracovní skupiny Filtrace a separace při Evropské federaci chemického inženýrství. Vedle vydávání zpráv o současném stavu vědy a techniky v jednotlivých oblastech separace kapalina–tuhá fáze a zpracovávání monografických publikací se skupina zabývá podporování malých i velkých separačních konferencí v Evropě. Letos je převážná aktivita věnována podpoře nadcházejícího 8. světového kongresu filtrace, který bude 3.–7. dubna 2000 v kongresovém centru v anglickém Brightonu. Zájemci se mohou dovědět podrobnosti a získat první cirkulář dotazem na: [pridal@serverhk.czcom.cz](mailto:pridal@serverhk.czcom.cz).

## Membrány v technologii výroby pitné a průmyslové vody

### **Amsterdam 21. – 24. září 1998**

Konference konaná pod záštitou velkých světových vodárenských organizací, IWSA (International Water Services Association), AWWA a EDS a přinesla novinky v membránovém zpracování pitné, mořské, užitkové a odpadní vody. Celkem 24 sekcí se zabývalo těmito problematikami

- Odsolování mořské vody a nakládání s koncentrátem
- Odstraňování příměsí z pitné vody : organika (huminové látky, pesticidy, dusičnany, halogenované organické látky), anorganika (arsen, fluoridy, mangan, tvrdost)
- Recyklace průmyslových vod
- Sanitace, desinfekce, integrita, zanášení, biofouling a výběr membrán
- Inovace a perspektivy membránové separace ve vodárenství

V posledním desetiletí se membránové separační procesy (MSP) stále častěji stávají ekonomicky rovnocennými náhradami klasických separačních procesů. Platí to jak při výrobě pitné vody, tak při likvidaci odpadních a průsakových vod, nebo v nejrůznějších výrobních technologiích. Jejich obliba je založena na tom, že MSP mají vysokou separační účinnost a poskytují tudíž brilantní permeát o velmi vysoké čistotě, zařízení jsou modulární s malými nároky na obsluhu, procesy jsou šetrné k separovaným tekutinám, protože nevyžadují změny fází. Tyto velké výhody jsou dnes masově považovány ve vyspělých státech za dostatečnou protiváhu nedostatků MSP, které bývají spatřovány ve vyšších pořizovacích a provozních nákladech, nízkých průtocích permeátu a vysokých pracovních tlacích.

Do podstatně nižších pracovních tlaků kolem 10 bar se z původních 20–30 bar dostává dnes proces reverzní osmózy, a to při stále stejné vysoké rejekci NaCl nad 99%. Umožňuje to nová generace nízkotlakých RO membrán. U firmy Nitto Denko jsou představovány membránou 759HR, u firmy Hydranautics řadou ESPA (energy saving polyamide). Např. u membrány ESPA se nezměnilo polymerní složení, ale struktura koncové separační vrstvičky této kompozitní membrány je v rozmezí své tloušťky 0.4  $\mu$  m hluboce zvlněná a podobá se protuberancím na slunečním povrchu. Tím se dosáhlo zdvojení separační plochy a zvýšení výkonu, neboli při stejném výkonu je umožněno snížit pracovní tlak.

Charakteristickým rysem dnešní doby je nástup nanofiltrace (NF) do úpravy pitné vody. Při ní totiž nedojde k totálnímu odsolení a není nutná dodatečná remineralizace jako u RO. Výrobci NF membrán nejsou hnáni pouze potřebou vyrobit membránu o co nejvyšším fluxu a nejvyšší rejekci rozpuštěné látky, ale musí vyrobit membránu s dostatečným fluxem a současně i definovanou rejekcí pro ionty různých mocností. Dominantním mechanismem zachycování při NF není síťový efekt, založený na velikosti molekul a otvorů v membráně, ale většinou jiné síly – adsorpční aktivita rozpuštěné látky vůči membráně, elektrický náboj membrány a molekul rozpuštěné látky, mocností. Za zmínku stojí i využití Donnanova efektu, kdy se v přítomnosti koloidního elektrolytu na bázi makromolekulární látky (např. kyseliny polyakrylové - m. h. 60 000) podstatně snižuje zádrž NaCl, čehož lze využít při odsolování technologických roztoků.

