

ASOCIACE STROJNÍCH INŽENÝRŮ



Bulletín Asociace strojních inženýrů vydává pro své členy

Adresa: ASI, Technická 4, 166 07 Praha 6

Motto: Nejde o to, jít hlavou proti zdi, ale najít očima dveře.

Werner von Siemens

OBSAH

Ing. Bohuslav Brix	
Kogenerace	1
Prof. Ing. Jaroslav Němec, DrSc., doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.	
Komentář k vydání normativně technické dokumentace ASI	3
Ing. Václav Cyrus, DrSc.	
Z činnosti Hlávkovy nadace	7
Ing. Josef Vondráček	
Z historie strojírenství: české strojírenské podniky před sto lety	8
Ing. Oldřich Šifner, CSc.	
Výroční jednání Mezinárodní asociace pro vlastnosti vody a vodní páry IAPWS	12
Doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.	
Informace z mezinárodních konferencí	13
Ing. Václav Daněk, CSc.	
Oslavy 100 let České matice technické v Praze	15
ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI	
Ing. Josef Vondráček, CSc.	
Zápis ze 6. zasedání senátu ASI	16
SPOLEČENSKÁ KRONIKA ČLENŮ ASI	
K šedesátinám doc. Ing. Stanislava Holého, CSc., předsedy výboru ASI	17
Životní jubileum Ing. Václava Daňka, CSc.	18
Ing. Josef Bráblík, CSc.	
Z aktivit ASI	18
SEZNAM ČLENŮ ASI	19
Z ČINNOSTI KLUBŮ	
Klub Praha	28
Klub Brno	29

Redakční rada

Ing. Václav Cyrus, DrSc., Ing. Václav Daněk, CSc., doc. Ing. František Drastík, CSc.,

Ing. Josef Vondráček

KOGENERACE

Ing. Bohuslav Brix

Byť slovo "kogenerace" může označovat "společnou produkci" - v tomto případě elektřiny a tepla - obecně, bude v tomto příspěvku vyhrazeno společné produkci elektřiny a tepla v malých jednotkách o výkonu řádu desítek až stovek kilowatt [kW]. To proto, aby se odlišila od společné výroby elektřiny a tepla ve velkých jednotkách o výkonu řádu desítek až stovek megawatt [MW], pro něž je již mnoho let užíván český výraz *teplárenství* (prof. List a další).

Ne totiž vše, co je třeba brát v úvahu při rozhodování o založení a rozvoji soustavy centralizovaného zásobování teplem, pro něž je teplárna základním prvkem, platí pro malé rozptýlené zdroje elektřiny a tepla a naopak. Jedno však mají společné: příznivý účinek na životní prostředí v nejšířším smyslu toho pojmu, který by měl být brán v potaz při užívání dobrodiní elektřiny a tepla, dostupných kdykoliv podle individuální potřeby.

V oblasti energie je pro nejobecněji chápanou ochranu životního prostředí zásadním opatřením absolutní pokles spotřeby primárních zdrojů (nositelů) energie. Prostředkem k jeho naplnění je jednak vyhledávání úspor ve využití ("spotřebě") konečných produktů přeměn (elektřiny, tepla), jednak aplikace technologií racionální a účinnější přeměny. (K tomu je třeba přiřadit i vyšší využití druhotných a obnovitelných zdrojů energie všude tam, kde je to ekonomicky schůdné.)

Přitom jsou kogenerační jednotky, zejména v pojetí spíše malých zdrojů elektřiny, na rozdíl od větrných, malých vodních a podobných, zdrojem schopným s úspěchem, budou-li žádoucí součástí programu (např. energetické politiky), spolehlivě příznivě zasáhnout do mnoha oblastí elektroenergetiky (výroba, špičkový výkon, životní prostředí, cena elektřiny). Jsou jedním ze skutečných, pravých prvků Least Cost

Planning-procedure, o níž se tak často hovoří.

Kogenerace je tématem navýsost aktuálním, neboť rozhodnutími v současné době se předurčuje, zda budou vytvořeny předpoklady pro racionální hospodaření s primárními nositeli energie (omezeným zdrojem biofyzikálního prostředí) v budoucnosti.

Kogenerační jednotky

V pojetí tohoto příspěvku tvoří kogenerační jednotku především pístový motor spřažený se synchronním (event. asynchronním) generátorem, poháněný plynem, nejčastěji (nikoliv však pouze) zemním plynem. Soustrojí je uloženo na pružných členech, zabrahujících přenosu vibrační a ve skříní, tvořící protihlukovou izolaci. Výměníky (montují se na rám soustrojí nebo odděleně do samostatné jednotky) pro využití tepla z chlazení motoru, oleje a pro využití tepla spalin jsou spolu s řídicím systémem,

umožňujícím paralelní chod soustrojí s "veřejnou" elektrorozvodnou sítí nebo izolovaný, "ostrovni" provoz, základní součástí jednotky.

Pístový motor bývá pro tento účel zvláště konstruován (především u zahraničních kogeneračních jednotek), u tuzemské produkce se lze často setkat s adaptovanými motory sériové výroby, jinak běžně používanými u motorových vozidel (ŠKODA, LIAZ a další). Speciální motory se vyznačují vyšší spolehlivostí a delší životností, jsou však také výrazně dražší. Adaptované sériové motory mají výhodu v nižší ceně a jednodušší údržbě, dané zejména snazší dostupností náhradních dílů. Lze tak, v závislosti na celkovém instalovaném výkonu, pořídit jeden kW instalovaného elektrického výkonu (v cenách r. 1994) v tuzemské kogenerační jednotce za méně než 10 tis. Kč, v zahraniční jednotce za 60 až 25 tis. Kč.

Využití

Základem hospodárné aplikace je využití produkovaného tepla. Vlastní využívání produkované elektřiny je významnou výhodou, nikoliv však základní podmínkou.

Kogenerační jednotka tak nachází uplatnění nejen jako zdroj tepla pro občanské využití, ale i jako zdroj energie pro chlazení k tomu účelu záměrně vybudovaných chladírenských objektů. Společná vlastní výroba elektřiny je výhodou i např. v nemocnicích, hotelích, různých výrobnách, a pod. (vedle snížení odebírané elektrické práce dochází ke snížení rezervovaného elektrického příkonu a započítaného technického výkonu pro platby rozvodnému podniku).

V některých případech však může být významnou výhodou (zatím prakticky nedoceňovanou) podpora slabých míst

distribuční soustavy, namísto výstavby dalšího transformátoru a rozvodu elektřiny.

Návratnost investice, podmínky pro rozvoj kogenerace

Za příklad mohou sloužit výsledky ročního provozu kogenerační jednotky 22 kW elektrického a 35 kW tepelného výkonu, instalované a provozované v obytném domě - činžovní vile poradenské a inženýrské společnosti BTB Jansky, GOPA & Partners, s.r.o., v Praze 5, Pod Kesnerkou 41. Za podmínek roku 1994, kdy byla prodejní cena tepla pro nájemníky limitována částkou 139 Kč/GJ a výkupní cena elektřiny v Praze činila 0,95 Kč/kWh, byla v podmínkách tohoto obytného domu (veškerá elektřina se prodává, spotřeba tepla díky opatřením k pasivnímu snížení ztrát tepla je nízká) návratnost investice do kogenerační jednotky jako zdroje tepla při současné produkci užitelné elektřiny velmi dlouhá. Aby se návratnost přiblížila přijatelným mezím (návratnost alespoň 15 let při úroku 8 %), musila by být buď cena tepla, nebo vykupované elektřiny alespoň dvojnásobná.

Jiná situace nastává tam, kde je možno vlastní elektřinu účelně spotřebovat, např. v sanatoriích/nemocnicích, hotelích, obchodních domech, různých živnostech a pod. Tam se doba návratnosti rychle zkracuje, až na několik roků.

Velmi často ale nastupuje i jinak samostatně působící další problém: schopnost (lépe: finanční neschopnost) investora investovat do kogeneračních jednotek. Musí-li investor realizovat změnu svého zdroje tepla, potom při nedostatečnosti svých investičních prostředků volí opatření s nižšími investičními náklady. Je v zájmu životního prostředí, aby všude, kde je to ekonomicky

průchodné, byla produkce tepla doprovázena produkcí elektřiny.

Protože po území rozptýlené kogenerační jednotky jsou současně významným prvkem L-C-P a částečně i D-S-M (podpora slabých míst elektrické distribuční soustavy lokálním zdrojem namísto budování transformačního výkonu a nových napájecích linek, snížení ztrát v rozvodu) není správné na ně pohlížet stejně jako na "klasické" velkovýrobce elektřiny a stanovit cenu

vykupované elektřiny podle hledisek, vytvořených pro ně.

Tento fakt, tj. že přínos kogeneračních jednotek je celkově vyšší a měl by být zobrazen i ve vyšším ocenění vykupované elektřiny, by si měly uvědomit mj. distribuční podniky.

Uznáním této skutečnosti by byl vlastně nepřímo podporován jejich rozvoj, aniž by bylo třeba mimořádných subvencí.

Komentář k vydání normativně technické dokumentace ASI

prof. Ing. Jaroslav Němec, DrSc., doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.

Normativně technická dokumentace ASI. Sekce III "Hodnocení pevnosti zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER" je zpracována týmem expertů na základě dosavadních zkušeností a praxe jako součást řady doporučení pro hodnocení pevnosti a spolehlivosti, volbu materiálů a řešení provozních problémů českých atomových elektráren. Byla vypracována Asociací strojních inženýrů jako důležitá pomoc praxi.

Publikace je vydávána z těchto hlavních důvodů:

1. Kritéria pro hodnocení spolehlivosti a bezpečnosti technických děl se v posledních desetiletích změnila vlivem rozvoje lomové mechaniky a diagnosticky reálných komponent atomových elektráren, vystavených statickému i dynamickému stárnutí v provozu a účinkům agresivního prostředí, vedoucí ke vzniku poruch soudržnosti. Přechází se od hodnocení počáteční pevnosti k dlouhodobé životnosti a provozní spolehlivosti. Změnily se představy o volbě

vhodných materiálů, zejména o vlivu technologie výroby na bariéry proti degradaci mechanických vlastností materiálů.

Změnily se také představy o zvyšování bariéry proti poškození materiálů komponent ve složitých provozních podmínkách. Nové vědecké poznatky je třeba zodpovědně uvážit právě při stavbě tak důležitých zařízení jako jsou jaderné elektrárny.

2. Stoupá společenská zodpovědnost za ekonomické a ekologické chování a proto se stále zdokonalují

způsoby ovládání provozu. S tím souvisí problematika zbytkové životnosti těchto děl. Přitom spolehlivé prodloužení životnosti bez rizika selhání je zásadním požadavkem investičně nákladných celků.

3. V posledních desetiletích se podstatně prohloubila možnost účelného využití jak automatizované provozní diagnostiky, tak inspekce stavu komponent v provozních přestávkách. Je nutné umožnit správné nasazení této instrumentace a správně interpretovat zjištěné informace.

4. Mezinárodní spolupráce v této závažné oblasti se rozvíjí a komprese informací a jejich společné prohlubování má pro budoucnost atomové energetiky zásadní význam. Nezakrývání obtíží z provozu, objektivní rozbor havarijních situací a metod jejich zvládnutí je dnes samozřejmou povinností všech variant možného selhání a jejich zvládnutí.

Všechny tyto aspekty nelze přirozeně ihned uplatnit do předpisů a doporučení. Ty však musí být trvale zlepšovány a doplňovány.

První publikace Hodnocení pevnosti zařízení a potrubí jaderných elektráren typu VVER je urychleně vydávána ve snaze

- dát k dispozici výsledek dosavadních zkušeností a existujících doporučení podle stanovisek expertních komisí. Zejména pro případy, kdy nelze konkrétní rozhodnutí odkládat, a nebo je řešit podle starých předstev, jen podle tlaků dosavadní praxe;

- umožnit řešení zejména pro současně budovanou elektrárnu

Temelín s již vyrobeným technologickým zařízením;

- rozhodnout u dosud provozovaných elektráren o opatřeních, vyvolaných poškozením komponent;

- vydat podklad pro účelná jednání na mezinárodní úrovni, který by obsahoval naše sjednocené stanovisko.

Tato publikace má řadu omezení a má jen dočasný charakter. Je tomu tak proto, že dosavadní vědecké poznání v oboru životnosti a spolehlivosti speciálních technických děl, jakými jsou jaderné elektrárny, značně pokročila a přináší zcela nové metody hodnocení.

Na druhé straně nelze do pravidel a předpisů vkládat takové myšlenky, které jsou v prudkém rozvoji a stále se mění. Proto je vždy podobná publikace v obecnější úrovni.

Vedle základních postupů hodnocení musí obsahovat přílohy, u nichž se předpokládá, že se budou aktualizovat a doplňovat. Stávající doporučené přílohy jsou zaměřeny na:

- rozebíratelné spoje
- podpory zařízení a potrubí
- kotvení zařízení a potrubí do stavby
- speciální požadavky doporučení k výpočtu tenkostěnných konstrukcí nádob a nádrží
- aktivní komponenty, čerpadla, armatury, ventily
- potrubní systémy.

Autoři publikací si jsou vědomi, že se bude měnit i řada metodických návodů. Souvisí to s problémy, které vystupují do popředí jako nové a důležité. Jsou to především:

1. Ověřování a zkoušení materiálu komponent

Přechod na velká svařovaná tělesa vyžaduje zhodnocení a respektování faktorů velikosti, zejména přenášení výsledků zkoušek z malých vzorků na velká a reálná tělesa.

Vyžaduje to zpracovat zákony modelování, v nichž budou vystupovat vazby mezi konstrukční houževnatostí a velikostí těles, efekty čistoty a vad těles ve vztahu k poli napětí a složitě napjatosti. Je třeba si uvědomit, že v oblasti mechanických vlastností materiálů zkoušíme vždy vlastnosti těles a nikoliv abstraktního materiálu.

2. Vlastnosti povrchové vrstvy těles

Převážná většina nespojitosti materiálů vzniká a rozvíjí se od povrchu těles, kde je největší faktor intenzity napětí, zpravidla největší provozní namáhání, největší tahové zbytkové pnutí, nejnižší odpor proti deformaci a snížený modul pružnosti. Povrchová vrstva je závislá na technologii výroby těles, má zpravidla nejhorší mikrogeometrii a obsahuje vrubové efekty. Zejména závěrečné housenky a kořeny svarů jsou nejméně kvalitní.

U vývalků a výkovek dochází k oduhličení povrchu těles a tím ke snížení jejich mechanických vlastností. U vyjmutých malých vzorků materiálu pro zkoušky je povrchová vrstva nepoměrně kvalitnější než u velkých reálných komponent.

3. Vliv agresivního prostředí

Vlivem reálného agresivního prostředí plynného i kapalného, vzniká v provozu statické stárnutí, zejména důlková a šterbinová koroze, koroze pod napětí a lokální zkrěhnutí materiálů.

Zejména u komponent sekundárních okruhů jaderných elektráren a u parogenerátorů jsou tyto problémy nejzávažnější. Proto je třeba často volit nové materiály, chránit povrch a účelně snížit agresivitu prostředí.

4. Vliv zbytkových pnutí

Závažný je efekt zbytkových pnutí I. druhu, vyvolaných technologií, zejména svařováním. Tato pnutí stoupají s velikostí těles. Objem tělesa, který zasahují, může značně převyšovat jak rozměry makrodefektů, tak velikosti obvyklých zkušebních vzorků. U kvazikřehkých poruch nesmí být vliv těchto pnutí opomínut, neboť mohou být charakterem blízké silovému toku od vnějších zatížení.

5. Kombinace provozních účinků

Kombinace provozních účinků je u velkých těles zcela zásadní. Uplatňují se interakce koncentrace napětí daných tvarem těles s nehomogenitami materiálů, zejména ve svarových spojích.

Uplatňují se kombinace malocyklové a vysokocyklové únavy, takže růst trhlin je zrychlen při současném zkracování kritické délky trhlin vlivem provozního stárnutí.

Toto stárnutí má řadu příčin, především tok pomalých neutronů na stěny (jejich integrální dávky), deformační a precipitační zpevnění v některých zónách svarového spoje a další efekty vysokých špiček napětí dlouhodobě působících.

Tyto úvahy směřují k objektivnějšímu hodnocení zbytkové životnosti dlouhodobě poškozených komponent. Je třeba si stále uvědomovat, že vznikají skoky a nestability v šíření trhlin při současném snižování vrozených bariér materiálu proti jeho poškození. Jejich

snížení je také způsobeno technologií výroby.