V poslední době se objevila membrána s keramickým nosičem s nanofiltrační funkcí. Ta je zajištěna polymerním skinem Nafion. Výrobce je francouzská firma CEA. Nadějně jsou i NF/UF keramické membrány TAMI s hodnotou cutt-off 1 kD, které se objevily na výstavě Aquatech '98, konané souběžně s konferencí. Cena však činí 850 DEM/m<sup>2</sup> a převyšují cenu polymerních membrán několikrát. Životností přes 5 let však keramické membrány převyšují polymerní membrány rovněž několikrát.

Řada přednášek se týkala nových konstrukcí modulů. Zajímavé bylo japonské zdokonalení DT modulu (deska-trubka) zavedením torzních vibrací desek. Tím se dosáhlo v modulech průmyslové velikosti vysoké smykové rychlosti kapaliny na povrchu membrán a v důsledku toho účinného odstranění zanášení membrán při čištění říční vody s vysokým obsahem huminových látek. V mnoha dalších aplikacích se objevují podtlakové moduly s

dutými vlákny, které se ponořují přímo do tanku s odpadní vodou, pracují při velmi malém tlaku a nevyžadují tlakové nádoby.

O řadě dalších novinek, např. využití Deanových vírů nebo tzv. křížového zpětného toku v souboji se zanášením membrán, či o novém způsobu volby NF membrán podle parametrů požadovaného procesu odsolování, které byly diskutovány, není prostor v krátké recenzi. V případě zájmu lze kontaktovat níže uvedenou adresu.

Ing. Jaroslav Přidal, CSc.

MIKROPUR s.r.o., Wonkova 385, 500 02 Hradec Králové 2, Fax/tel. 049/616 582

E-mail: [pridal@serverhk.czcom.cz](mailto:pridal@serverhk.czcom.cz); <http://www.czcom.cz/pub/mikropur>

## Odborné semináře a firemní prezentace **CHEMTEC '98 a PLASTY '98**

5. mezinárodní chemický veletrh a jeho doprovodné Odborné semináře se konaly ve dnech 6. – 9. 10. 1998 na Výstavišti v Praze.

Na úvod seminářů každý den vystoupili generální ředitelé nebo ředitelé pro strategický rozvoj významných chemických výrobních společností se šíře koncipovanými příspěvky k záměrům rozvoje a restrukturalizace společnosti, kterým pak následovaly dílčí tématické semináře ve dvou paralelních sekcích.

První den v úterý hned po slavnostním zahájení veletrhu za osobní účasti ministra průmyslu a obchodu Miroslava Grégra byly v zahajovacím plenárním zasedání předneseny téze a výsledky rozvojových záměrů holdingu Chemopetrol I. Součkem., kterému následovaly příspěvky M. Nečase a P. Cingra s bližšími informacemi k a. s. Chemopetrol a Kaučuk a závěrem promluvil M. Podrazil k aktivitám České asociace petrolejářského průmyslu a obchodu.

Rozvojové záměry a. s. České rafinérské zaměřené na další prohloubení zpracování ropy prezentoval M. Vitvar informací o zahájené výstavbě visbreakingu v rafinerii Litvínov s využitím procesu Shell a J. Horský informací o situaci v připravované výstavbě fluidního katalytického kraku v rafinerii Kralupy podle licence UOP.

Odpoledne prvního úterního dne se konaly tři dílčí semináře připravené ve spolupráci se Svazem chemického průmyslu:

- Harmonizace chemické legislativy v souvislosti s procesem přijetí ČR do EU. Dalšími tématy byla nová chemická legislativa v ČR, zákon o chemických látkách a přípravcích a nová právní úprava prevence chemických havárií a nehod
- Bezpečnost v chemickém průmyslu; byly prezentovány příklady komplexního řešení a pohledů ze strany průmyslu, aktivity odborů, poslání a činnost ČÚBP
- Udržitelný rozvoj chemického průmyslu a ochrana prostředí. Úvodní informace o společném projektu MŽP a chemických podniků na téma udržitelného rozvoje byla doplněna hodnocením ze strany České podnikatelské rady na základě již 10letých zkušeností, vnějšími pohledy a názory viděnými z vnitřních pozic chemického průmyslu.

Další příspěvky semináře byly zaměřeny ponejvíce na ochranu životního prostředí, aspekty odpovědného podnikání i zkušenosti z provozu průmyslových spaloven odpadů.

Program druhého dne ve středu byl zahájen dvěma plenárními přednáškami z oblasti rozvoje průmyslu základní chemie příspěvkem A. Mlčocha k budování konkurenceschopnosti Prechezy a L. Pítry k dalším možnostem strategického partnerství Linde Technoplyn.