6. Vliv teplotních cyklů a teploty materiálu

Zásadní vliv mají teplotní cykly a teploty materiálu. Poloha přechodové teploty je stejně důležitá jako hodnocení napětí a deformací. Tato teplota závisí na velikosti nespojitosti v materiálu, jeho čistotě a na koncentracích napětí. Zvyšuje se s rozměrem tělesa, s provozním stárnutím, s růstem vad tak, až dosáhne teploty provozní v okamžiku, kdy se vyvine závěrečný kvazikřehký lom komponenty. Proto při hodnocení zbytkové životnosti musí být dostatečná rezerva mezi přechodovou teplotou a provozní teplotou. Je třeba buď regeneraci tělesa, snížením napětí nebo zvýšením teploty materiálu za provozu udržet tuto rezervu na požadované výši. Teplotní cykly působí jak na malocyklové, tak na vysokocyklové poškození, zejména tam, kde jsou vysoké gradienty teplot a proto je nezbytné jejich efekt hodnotit.

Závěrem je třeba upozornit na to, že klasické mechanické vlastnosti materiálu (ve skutečnosti vlastnosti vzorku) nepostačují k posouzení životnosti a spolehlivosti komponent.

Pro přerod technologických defektů v růstuschopnou trhlinu je třeba znát cyklickou pevnost a cyklickou tažnost materiálu, exponent cyklického zpevnění, rychlost růstu malých trhlin a řadu dalších tepelných a mechanických lokálních vlastností materiálu.

Pro určení zbytkové životnosti je třeba znát exponenty a konstanty růstového zákona makrotrhlin a lomovou houževnatost sníženou provozem.

Tento ne zcela vyčerpávající přehled byl uveden proto, že je třeba si uvědomit polohu a povahu jednotlivých doporučení a návodů, jejich správné použití a externí řešení závažných případů.

Je třeba si dále uvědomit, že výpočty napětí a deformací nemohou být předepsány obecně, mohou být jen doporučeny. Proto se předpokládá, že výpočtář je zkušený a použije takový matematický model a metodu, které pokud možno vystihují odezvu materiálu konstrukce na zatížení a zvaží také kvalitu technologie konkrétního výrobce podle jeho odbornosti a vybavení.

Asociace strojních inženýrů je připravena vytvořit se státními a inspekčními institucemi v oblasti atomové energetiky vědecké kolegium, které by pomohlo správně aplikovat tato doporučení, rozhodovat o důležitých opravách poškozených komponent a potvrdit zbytkovou životnost zařízení.

Tato publikace byla vytvořena podle nejlepšího vědomí předních odborníků, pod vedením ASI, ve spolupráci s řadou institucí a ústavů, jako jsou:

VÍTKOVICE Ústav aplikované mechaniky Brno,

Ústav jaderného výzkumu Řež,

ŠKODA JS Plzeň,

Královopolská Brno,

ČVUT Praha,

DYSTIFF Olomouc,

VAMET Praha,

Stevenson and Associates a další.

Složení pracovních komisí potvrdil prezident ASI, rektor ČVUT, prof. Ing. Stanislav Hanzl, CSc.

Z činnosti Hlávkovy nadace

V minulém roce uplynulo devadesát let od založení nejstarší české nadace - Nadání Josefa, Marie a Zdeňky Hlávkových. Nadání bylo zastřešující institucí, které architekt Josef Hlávka¹⁾ odkázal veškerý svůj majetek, z jehož výtěžku byla finančně zabezpečena činnost České akademie věd, Studentské koleje a Národohospodářského ústavu. Nadání od těchto institucí přijímalo zprávy o činnosti a dbalo na to, aby plnily své poslání.

Z tohoto projektu působí v současnosti pouze Česká akademie věd již jako státní instituce a Nadání Hlávkových s okleštěným majetkovým zájemem. Hlávkova studentská kolej byla v roce 1948 zestátněna a dnes bohužel neslouží původnímu účelu. Národohospodářský ústav Josefa Hlávky byl správou Nadání v roce 1994 obnoven.

Majetkovou podstatu Nadání tvoří nadační domy a stavební parcely ve Vodičkově a Jungmannově ulici v Praze 1 a ve Hvězdově ulici v Praze 4, zámek v Lužanech s parkem a lužním lesem. Dále je třeba zahrnout sbírku uměleckých děl a mobiliář zámku. Původní rozsáhlá majetková podstata nadace byla tvořena také finančními vklady u bankovních ústavů. V důsledku ekonomických poměrů již za 1. světové války a po

vzniku samostatného Československa byla však znehodnocena. Výše uvedený majetek je jediným zdrojem příjmů pro nadační činnost, nevyžaduje účast sponzorů na činnostech Nadání, což vytváří zvláštní postavení v rozsáhlé síti nadací v České republice.

Zestátněním po roce 1948 přišla nadace o majetek, jehož podstatnou část vlastní podnik Selgen Lužany. Jde především o zemědělskou půdu a hospodářské budovy. Soudní spor o navrácení majetku nebyl dosud ukončen.

V současnosti správa Nadání vyvíjí velké úsilí v naplnění původního Hlávkova projektu z roku 1904. Podniká v tomto směru celou řadu kroků.

Jak již bylo zmíněno, byl obnoven Národohospodářský ústav. Ten bude podporovat samostatnou badatelskou činnost vědeckých pracovníků ve struktuře ekonomického a společenskovedního výzkumu. Správní rada vypisuje soutěž o získání individuální prestižní finanční podpory na vytvoření práce o českém národním hospodářství a jeho společenských souvislostech.

Správa Nadání se snaží ve spolupráci s Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy obnovit projekt Josefa Hlávky na koleji v Jenštejnské ulici, jejíž budovu Hlávka věnoval pražským vysokoškolským. Je snaha podniknout všechna opatření k vrácení koleje původním účelům v co nejkratším možném termínu.



¹⁾ V Bulletinu č. 3 (ročník 1993) vyšel článek: Josef Hlávka - největší český mecenáš

V roce 1993 byl obnoven institut trvalých legátů nadačních. Každoročně jsou vypláceny určené finanční částky rodnému Hlávkovu městu Přešticím, klatovskému gymnáziu, kde studoval. Vysokému učení technickému v Brně, které počátkem století procházelo těžkým obdobím začátků, a konečně Národnímu muzeu, jehož sbírky ležely Hlávkoví zvláště na srdci.

Správa nadání v duchu Hlávkovy myšlenkového odkazu podporuje vynikající jednotlivce, studenty, mladé vědecké pracovníky a umělce. Vypisuje každoročně cenu 20 000 Kč. O cenu se lze ucházet na rektorátech pražských vysokých škol a v AV ČR. Návrhy podávají rektori a prezident AV ČR. Nadace přiznává peněžní dary jednotlivcům v

souvislosti s jejich studijní, vědeckou a uměleckou prací na pražských vysokých školách, ve vědeckých a uměleckých institucích.

Prostředky, jež nadace uvolňuje, nejsou nikterak malé. Například v roce 1994 dosáhly dary na podporu vědy, kultury a vzdělání 817 000 Kč, na ceny Josefa Hlávky 800 000 Kč a na trvalé legáty 260 000 Kč. To vyplývá z výroční zprávy o činnosti Nadání za rok 1994.

Je třeba velmi ocenit aktivitu správy Nadání, že se jí v poměrně krátké době podařilo obnovit činnost nejstarší české nadace.

Nadačních prostředků již využívají vynikající studenti a mladí vědečtí pracovníci strojního oboru.

Ing. Václav Cyrus, DrSc.

Z HISTORIE STROJÍRENSTVÍ

České strojírenské podniky před sto lety

Ing. Josef Vondráček

V devadesátých letech minulého století se v Praze konaly velké celonárodní výstavy, jichž se zúčastnily i tehdejší nejvýznamnější české strojírenské podniky. Byla to nejprve v roce 1891 *Jubilejní výstava* (na počest výročí první hospodářské výstavy z roku 1791), v roce 1895 slavná česká Národopisná výstava a roku 1898 Výstava architektury a inženýrství organizovaná SIA.

Pro Jubilejní výstavu bylo v pražské Stromovce vybudováno stálé výstaviště včetně *Průmyslového paláce*, který stojí dodnes. Již sama tato stavba dokládá technickou a organizační vyspělost

našeho průmyslu. Autor projektu, architekt Münzberger spolu s konstrukční kanceláří První československé továrny na stroje, v čele s inženýrem Františkem Prášilem, navrhl montovanou nosnou železnou konstrukci paláce.

Vážila celkem 800 tun, a její jednotlivé díly byly z mostárny a kotlárný První českomoravské dováženy drahou až na výstaviště. Zde pracovalo denně dlouho do noci za tuhé zimy roku 1890 na 360 montérů, tesařů a pomocných dělníků. Celá železná kostra paláce byla zkonstruována, vyrobená a smontována během pěti měsíců.