Po úvodním plenárním zasedání následovala ve středu dvě celodenní symposia. Prvé technologické symposium bylo v plném rozsahu zaměřené na výrobu, zpracování, použití a zkoušení plastů a plastových kompozitů.

Zvláštní pozornost byla zaměřena na rozšířené spektrum vlastností polyolefinů získávaných z produkce za použití metalocenových katalyzátorů a přípravou kompozitů. Zvláštní tématickou skupinu představoval vývoj a normalizace techniky a zkoušení svarů plastů, výroba tlakových trubek a pláště kabelů, příprava a vlastnosti nových typů polyetylenů a polypropylenu v Chemopetrolu Litvínov i Slovnaftu Bratislava, nové typy polystyrenových plastů a praktické využití kapalných kaučuků. Posun nastává stále i ve výrobě suspenzního PVC inovací receptur.

Souběžné symposium v druhé sekci bylo zaměřeno k otázkám marketingu chemických produktů a reklamě v chemii. Bylo již 3. ročníkem seminářů na toto téma. Zazněly příspěvky marketingové teorie a praxe z pohledu profesních poradenských a marketingových společností i z pohledu chemického průmyslu. Další pozornost byla zaměřena zákonitě na otázky komunikačních strategií společností a na moderní informační technologie jako základní předpoklad úspěšného a účinného marketingu.

Odborný program třetího dne byl opět zahájen plenárními přednáškami, z nichž uvádíme příspěvky k aktivitám a rozvojovým záměrům a. s. Lachema a jejího Výzkumného ústavu zaměřeného především na vývoj léčiv nádorových onemocnění.

V první sekci dále následoval technologický seminář zaměřený k výrobě základních a speciálních chemikálií, zvláště lineárních interních olefinů ve Spolaně, k ekologickým náhradám rozpouštědlových nátěrových hmot,

problematice vyššího chemického zhodnocení černouhelných dehtů a k chemickým analýzám prováděným v rámci úmluvy o zákazu chemických zbraní.

Úspěšnou novinkou bylo uspořádání prezentace francouzského koncernu ELF-Atochem formou odborného semináře z oblasti plastů a jejich aplikací v obalové technice a v automobilovém průmyslu.

Druhá paralelní sekce zahrnovala Odborný seminář o řízení logistických řetězců v chemickém průmyslu, v dopravě a skladování chemikálií při jejich nákupu a distribuci.

Pátek jako poslední veletržní den patřil tradičně Historii chemického průmyslu, tentokrát 100 letům chemie v Neratovicích, a jak jinak než vzniku a vývoji dnešní akciové společnosti Spolana Neratovice.

Potěšujícím pro organizátory doprovodných odborných programů i vlastního veletrhu byla nesporná skutečnost zřetelně se zvyšujícího zájmu o veletrh i doprovodné programy ze strany účastníků, odborné veřejnosti, ze strany přednášejících a vystavovatelů.

Jaromír Škarka, garant odborných seminářů

## **7. technologická konference**

### **APROCHEM '98**

Dnes již tradiční 7. konference APROCHEM '98 se konala ve dnech 19. – 21. října 1998 v Hotelu Devět skal v Milovech na Českomoravské vysočině.

Konference APROCHEM se postupně staly vyhledávanou příležitostí pro setkání odborníků z České a Slovenské republiky i dalších hostů ze zahraničí, pracujících v oblastech zpracování ropy, petrochemie, polymerních materiálů, typických a speciálních chemických procesů, procesů ochrany prostředí, chemického využití zemního plynu a uhlí. 7. konference APROCHEM '98 byla opětovně fórem a setkáním odborníků z výzkumu a škol, průmyslové výroby a vývoje, projekce, inženýringu a údržby technologických výrobních procesů, zařízení a řídicích systémů.

Konference byla připravena ve spolupráci s Českou společností chemického inženýrství a Českou společností průmyslové chemie, Svazem chemického průmyslu a VŠCHT.

Odborný program byl účelně soustředěn do 4 půldnů, z toho celé úterý probíhala zasedání ve dvou paralelních sekcích. Celkem tedy program sestával ze 6 tématických zasedání a jedné panelové diskuse. APROCHEM '98 byl zahájen v pondělí v poledne zvláštním plenárním zasedáním k celkové současné situaci, koncepci rozvoje a budoucnosti české chemie. Základní příspěvky na tato témata přednesli Miroslav Krejčí, prezident Svazu chemického průmyslu a generální ředitel a. s. Chemických závodů Sokolov, Ivan Souček, technický ředitel pro strategický rozvoj holdingu UNIPETROL, a. s., Jiří Tlustý, který se zaměřil k hloubkovému zpracování ropy v obou rafinériích a. s. Česká rafinérská a konečně Petr Hojer prezentoval záměry nově vytvářené akciové společnosti AliaCHem. Zahajovacímu plenárnímu zasedání následovala bezprostředně bohatá panelová diskuse, během které vystoupili vedle autorů přední odborníci z průmyslu a vysokých škol se svými pohledy na pozici české chemie v podmínkách globalizace průmyslu a konkurenčního prostředí na trzích. Další část programu sestávala ze 6 půldenních tématicky vyhraněných zasedání.

V oblasti zpracování ropy vyslechli účastníci příspěvek Gustava Šebora k otázce očekávaného rozvoje světového ropného a petrochemického průmyslu, jak byl prezentován na 15. světovém petrolejářském kongresu v Číně a příspěvek Romana Odvárky k pozici chemického průmyslu ve střední a východní Evropě. Další přednášky byly zaměřeny k detailům prohloubeného zpracování ropy v obou rafinériích a. s. Česká rafinérská a k produkci mazacích a topných olejů. Plenární zasedání bylo uzavřeno prezentací současného stavu a předpokládaného rozvoje v dalších dvou rafinériích a. s. KORAMO a PARAMO a informací o průzkumu a těžbě ropy a zemního plynu v ČR.

Úterní zasedání probíhala ve dvou paralelních sekcích. Tematika ropy pokračovala příspěvky k organizaci výzkumu a vývoje v holdingu UNIPETROL autorů Jaromíra Lederera a Josefa Žáka, pokroky ve výrobě a aplikacích průmyslových katalyzátorů rektora Josefa Koubka. Potěšující byla silná aktivní účast i kolegů ze SR, Slovnaftu, VÚRUPu i vysokých škol. Jmenujme jen Jozefa Mikulce, Františka Masaroviče, Róberta Šumichrasta. Dopolední zasedání bylo zakončeno dvěma příspěvky k problematice zemního plynu, a sice jeho chemického využití Rudolfa Kubičky a použití plynu jako alternativního ekologického automobilového paliva Gustava Šebora. Logickým pokračováním bylo odpoledne zasedání k petrochemii a chemickým technologiím, zahájené základním příspěvkem k intenzifikaci etylenové jednotky v Chemopetrolu v kontextu střeoevropského vývoje Stanislava Bruny a Karla Svobody. Na využití některých petrochemických produktů malotonážní výroby byla zaměřena přednáška Libora Červeného, možnosti využití fenolu v ČR přednesl Josef Pašek. Vedle dalších specializovaných příspěvků z ČR nechyběly ani zde prezentace ze slovenských škol Martina Bajuse, Vendelína Macho, Dušana Mravce, Milana Králíka a Jána Vojtko.

Druhou paralelní sekci Polymerních materiálů zahájil v úterý dopoledne široce a koncepčně pojatým příspěvkem Pokroky ve výrobě polyolefinů Pavel Kratochvíl. Konkrétní stav a výhledy rozvoje výroby polyolefinů pojednávali ve svých příspěvcích zvláště autoři z výroby a technického servisu Chemopetrolu, Ústavu polymerů v Brně a Ústavu polymerů VŠCHT, Praha.

V odpoledním specializovaném zasedání Uhlí dominovali autoři z ostravské VŠB - TU. Zasedání otevřel rektor Václav Roubíček koncepčně pojatým příspěvkem k otázce, do jaké míry je černé uhlí perspektivní surovinou. Z dalších autorů vysoce specializovaných příspěvků jmenujeme z Ostravy Pavla Kolata, Juraje Leško, Zdeňka Weisse, Zdeňka Kliku a Ondřeje Šustaje. K možnostem využití černého uhlí a pokrokům ve zplyňování uhlí

přispěli i autoři pražské VŠCHT Karel Ciahotný a Bohumil Koutský. Otázkami perspektivy chemického zhodnocení černouhelných dehtů se zabývali Daniel Košťál a Jan Vymětal z a. s. DEZA.