Ing. František Křížik

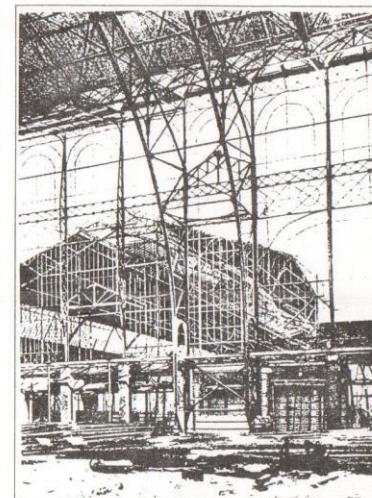
První českomoravská továrna na stroje a.s. v Praze se již od svého založení v roce 1871 zaměřila na stroje pro cukrovary. Dodávala výkonné aparáty, kalolisy, hřeblové pračky na řepu apod. V této oblasti navazovala na rozvoj cukrovarnického průmyslu, nejdynamičtější se rozvíjejícího českého průmyslového odvětví té doby. Současně pod vedením ředitele Václava Novotného továrna postupně rozvíjela další strojírenské obory, jako např. parní stroje a kotle, třídírny uhlí, ústřední vytápění a ventilaci budov. Od roku 1886 i mostní konstrukce a z její mostárny byly vedle průmyslového paláce dodány most přes Labe u Mělníka, konstrukce Petřinské rozhledny aj.

V Karlíně stála druhá největší strojírenská firma (po Ringhofferově továrně) v Praze *Akciová strojírna*, dříve *Breitfeld, Daněk a spol.* zaměstnávající 1560 pracovníků. V době konjunktury inženýr Daněk spolu se stavitelem Nekvasilem zavedli typizované konstrukce cukrovarů, které propagovali po celém českém venkově a pomáhali je i zřizovat, včetně obstarávání úvěrů. V osmdesátých letech si firma založila obchodní kancelář v



architekt Bedřich Münzberger

Kyjevě a podílela se s dalšími českými závody na zařizování cukrovarů na Ukrajině a v Rusku. Karlínský závod vyráběl i parní stroje, hydraulické stroje, čerpadla a kompresory aj. Přečerpávací stroj z Daňkovky o výkonu 15 m³/min poháněl fontány na výstavišti.



Stavba Průmyslového paláce na pražském výstavišti v roce 1890

ZPRÁVY

SPOLKU

ARCHITEKTŮ A INŽENÝRŮ

V KRÁLOVSTVÍ ČESKÉM.

REDAKTOROVÉ:

architekt **JAN KOULA**,
professor při c. k. české vysoké škole technické.

inženýr **KRISTIAN PETRLÍK**,
professor při c. k. české vysoké škole technické.

ROČNÍK XXX.

(S tabulkami čísla I. až XVII.)

1896.



№ 916

V P R A Z E.

KNIHTISKÁRNA B. GRUNDA A V. SVATONĚ NA KRÁL. VINOHRADech. — NÁKLadem SPOLKU.
1896.

Ukázka titulního listu časopisu z roku 1896

Obě uvedené továrny se mnohem později, ve dvacátých letech našeho století staly základem koncernu ČKD Praha (viz stat' V. Daňka v č. 5 Bulletinu).

Ringhofferova továrna na železniční vozy na Smíchově zaměstnávala až 2300 dělníků. Franz Ringhoffer založil svoji firmu roku 1840, v roce 1852 ji podstatně rozšířil, když postavil novou vagónku na Smíchově se strojírnu a slévárnu. Vagónka byla schopna vyrobit ročně 1000 nákladních vozů, na 150 vozů osobních a 50 tendrů. Železniční vozy dodávala do celé monarchie, ale i do Ruska, Finska a Rumunska. Vyráběla světově proslulé salónní vozy, mj. i pro rakouského císaře a pro egyptského krále.

Škodovy závody v Plzni vznikly v roce 1869, kdy Emil Škoda zakoupil strojírnu hraběte Waldsteina se stovkou zaměstnanců. Rozvoj firmy byl tak úspěšný a rychlý, že v devadesátých letech minulého století Škodovka již patřila mezi nejznámější strojírny a zbrojovky rakouské monarchie. V roce 1891 zaměstnávala 1390 pracovníků. Vyráběly se zde parní stroje, hydraulická zařízení, cukrovarnické a chladicí stroje, ale také kola a ložiska pro lokomotivy, lodní šrouby, dělostřelecké náboje a lafety a rychlopalná děla aj.

Dalším velkým mimopražským podnikem byla firma Márky, Brumovský a Schultz v Hradci Králové. Inženýři Brumovský a Schultz spolu se švýcarským podnikatelem Märkym z původní menší strojírny v roce 1874 postupně začali budovat firmu se špičkovou technickou úrovní a širokým záběrem. Vedle výroby strojů pro textilní průmysl, tiskárny a mlýny vyráběla vodárny, vodní a petrolejové motory. Cukrovarnické stroje firma vyvážela do Ruska, do

Polska i do Francie. Zařízení pro vytápění a ventilaci budov dodávala i pro císařské paláce a divadla ve Vídni.

Mezi přední pražské závody patřila Pražská akciová strojírna, dříve Ruston a spol. v Libni, s pobočkami ve Vídni, Budapešti a Benátkách. J. J. Ruston byl anglický podnikatel působící v 50. a 60. letech minulého století v Čechách, který zde zavedl výrobu plavidel - parníků, remorkérů a parních bagrů. Mimo to Rustonka vyráběla mlýnské, lihovarnické a cukrovarnické stroje, hnací parní stroje a kotle, lokomobily a zemědělské stroje aj.

Na Jubilejní výstavě v roce 1891 stály ve středu pozornosti expozice a výrobky závodu František Křížík v Karlíně. A to jak v elektrotechnické části výstavy - s Křížikovými dynamoelektrickými stanicemi, obloukovými lampami a akumulátory, tak i u slavné Křížikovy světelné fontány. Svůj závod v Praze Křížík založil v roce 1884 s 11 zaměstnanci, v devadesátých letech zaměstnával asi 100 pracovníků. Prováděl tehdy zejména instalace veřejných osvětlení, v roce 1891 vyprojektoval a postavil první městskou elektrickou dráhu v Čechách, vedoucí od letenské lanovky k výstavišti. Na této výstavě se do povědomí veřejnosti dostalo nové výrobní odvětví - elektrotechnika a elektřina pozvolna začala střídat věk páry. Sám inženýr Křížík těšící se velké popularitě, patřil mezi hlavní organizátory Jubilejní výstavy a byl čelným představitelem Spolku inženýrů a architektů.

Na Jubilejní výstavě v roce 1891 (a nejen na ní) přední české strojírenské podniky prokázaly svoji vysokou technickou vyspělost a výrobní kapacitu a spolu s dalšími hospodářskými odvětvími pomohly upevnit národní uvědomění českého národa.

V době, kdy končilo století národního obrození, bylo zvlášť důležité dokázat sobě i okolnímu světu, že spolu s českou kulturou má tento národ i svou hospodářskou sílu.

V uvedeném období se rozvíjela i činnost SIA - předchůdce naší dnešní inženýrské organizace a SIA byla i jedním z organizátorů výstav.

V sedmém čísle Bulletinu jsme uveřejnili článek ke 130. výročí SIA. K tomu dodatečně v příloze otiskujeme titulní list prvního časopisu SIA - Zpráv - a uvádíme tiskovou opravu: časopis Technický obzor začal vycházet v roce 1893.

Literatura

[1] Hlavačka, M.: Jubilejní výstava 1891. Techkom 1991

Výroční jednání Mezinárodní asociace pro vlastnosti vody a vodní páry IAPWS

17. až 22. září 1995, Paříž

Ve dnech 17. - 22. září 1995 proběhlo v Paříži výroční jednání výkonného výboru a pracovních skupin IAPWS. Zúčastnilo se ho 69 vědeckých pracovníků a inženýrů ze 14 zemí. Nejvýznamnější událostí bylo přijetí nové vědecké formulace termodynamických vlastností vody a vodní páry. Formulace pokrývá kapalnou a plynnou fázi do 1273 K a 1000 MPa, včetně metastabilních stavů. Formulace, vypracovaná A. Prussem a W. Wagnerem z Ruhr University v Bochumu, v plném rozsahu nahrazuje starší formulaci pro vědecké a obecné použití IAPS '84. Dopracována a ve schvalovacím řízení je nová formulace statické dielektrické konstanty (relativní permitivity) v závislosti na tlaku a teplotě.

Rovněž bylo dosaženo významného pokroku na nové formulaci pro průmyslové účely. Ta, asi pětikrát rychlejší než dosud platná průmyslová formulace IFC '67, by po prověření měla být předložena ke schválení během dvou let.