Závěrečné zasedání konané ve středu dopoledne bylo zaměřeno na technologické procesy ochrany životního prostředí. Možnosti využití aktivního uhlí Chezacarb v ochraně životního prostředí prezentoval Jaromír Lederer, provozní poznatky z najíždění technologie odsíření na teplárně 700 Chemopetrolu Karel Kubíček. Významným přínosem byly praktické poznatky z provozů spalovacích stanic odpadů v Kaučuku, DEZA a Spalovny komunálního odpadu v Brně.

Organizační výbor byl potěšen mimořádně vysokým nárůstem zájmu o účast na konferenci APROCHEM '98. Bylo předneseno více než 70 příspěvků a počet účastníků přesáhl 210. Rostoucí zájem svědčí o potřebě každoročních setkání okruhu odborníků z oblasti typických chemických procesů a oborů, které se už staly pevnou tématickou náplní konferencí APROCHEM. APROCHEM '99 bude připravován na termín 25. – 27. října 1999 opět v Milovech, případně v Srní. Termín bude právě tak jako letos až 14 dní po 6. mezinárodním chemickém veletrhu CHEMTEC '99, konaném tentokrát 12. – 15. 10. 1999 a tím také až po známé a tradiční Konferenci o ropě konané s dvouletým cyklem v Bratislavě, připravované tentokrát na týden od 20. 9. 1999. Předpokládáme, že se i této akce bude chtít zúčastnit velký počet zájemců z ČR.

Jaromír Škarka, předseda organizačního výboru

## Jaromír Ulbrecht jubuluje

V listopadu si na společné večeři s oslavencem připomněla chemicko–inženýrská obec sedmdesáté narozeniny profesora Jaromíra Ulbrechta.

Jeho profesionální dráha začala v gottwaldovském výzkumáku, kde také připravil svou disertační práci pod externím vedením G. Standarta. Po zřízení ÚTZCHT se mu podařilo přejít do Prahy, kde dal dohromady laboratoř inženýrství newtonských kapalin. Kladivo a srp nebylo jeho oblíbeným nářadím, takže po srpnu 1968 shledal, že svůj styl práce uplatní spíše jinde. Vybuodoval potom katedru chemického inženýrství na nové univerzitě v Salfordu, řadu let řídil chemické inženýrství na univerzitě státu NY v Buffalo a jeho posledním zaměstnavatelem byl National Institute of Standards and Technology. Když se mu otevřela opět po letech vrátka zpět do první vlasti, začal působit jako nezávislý poradce v oboru transferu technologií.

Jako nezkušený aspirant jsem mu jako školiteli vyčítal, že není ochoten se nimrat v detailech výzkumu. Teprve později jsem pochopil, jak promyšleně připravoval podmínky k tomu, abychom to mohli dělat my. Jardu Ulbrechta bych charakterizoval obecně jako zahajovače. Kromě laboratoř, které po sobě nechal rozestě po světě, vzpomeňme také, že inicioval založení Čs. skupiny pro reologii a organizoval řadu evropských a světových akcí v oboru. Ale nebylo by to vše, kdybychom nezmínili 44 let starý moment, kdy jako osamělý chemický inženýr sezval do Zlína příznivce oboru na "Dny nové techniky". Tato akce je dnes datována jako 1. národní konference CHISA a už to samotné stačí objasnit, zač bylo profesoru Ulbrechtovi přiznáno čestné členství České společnosti chemického inženýrství.

Připijme oslavenci na dobré zdraví a na to, aby ho v profesionálním životě neopouštěl jeho příslovečný čuch na věci i lidi.

Kamil Wichterle

## Internetové kontakty

Naše adresa:

Česká společnost chemického inženýrství – <http://www.icpf.cas.cz/cschi>

Jiné:

European Federation of Chemical Engineering – <http://www.dechema.de/efce.htm>

AICHE – <http://www.aiche.org>

International Society of Electrochemistry – <http://www.access.ch/ise>

Ústav chemických procesů AV ČR – <http://www.icpf.cas.cz>

Vysoká škola chemicko-technologická – <http://www.vscht.cz>

Univerzita Pardubice – Fakulta chemické technologie – <http://www.upce.cz>

ČVUT – <http://www.cvut.cz>

Technická Univerzita Ostrava -VŠB – <http://www.vsb.cz>

Poznámka: Na tomto místě budeme zveřejňovat internetové adresy, které mohou zajímat naši odbornou veřejnost. Budeme vám vděčni za jakákoliv upozornění na další zajímavé adresy (což může být i vaše bezplatná reklama).