Jednodenní symposium "Fyzikálně chemické vlastnosti vody a vodných roztoků pro průmyslové aplikace", které bylo součástí programu, a jehož se zúčastnilo dalších 30 místních odborníků, zahrnovalo následující témata: aplikace elektrochemie ve vysokoteplotní vodě, problematika a výzkum mechanismů vzniku korozních produktů v jaderných elektrárnách, úprava vody v elektrárnách užívajících fosilní paliva: aplikace kombinované úpravy vody (CWT) pro průtočné kotle v Japonsku, použití nadkritické vody k extrakci a destrukci odpadních sloučenin, vztah mezi hydrotermální chemií a zpracováním odpadu, koncepce a stav vývoje nové průmyslové formulace, použití přesných termodynamických vztahů k dynamice vlhké páry, program měření odpařitelnosti solí obsažených v elektrárenských parních obězích a konečně objemové a kalorické vlastnosti vodných roztoků za vysokých tlaků a teplot.

Projednány byly i nové "Certified Research Needs", tj. dokumenty týkající se nezbytnosti doplnění informací a dat pro specifické potřeby průmyslu. Ty zahrnují: pH a elektrochemická měření za vysokých teplot, kinetiku elektrod za vysokých teplot a vlastnosti solí obsažených v páře.

Zájemci mohou získat bližší informace v Sekretariátu Cz NC PWS, ÚT AV ČR, Dolejškova 5, 182 00 Praha 8.

Ing. Oldřich Šifner, CSc.

místopředseda Českého národního komitétu pro vlastnosti vody a vodní páry

Informace z mezinárodních konferencí

Společnost SMiRT (Structural Mechanics in Reactor Technology) pořádá ve dvouletých cyklech mezinárodní konference. V roce 1995 byla v pořadí třináctá v Porto Alegre na jihu Brazílie. Již v letadle mi brazilský soused říkal, že budu v oblasti blízké střední Evropě. Jde o jednu z nejvíce ekonomicky rozvinutých oblastí Brazílie, o čemž také svědčil smog. Do této oblasti vysídliho hodně Itálů a zejména Němců po 1. světové válce a před a po 2. světové válce. Jídlo a zákusky byly jako u nás doma, což jsem nikde jinde nepoznal. Musel jsem mu dát za pravdu. Druhou sousedkou byla paní z Argentiny. Stejně jako ona, tak také další účastnice na konferenci z Argentiny potvzovali, že Argentina nemá jen jednu pohlednou Sabatiní.

Konference SMiRT mají až 1000 účastníků, představují až 10 souběžných konferencí, tradičně označovaných stejnými symboly C, D, E, F, G, H, J, K, L, M. Přitom většina u nich má ještě několik souběžných sekcí a subsekcí. Vše probíhá současně. Kromě toho bylo každý den ráno plenární zasedání s vyžádanou hodinovou přednáškou. V týdnu před a po hlavní konferenci bývá

až 15 několikadenních seminářů, které účastníci také navštěvují.

Předmětem jednání byla problematika paliva, řízení jaderných elektráren, vlivu ozáření na materiál, konstrukční problémy rychlých reaktorů, tlakové nádoby a potrubí, lomová mechanika a únava, nedestruktivní zkoušky během provozu, betonové nádoby reaktorů, kontejnmenty, extrémní zatížení a dynamika, seismická analýza, chování materiálu, spolehlivost a posuzování bezpečnosti a ještě další problémy. V sekci F jsem měl příspěvek k problematice diagnostiky, který s rozšířeným obsahem byl navržen k uveřejnění v časopise Nuclear Engineering and Design.

Z České republiky se kromě mně konference zúčastnil Ing. Novosad z ÚJV Řež a Ing. David. Nebyli jsme tam však jediní česky mluvící účastníci. Jedním z nich byl např. dr. Janský, který již léta žije v Německu. Poprvé jsem se s ním setkal u pana Vavrouška v roce 1991.

Početem účastí na konferencích SMiRT jsem splnil podmínku stát se členem společnosti SMiRT, která je organizována v Německu, čehož jsem využil a zúčastnil jsem se jejího plenárního zasedání.

Před cestou na konferenci jsem byl pověřen ASI, AVO (Asociace výzkumných organizací) a cestovní společností TERIS předložením návrhu na konání konference SMiRT v České republice. Návrh jsem předložil členu předsednictva společnosti SMiRT prof. Kussmaulovi z MPA Stuttgart, který návrh uvítal a podporoval. Po dohodě se současným předsedou SMiRT prof. Michel Livolantem máme panu předsedu zaslat krátký návrh. V mé přítomnosti prof. Kussmaul potvrdil svoji podporu. Je třeba využít této situace a celou záležitost projednat na SÚJB Praha, ČEZ a.s. Praha a ÚJV Řež. Pořádat konference SMiRT je prestižní záležitostí. Již čtyři léta před konferencí musí budoucí pořadatelé veřejně vystoupit v soutěži o pořadatelství. Musí předložit propagační

UPOZORNĚNÍ

Jednou z členských povinností řádných členů ASI je placení členských příspěvků. Jsou však někteří členové, kteří nemají zaplacený členský příspěvek za rok 1994 ani 1995.

Na posledním zasedání výkonného výboru ASI bylo rozhodnuto, že členové, kteří nemají zaplacený příspěvek za uvedené poslední dva roky, budou na to upozorněni dopisem a přiloženou smlouvkou. Pokud po této výzvě nezaplátí do dvou měsíců, bude jejich členství zrušeno.

materiály. Příští konference v roce 1997 bude v Lyonu, v roce 1999 v Soulu v Koreji, v roce 2001 v Severní Americe a teprve v roce 2003 by přišla na řadu Česká republika.

V případě zájmu musíme v Soulu vystoupit s oficiální propagací přípravenosti konferenci zorganizovat. V té době bude předsedou SMiRT Korea. Na oplátku mi korejská delegace přislíbila podporu. Neusiluje se tedy pouze o olympijské hry.

V Tokiu se konal pracovní seminář mezinárodní agentury pro jadernou energii (IAEA) se sídlem ve Vídni. Seminář garantovala japonská vláda a představitel ministerstva se také zúčastnil. Byla projednána problematika bezpečnosti a spolehlivosti parogenerátorů typu VVR 1000 MW, které budou také pracovat na JE Temelín. Vedoucím naší delegace byl Ing. K. Matocha, CSc. z a.s. VÍTKOVICE. Členy delegace byli ještě Ing. L. Papp, CSc. z a.s. VÍTKOVICE, Ing. K. Špíchal z ÚJV Řež a Ing. J. Turek z ČEZ a.s. JE Temelín.

Předložením výsledků našich experimentálních a výpočtových prací jsme prokazovali spolehlivost a odolnost materiálu parogenerátoru proti jeho porušování korozi pod napětím za provozu. Jednání bylo velice zajímavé. Zajímavé však bylo také naše stravování pomocí hůlek. Nic jiného nebylo k dispozici. Velice v tom vynikal Ing. Matocha, který v Japonsku strávil již dříve tři měsíce. Chutné bylo také pivo v restauraci za 5 USD. Pro popsání zážitků z Japonska však již nezbývá místo. Hezky je všude, ale hlavně tato naše země potřebuje pracovní úsilí strojních inženýrů, dnes nedoceňované.

Doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.

Oslavy 100 let České matice technické v Praze

Slavnostní valná hromada ČMT u příležitosti stého výročí založení se konala přesně na den a ve stejnou hodinu po sto letech v zasedací síni Magistrátu hlavního města Prahy na Mariánském náměstí č. 2 15. prosince 1995 v 10.00 hodin. Zasedání se zúčastnili rektori a děkani vysokých škol z Čech a Moravy i zástupci vysokých škol ze Slovenska.

Na zasedání byla zhodnocena činnost Matice, která mimo jiné zahrnuje i vydávání knih; bylo vydáno 495 titulů ve více než jednom milionu výtisků.

Matrice začínala s 370 členy. V roce 1946 měla již 18615 členů a v roce 1950 přes 23 000 členů. V současné době jich má pouze 500. Zakládajícím členům, jak fyzickým osobám, tak i právníckým osobám, tj. firmám, byly předány pamětní medaile. Po zdravotních spolupracujících organizací včetně naší Asociace byla prof. Ing. L. Votrubou, DrSc. slavnostní valná hromada ukončena.

Odpoledne ve 14.00 hodin byla v Praze na Letné v budově Národního technického muzea zahájena výstava 100 let ČMT. V kinosále přivítal návštěvníky ředitel muzea, který ve svém projevu informoval o výstavních prostorách i o plánech muzea a jeho možnostech, popřál České matici technické hodně úspěchů do dalšího století a pozval přítomné na připravené pohoštění. Všem účastníkům byla předána publikace nazvaná 100 let ČMT.

Ing. Václav Daněk, CSc.

Ukázka titulní strany a obsah publikace →

100 LET ČESKÉ MATICE TECHNICKÉ

1895  1995

OBSAH	str.
Předmluva	1
1. Kořeny a perspektiva České matice technické	3
2. Osobnosti České matice technické a jejich činnost	10
2.1 Zkládatelé a první funkcionáři	10
2.2 Matematika a mechanika	13
2.3 Architektura a pozemní stavby	34
2.4 Inženýrské stavby	47
2.5 Vodní hospodářství	61
2.6 Elektrotechnika	72
2.7 Strojrenství	81
2.8 Chemie a chemická technologie	93
2.9 Geodézie a kartografie	98
Summary	102
Soupis spisů ČMT vydaných v letech 1896-1994	104
I. Seznam literatury vydané Českou maticí technickou (podle pořadí čísel spisů)	105
- Knihovna "Svět a práce"	106
- Vědecké a odborné spisy, vysokoškolské učebnice a knihovna "Technický průvodce"	107
II. Abecední seznam autorů spisů ČMT s uvedením čísel jejich spisů	123
Představitelé České matice technické v uplynulých 100 letech činnosti	132
Literatura a prameny o činnosti ČMT	137

ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI

A.S.I.Asociace strojních inženýrů
Fakulta strojní ČVUT v Praze
Technická 4, 166 07 Praha 6

ZÁPIS

**z 6. zasedání senátu ASI konaného
11. října 1995 ve Škodě, automobilové
a.s. Mladá Boleslav**

Zasedání senátu z pověření nepřítomného předsedy doc. Ing. Grégra řídili předseda výboru ASI doc. Ing. Holý a tajemník výboru ASI Ing. Daněk. Před vlastním jednáním byli účastníci pozváni hostitelskou organizací ŠKODA automobilová a.s. Mladá Boleslav na exkurzi do závodu, kde shlédli provoz automatických linek svařovny a lisořny karosérii a finální montáž.

V první části jednání podal v zastoupení omluveného předsedy představenstva Škody Mladá Boleslav Ing. Kalmy pan Ing. Patočka výklad o rozvoji automobilky a záměrech pro nejbližší období. Vzpomenul letošního stého výročí založení podniku - tehdy firmy Laurin a Klement i vstupu Škody do mezinárodního koncernu Volkswagen 16. 4. 1991 jako další etapu rozvoje. Velikost svého obrátu se automobilka řadí v ČR na druhé místo (za ČEZ) v průmyslu. Osobní automobily prodává asi z 35 % produkce v České republice, stejné množství v západní Evropě a z 30 % v zámoří a v Asii. Pro další rozvoj kapacit probíhá výstavba nové lakořny a nové montážní linky pro zajištění výroby středolitražních automobilů. Hlavní faktory rozvoje, jak je vedení prosazuje, jsou cena, kvalita, servis a zisk. S nástupem VW začal rozhodující útok za vyšší kvalitu. Hodnocení kvality se provádí ve

všech provezech, zavedl se audit vozů - bodový systém hodnocení kvality s přesně stanovenými kritérii a s hodnocením převodu na známky 0 (nejlepší) až 5. Byl posílen význam marketingu se zaměřením na zákazníka. Automobilka si uchovala značku a vlastní vývoj (počet pracovníků stoupl ze 600 na 800 a výhledově stoupne na 1000). U techniků se vedle vlastní odbornosti požaduje znalost práce s počítačem a znalost jazyků (němčina, angličtina).

Kontrolu úkolů z 5. zasedání provedl Ing. Daněk.

- Kulatý stůl v televizi k problematice strojírenství nebyl dosud realizován. Písemná námět na jeho realizaci a obsazení byl předán k diskusi senátu.
- Výbor ASI nenavázal nabídnutou spolupráci s čínskou organizací a konstatoval, že zatím není personálně připraven pro rozsáhlejší rozvoj zahraničních styků..
- V pražském klubu ASI se počínaje měsícem listopadem 1995 zavádějí pravidelné přednášky, každé první úterý v měsíci (na Fakultě strojní fakultě ČVUT v Praze, zasedací místnost č. 17, v odpoledních hodinách).

Předseda výboru ASI doc. Ing. Holý informoval senát o připravovaných dalších akcích - předal písemně návrh třídního kursu Design for Quality, kursech zdvihacích strojů a tlakových nádob, činnosti normativních komisí pro oblast JE (reaktory VVR) a o navázání kontaktů s rakouskou inženýrskou organizací.

V diskusi se projednávala problematika kulatého stolu a získávání mladých lidí

pro strojírenství. Největší význam je přikládán působení na mládež na středních školách, propagaci strojírenství mezi nimi i zodpovědnost jednotlivých podniků, při získávání mladých absolventů VŠ. Je třeba vytvářet jim jednak dobré podmínky při nástupu, ale i perspektivu dalšího rozvoje.

Nové úkoly pro členy senátu nebyly přijaty s tím, že se doporučuje vrátit se k dosud nesplněným úkolům a námětům z minulých jednání.

Na příštím zasedání senátu je třeba zhodnotit získané zkušenosti a výsledky a podat nové náměty pro další činnost senátu. Výbor ASI zabezpečuje své úkoly i předané náměty na svých vlastních jednáních a o výsledku podá na příštím zasedání senátu informaci.

Závěr

Příští zasedání senátu se koná 17. ledna 1996 v První brněnské strojírně ve Velké Bíteši od 10,00 hodin. Pozvánka s programem bude včas zaslána.

Ing. Josef Vondráček

SPOLEČENSKÁ KRONIKA ČLENŮ ASI

K šedesátinám
doc. Ing. Stanislava Holého, CSc.,
předsedy výboru ASI

Stanislav Holý se narodil 11. srpna 1935 v Praze, kde po absolvování gymnázia studoval obor strojní inženýrství na ČVUT.

Studium oboru přesná mechanika a optika ukončil s vyznamenáním v roce 1958. Po celou dobu studia se projevoval jako nadaný a strojírenstvím zaujatý posluchač. Pracoval rovněž jako pomocná vědecká síla na katedře hydro a termomechaniky a později jako technik v Laboratoři proudění a termomechaniky. Po ukončení školy nastoupil jako asistent na tehdejší fakultu ekonomického inženýrství a od roku 1960 působil na katedře pružnosti a pevnosti strojní fakulty. V roce 1963 získal ing. Holý druhou vysokoškolskou kvalifikaci, když ukončil při zaměstnání studium inženýrství na elektrotechnické fakultě. V letech 1967 až 1970 pracoval ve Výzkumném ústavu Sigmgy Praha, kde se podílel na pevnostních výpočtech zařízení

jaderných elektráren. Poté se vrátil na katedru nauky o pružnosti a pevnosti, kde pracuje dosud.

V roce 1972 obhájil kandidátskou práci, v roce 1981 byl jmenován docentem na zmíněné katedře.

Doc. Holý přednáší na ČVUT nauku o pružnosti a pevnosti v základním kurzu i ve specializaci, vybrané přednášky z oboru má i na Fakultě elektrotechnické ČVUT a na Vysoké škole uměleckopřemyslové v Praze. Jeho doménou a specializací, v níž získal uznání u nás i v zahraničí, jsou experimentální techniky, hlavně experimentální analýzy napětí a měřicí metody v mechanice fázi. Zabývá se rovněž kompozitními materiály, životností a spolehlivostí konstrukcí.

Je autorem a spoluautorem asi 15 vysokoškolských skript a jedné monografie, spolupracoval a spolupracuje s předními českými podniky na řešení konkrétních technických úkolů, ať už to byla ŠKODA Plzeň, POLDI SONP Kladno, či LIAZ Mnichovo Hradiště a Vagónka Poprad aj. Přednášel a dosud přednáší na univerzitě ve švédském Kristianstadu i v mezinárodním kurzu v

italské Bologni. V neposlední řadě je třeba uvést, že jeho přednášky na fakultě jsou mezi studenty oblíbeny, protože je zajímavě spojuje s řešením konkrétních úkolů z praxe, obětavě se věnuje posluchačům i v kroužcích studentské vědecké činnosti a organizuje a přednáší v postgraduálních kurzech.

Uznáním odborných kvalit doc. Ing. Holého jsou jeho členství a funkce v řadě renomovaných technických společností - Čs. společnosti pro mechaniku při ČAV, Společnosti pro vědu a umění se sídlem ve Washingtonu a české sekce ASME a mnoha dalších. Sem spadá i jeho funkce předsedy naší Asociace. Je nositelem bronzové Felberovy medaile a dalších pedagogických a odborných uznání.