# Letošní národní konference CHISA bude opět v Srní

Právě rozesíláme pozvánky a přihlášky na 46. konferenci chemického a procesního inženýrství CHISA '99, která se bude konat ve dnech 18. – 21. října 1999 a pro velký úspěch opět v Srní na Šumavě. Těšíme se, že se zase všichni setkáme v hojné míře. Prosím, sledujte informace, které se objeví na stránce <http://www.chisa.cz>.

## CHISA 2000

Příští mezinárodní kongres – 14th International Congress of Chemical and Process Engineering – se bude konat 27.–31. srpna 2000 v Praze jako 617. akce EFCE – Evropské federace chemického inženýrství. První oběžník se bude rozesílat přibližně v září 1999 a dostanou jej všichni členové ČSChI. V této souvislosti apelujeme na všechny zájemce–nečleny, aby se přihlásili do Společnosti na naší kontaktní adrese (členství je bezplatné). Prosím, sledujte informace, které se objeví na stránce <http://www.chisa.cz>.

## Zrádný pohled zpoza Šumavy

Občas se mě bývalí kolegové ptají, čím se liší práce průmyslového projektanta za Šumavou od téže činnosti na zdejší straně těchto hvozdů. Když se mi nepodaří tohle ošemetné téma zamluvit, nezbude mi nic jiného, než nějak začít. Tahle práce je tam totiž skoro úplně stejná jako tady ..... ovšem až na pár maličkostí.

Některé maličkosti jsou v obecné rovině. Dané slovo platí. Ústní dohoda má vyšší závaznost, než má písemná smlouva. Ve smlouvě jde obvykle o peníze, v ústní dohodě o pověst a čest. Nad písemnou smlouvou se dá kličkovat: že jsou ve lhůtě 31 dnů taky neděle a svátky? Jsou hodnoty uvedené v záručních podmínkách vztaženy na vydání normy z roku 1985 (schválené EU) nebo vydání 1995, platné v dané zemi?

Když ale ústně slíbíte, že dokumentace bude o měsíc a zařízení v provozu o dva měsíce dříve než ve smlouvě, není z tohoto závazku na tomto světě úniku.

Jinou malou odlišností je to, že technicky známé a osvědčené řešení je prakticky neprodejné. Neexistuje žádná hranice mezi výzkumem, vývojem a inženýrským projektováním. Prodat lze jenom nové myšlenky. Zákazník chce mít něco nového a originálního, aby byl lepší než konkurence. Když ne vy, tak někdo jiný mu to přání splní.

Zajímavou kapitolou jsou termíny. Nad lhůtami, které chce zákazník, se vám dělá temno před očima. Nemusíte je akceptovat, ale riskujete, že vám zakázku nedá. Na druhé straně ale ledacos plnění termínů usnadňuje:

sekretářky a konstruktéři se spolu vybavují asi tak dvě minuty za den. Když vám někdo něco slíbí, tak to splní.

Máte-li co do činění s úřady (a těm se nelze nikde vyhnout), můžete počítat s tím, že tak zvané úřední hodiny pro strany jsou totožné s pracovní dobou úřadu a to pět dní v týdnu. Úředníci nejsou "u zubaře" (t.j. na pivu), úřednice nejsou "na poště" (t.j. na nákupu) a jejich práce vzbuzuje důvěru a úctu. Asi by nepochopili, že někde jinde jsou slova "úředník" či "podnikatel" spíš nadávky.

Ale zpátky k tomu termínovému stresu neboli česky španunku. Když poptáte někde v podhůří Alp nějakou subdodávku jeden den faxem u deseti dodavatelů, do týdne máte všechny nabídky s podklady na stole, výjimečně písemnou omluvu. Tři zástupci se u vás objeví už druhý den.

Když tutéž poptávku pošlete z Prahy na zdejší zastoupení těchže cizích firem, dostanete pár neúplných nabídek za několik týdnů, ale jen tehdy, pokud to opakovaně urgujete. Čím to asi je? (Správná otázka ovšem zní: kým to asi je?)

Markantní rozdíl je při výrobě aparátů. Zatímco český konstruktér nebo mistr v dílně považuje za svůj hlavní úkol a stavovskou čest prokázat vám, že to nejde, zašumavský mistr slíbí, že si to promyslí, ale že to určitě nějak půjde. Oba se při tom na sebe usmíváte.

Tím úsměvem bych skončil. Taký se toho dočkáme a nebude to ani tak dlouho trvat: takové dvě, tři generace.

Pavel Filka