Jsem rád, že ve vrcholném orgánu ASI pracuje inženýr, který svou každodenní činností na fakultě, při mezinárodních symposiích i v podnicích prokazuje kvality českého strojního inženýrství a přejeme doc. Holému pevné zdraví a mnoho úspěchů v další práci.

Redakční rada

Životní jubileum Ing. Václava Daňka, CSc.

Neuvěřitelných, vzhledem k jeho mladickému elánu a vysoké aktivitě, 65. narozenin se 3. srpna 1995 dožil tajemník výboru naší Asociace Ing. Václav Daněk. Byl dlouholetým pracovníkem firmy ČKD Kompresory (od roku 1951), kde se podílel na technickém rozvoji kompresorů. Ani dnes neztratil se svou fabrikou ani se svým oborem kontakt. Je aktivním funkcionářem České strojnické společnosti a kromě toho pracuje v řadě funkcí na celostátní úrovni, kde zastupuje Asociaci strojních inženýrů.

Do dalších let přejeme našemu milému spolupracovníkovi hodně úspěchů v odborné a organizační činnosti a pevné zdraví.

Za redakci: Vondráček, Cyrus, Drastík

♦♦♦ Z aktivit ASI

Činnost ASI podle programového prohlášení se zaměřuje především na rozvoj znalostí v oboru strojírenství a zvyšování úrovně průmyslové výroby a pro tuto činnost je řadou průmyslových závodů také podporována.

Podpora této činnosti, jakkoliv pro ASI velmi potřebná, je řečeno slovy ekonomů, investic s delší návratností. Jsou však i aktivity ASI, které přinášejí okamžitý prospěch. ASI má dnes ve svých řadách špičkové odborníky a v případě potřeby může jejich pomoc zprostředkovat. Nalézt a zainteresovat na řešení problému ve správnou dobu a na správných místech správné odborníky, je pro úspěch to podstatné. Jako příklad lze uvést havárii velkého chladicího propylenového kompresoru zahraniční výroby v závodě Spolana a.s. v Neratovicích. Havárie, při níž došlo k vážnému poškození kompresoru a převodové skříně, ochromila značnou část závodu s vyhlídkou na dlouhou dobu odstávky. V součinnosti s ASI byli jejími členy nejen vypracován odborný posudek havárie, ale byli přizváni i pracovníci závodu ČKD Kompresory a.s. Jim se podařilo téměř neuvěřitelně. Chladicí soustrojí obdobného výkonu na čpavek, které v závodě ČKD Kompresory bylo ve stádiu dokončování výroby, upravili na provoz s propylenem a během tří měsíců uvedli do provozu ve Spolaně a.s. ASI je neziskovou organizací a nemůže proto provádět činnosti, které by bylo možno označit jako podnikání, ráda však podá pomocnou ruku prostřednictvím svých členů.

Ing. Josef Bráblík, CSc.

Seznam členů ASI

Abeecední seznam členů Asociace strojních inženýrů, kteří podali přihlášku do konce roku 1995, a jejich zařazení (číslíce uvedené v závorce). V současné době má Asociace 435 členů.

Z ČINNOSTI KLUBŮ

Klub Praha

Zahájení technických úterků

Výkonný výbor ASI na své schůzi kooptoval do funkce tajemníka Klubu Praha Ing. Karla Vítka, CSc. (Doc. Ing. Mirko Král, CSc. nemohl tuto funkci vykonávat vzhledem k pracovnímu zatížení pedagogickými úkoly. Byla to jeho vlastní žádost.)

Úkolem nového tajemníka Klubu Praha bylo obnovit pravidelná setkání členů na tzv. *technických útercích* pořádaných každé první úterý v měsíci, kromě prázdnin a svátků.

Úspěch první přednášky

Dosud se uskutečnila dvě setkání.

■ První přednášky se ujal Ing. František Palík, CSc. z ČKD Praha holding a.s. a byla zaměřena na *vysoke rychlostní vlaky a modernizaci železnic a MHD*. Návštěva byla dobrá, asi 40 zájemců vyslechlo zajímavou přednášku doprovázenou poutavým obrazovým materiálem. Odpovědi na četné dotazy a diskuse se protáhly do pozdních večerních hodin.

■ Druhá přednáška ředitele Institutu technické inspekce s.r.o. (ITI) Ing. Ivo Dršťáka byla věnována *konstrukci, výrobě a dovozu bezpečných strojních zařízení*. Její zaměření bylo s ohledem na evropské směrnice 392/89 EEC přeneseno do ČSN EN 286.

Přednáška byla velmi zajímavá a upozornila na nutnost vybavit naše výrobky technickou dokumentací k zajištění jejich prodejnosti v zahraničí.

Program dalších úterků

Program dalších *technických úterků* je následující:

9. ledna 1996

Přednáška Ing. Zdeňka Patočky, vedoucího oddělení výrobní strategie značky Škoda, automobilová a.s., na téma *Současný stav automobilky Škoda - Mladá Boleslav a její perspektivy*.

6. února 1996

Přednáška prof. Ing. Stanislava Hanzla, CSc., rektora ČVUT a prezidenta ASI, na téma *Evropské vysoké školství, superpočítačová technika a české výhledy*.

5. března 1996

Přednáška doc. Ing. Miroslava Grégra, generálního ředitele Desty Děčín a předsedy senátu ASI.

9. dubna 1996

Přednáška Ing. Vladimíra Hrabánka, CSc. na téma *Vyhodnocování výpočtů provedených metodou konečných prvků se zaměřením na konstrukce kolejových vozidel a na konstrukce z uhlíkatých ocelí*.

7. května 1996

Přednáška Ing. Jana Havelky z ČKD Blansko - CSE s.r.o. Název přednášky bude upřesněn později.

Klub Brno

Kvalifikační kurz

V září 1995 se na Strojní fakultě VUT v Brně uskutečnily kvalifikační kurzy pro vyhrazená zařízení. Na katedře procesního inženýrství pro tlaková zařízení a na katedře transportních zařízení pro zdvihací zařízení.

K dohodě o jejich pořádání došlo na jednání mezi celostátním výborem ASI a vedením Institutu technické inspekce Praha (ITI). Dalším organizátorem byly VÍTKOVICE Ústav aplikované mechaniky Brno, kde první podnět k organizaci také vznikl.

Ke kvalifikačnímu kurzu pro tlaková zařízení se přihlásilo 17 účastníků. Zkoušky před komisí vykonalo 7 uchazečů. Ostatní účastníci kurzu předstoupí před zkušební komise při příštím běhu kvalifikačních kurzů na jaře v roce 1996.

OSVĚDČENÍ obdrželi účastníci slavnostně z rukou proděkana Strojní fakulty doc. Ing. Josefa Vačkáře, CSc. Slavnostní projevy přednesli prof. Ing. Petr Schneider, DrSc., člen senátu ASI, a předsedové komisí prof. Ing. Vlastimil Křupka, DrSc. a doc. Ing. Břetislav Mynář, CSc.

Získaný diplom, jehož vzor uveřejňujeme, je dokladem, kterým naše ASI bere záruky za způsobilost držitele k technicko-inženýrským činnostem v oblasti vyhrazených tlakových zařízení a zdvihacích zařízení. Tuto skutečnost zohledňuje ITI Praha. Po vydání

Osvědčení o způsobilosti k technicko-inženýrským činnostem pro tlaková zařízení vydá Institut technické inspekce své Osvědčení OTI pro uvedené činnosti na základě žádosti o zaplacení poplatku.

Kvalifikační kurzy se budou pro zájem na VUT Brno pravidelně opakovat.

Cena kurzu v délce 100 hodin je 5900 Kč bez ubytování a stravování.

Zájemci mohou zaslat přihlášku na adresu:

Klub ASI Brno

Ing. B. Lacko, CSc.

Technická 2

617 62 Brno

V současné době existuje ITI Praha, která je státní organizací s právem udělovat žadatelům OSVĚDČENÍ pro vyhrazená zařízení. Školení z předpisů však provádí ITI s.r.o., kam se žádosti mají zasílat. Toto je informace, která byla získána na ITI Praha pro objasnění vztahu mezi dvěma paralelně existujícími ITI.

doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.

➤ Na další stránce uveřejňujeme ukázkou OSVĚDČENÍ o specializovaném studiu, které získávají absolventi kvalifikačního kurzu

➤ V říjnu 1995 vyšlo již čtvrté číslo časopisu Slovenské asociace strojních inženýrů, s jehož obsahem se můžete seznámit na straně 31 tohoto čísla Bulletinu.



A.S.I.



Fakulta strojní Vysokého učení technického v Brně

Institut technické inspekce

Asociace strojních inženýrů

VÍTKOVICE Ústav aplikované mechaniky Brno

Číslo:

OSVĚDČENÍ o specializačním studiu

Jméno a příjmení _____

narozen(a) _____ v _____

absolvoval(a) v době od _____ do _____

na Vysokém učení technickém v Brně

specializační kurz pro vyhrazená zařízení

a vykonal(a) zkoušku _____
s celkovým prospěchem

čímž prokázal(a) způsobilost k technicko-inženýrským činnostem pro

ZDVIHACÍ ZAŘÍZENÍ

v Brně dne _____

předseda zkušební komise_____
předseda A.S.I. klub Brno_____
děkan fakulty strojní VUT v Brně

SPRAVODAJ SASI vydáva Výbor Slovenskej asociácie strojních inžinierov, Námestie slobody 17, 812 31 Bratislava, ☎ 07/416 186

OBSAH

<i>Doc.RNDr. Vladimír Penjak, CSc.</i> Príhovor viceprezidenta SASI	1
Z histórie <i>Ing. Josef Vondráček</i> 130. výročí založení spolku inženýrů a architektů	2
Odborná část' <i>Ing. Luboš Magdolen, Doc. Ing. Ladislav Starek, CSc.</i> Aktívne magnetické ložiská	5
<i>Doc. Ing. Eva Slamková, CSc.</i> Virtuálny podnik na Strojnickej fakulte VŠDS v Žiline a príprava ľudí v oblasti moderných informačných technológií v podnikoch	7
<i>Doc. Ing. Jozef Gajdoš, CSc.</i> Materiálový tok a produktivita	10
Informácie Zmluva o spolupráci medzi SASI a ASI	13
<i>RNDr. Pavol Demeš, CSc.</i> Stav tretieho sektora na Slovensku	15
Zo správy veľvyslanca SR zo služobnej cesty v stredných a južných provinciách Vietnamu	18
<i>Ing. Peter Tomlein, CSc.</i> Slovenský zväz pre chladiacu a klimatizačnú techniku	19
Klub SASI Bratislava	22
Klub SASI Košice	23
Konferencie, semináre, výstavy <i>Doc. Ing. Martin Gančo, CSc.</i> Vedecké semináre z odboru hydraulických strojov	25
<i>Ing. Ernest Gondár, CSc.</i> Medzinárodná konferencia TECHNOLOGIA '95	26
<i>Doc. Ing. Daniel Kalinčák, CSc.</i> Akcie SETRAS '95 a PRORAIL '95 v Žiline	27
<i>Ing. Eugen Greipl, Doc. Ing. Jozef Gajdoš, CSc.</i> Novinky v technológiách - NOVTECH '95	29
Publikácie Z edičnej činnosti Slovenskej obchodnej a priemyselnej komory	32

Vydanie tohto čísla pripravil: **Ing. Eugen Greipl**
Doc. Ing. Jozef Gajdoš, CSc.
Doc. Ing. Jaroslav Jarema, CSc.



ŠKODA, JADERNÉ STROJÍRENSTVÍ, Plzeň, s.r.o.

KVALITA, ZKUŠENOSTI, TRADICE

JADERNÉ SYSTÉMY A KOMPONENTY

- Jaderné elektrárny typu VVER-440 MW a VVER-1000 MW - finální dodavatel systémů primárního okruhu reaktoru a výměny paliva
- Jaderné elektrárny typu PWR - výroba těžkých komponent
- Zkušební a cvičné reaktory
- Rozsah dodávky - prováděcí projekt, výroba, dodávka, montáž, spuštění a uvádění do provozu

TECHNICKÝ SERVIS PRO JADERNÉ ELEKTRÁRNY

- Opravy jaderných zařízení
- Modernizace a rekonstrukce
- Provozní prohlídky
- Diagnostické systémy
- Výpočetní servis
- Termohydraulické a mechanické zkoušky paliva
- Nedestruktivní zkoušky
- Svařování, tepelné zpracování

DALŠÍ JADERNÁ ZAŘÍZENÍ

- Kompaktní skladovací mříže
- Transportní a skladovací kontejnery vyhořelého paliva
- Hermetické kabelové průchodky
- Překrytí transportního koridoru
- Kalibrační stendy dozimetrických přístrojů

NEJADERNÁ VÝROBA

- Tlakové nádoby pro chemický a petrochemický průmysl
- Těžké svařované konstrukce
- Tlakové uzávěry
- Tepelné výměníky, nádrže
- Utahovány matic
- Léčebné tlakové komory

CERTIFIKACE ZAJIŠTĚNÍ JAKOSTI

Normy, aplikovatelné podle požadavků zákazníka

ASME Code: Sekce I, Sekce III, Div.1, Sekce VIII, Div.1 a 2
AD Merkblatt HP O - 1991
ISO 9001

VÁŠ SPOLEHLIVÝ PARTNER

ŠKODA, JADERNÉ STROJÍRENSTVÍ, Plzeň, s.r.o.

Orlík 266
316 06 Plzeň

tel.: (019) 704 2410, fax: (019) 704 2537, 704 2305



ZALOŽENO 1869 - INŽENÝRING A VÝROBA

VÝROBNÍ PROGRAM

POTRAVINÁŘSKÁ ZAŘÍZENÍ

- pro výrobu piva
- pro výrobu cukru z řepy a třtiny
- pro rafinaci surového cukru

CHEMICKÁ ZAŘÍZENÍ

- pro výrobu průmyslových hnojiv
- pro výrobu tlakového plynu z uhlí
- pro chemickou část koksovny
- pro čištění plynů (včetně odpadních vod)
- pro využití odpadního tepla z chemických procesů
- nízkoteplotní zařízení pro zpracování a skladování zemního plynu

EKOLOGICKÉ SYSTÉMY

- zařízení pro úpravny vod
- zařízení pro spalovny průmyslového odpadu
- zařízení pro zneškodňování emisí NO_x
- odstředivá separační zařízení

ENERGETICKÉ SYSTÉMY

- odsíření tepelných elektráren
- zařízení pro využití odpadního tepla

BIOTECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- pro výrobu bílkovin

- pro výrobu aminokyselin, kyseliny citrónové, enzymů, bioinsekticidů a dalších bioproduktů

SPECIÁLNÍ APARÁTY A ZAŘÍZENÍ

- pro vybrané polymerační procesy
- pro vulkanizaci pryže
- pro výrobu síry ze sirovodíku
- pro membránové separace
- odpařovací stanice se splyňujícím filmem
- aparáty pro výměnu tepla
- separátory nečistot ze zemního plynu
- odstředivá separační zařízení
- speciální zařízení pro výrobu průmyslových trhavín
- dopravní zařízení
- ocelové konstrukce
- metalurgické výrobky
- potrubí, potrubní součásti

ZAŘÍZENÍ Z PLASTŮ

- samonosné aparáty, zařízení a potrubí
- povlaky z práškových plastů na kovových dílech

DŘEVĚNÉ MODELY PRO VÝROBU ODLITKŮ

VÝROBA ODLITKŮ Z ŠEDÉ LITINY

Pražská 332
147 Hradec Králové
Česká republika



tel. 049/5821111
fax 049/36720

SPOLANA a. s.
277 11 NERATOVICE



Spojovatelka tel. 0206 66 1111
Fax: 0206 68 2821
Telex: 121157; 121833

Vedení akc. společnosti tel. 0206 66 2209
tel. 0206 66 3170

Vedení obchodního úseku tel. 0206 66 2482
Fax: 0206 66 5337

Prodej (vedení) tel. 0206 66 2480
Fax: 0206 66 5079

Komodita Viskózová stráž tel. 0206 66 5416
Anorg. chemie tel. 0206 66 5425; 5418
Kaprolaktam tel. 0206 66 5427
Plasty (PVC) tel. 0206 66 2600
Agro, sladidla tel. 0206 66 2477
Chemické speciality tel. 0206 66 4290
Lineární alfaolefiny tel. 0206 66 5420

Nákup (vedení) tel. 0206 66 2175; 3479
Fax: 0206 66 5694

Marketing tel./Fax: 0206 66 4636
Propagace tel. 0206 66 4376

Vedení provozního úseku tel. 0206 66 3104; 3239

Podniková prodejna tel. 0206 66 1111 lin. 4272
Stálá dispečerská služba tel. 0206 66 2555
Doprava a manipulace tel. 0206 66 2217; 5674
Personální odbor tel. 0206 66 4260; 2215