

ASOCIACE
STROJNÍCH INŽENÝRŮ

STOLETÍ 
S VAVŘÍNY



1895 – 1995

Bulletin Asociace strojních inženýrů vydává pro své členy

Adresa: ASI, Technická 4, 166 07 Praha 6

Motto: Svoboda bez vzdělání je nebezpečná, vzdělání bez svobody je zbytečné.

OBSAH

Ing. Václav Daněk, CSc.	
Století s vavříny aneb 100 let od Laurinky ke Škodě auto Mladá Boleslav ...	1
Doc. Ing. Zdeněk Klepš, CSc.	
100 let České matice technické	5
Ing. Olga Ubrá, DrSc.	
Jaderná elektrárna Temelín. Inovační program pro dosažení vlastností moderních západních JE	10
Ing. Václav Cyrus, DrSc., Ing. Václav Daněk, CSc., Ing. Rudolf Dvořák, DrSc.	
Co Čech to výzkumník aneb likvidace výzkumu v Čechách	14
Doc. Ing. František Drastík, CSc.	
Značka CE chrání spotřebitele	17
Technická normalizace v tržním hospodářství	20
Z činnosti České společnosti pro technickou normalizaci	21
Informace ze semináře Tvorba českých norem	23
ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI	
Ing. Václav Daněk, CSc.	
Zápis z 5. zasedání senátu ASI	26
SPOLEČENSKÁ KRONIKA ČLENŮ ASI	
Ing. Rudolf Dvořák, DrSc.	
K sedmdesátinám profesora Ing. Cyrila Höschla, DrSc.	27
RECENZE	
Šobr, J. - Novák, J. P. - Řehák, K.: Přepočtové koeficienty mezi měrovými jednotkami některých fyzikálně chemických veličin	29
INFORMACE	
MIDEST '95	30

Redakční rada

Ing. Václav Cyrus, DrSc., Ing. Václav Daněk, CSc., Doc. Ing. František Drastík, CSc.,
Ing. Josef Vondráček

Století s vavříny

aneb

100 let od Laurinky ke Škodě auto Mladá Boleslav

Už déle než jedno století žijeme obklopeni automobily a téměř všichni jsme propadli hříchu tohoto období - rychlosti. Vlastně už si svůj dnešní život bez automobilů nedovedeme ani představit. Nikoliv od samého začátku své existence byl však automobil tím, čím je dnes - spolehlivým přítelem a služebníkem člověka. Začátky byly těžké a klopotné a s hrdostí dnes můžeme prohlásit, že české hlavy a české ruce sehrály při zrodu motocyklu i automobilu roli, která ani ve světovém měřítku není zanedbatelná. Ano, dějiny automobilismu jsou pevně spjaty se dvěma jmény - Václav Klement a Václav Laurin. Dnes už zní jako pohádka vyprávění o tom, jak v roce 1895 tyto dva osvícení pánové zakládali v Mladé Boleslavi továrnu, kterou potom pod jménem Škoda znal a dodnes zná celý svět.

Dodejme po pravdě, že v době svého vzniku a prvních letech existence neznamenala mladoboleslavská továrna jenom pracovní příležitost pro široké okolí a zařízení produkující kola, motocykly a posléze auta. Ještě jsme nebyli samostatným státem, žili jsme v Rakousko-Uhersku a česká továrna, která českými výrobky prorazila do světa, sehrála svoji nemalou úlohu i v procesu národního obrození a uvědomění.

Václav Klement odložil definitivně knihkupecký plášť a s Václavem Laurinem začal vyrábět kola s příznačným názvem Slavia ve stejném roce, kdy profesor T. G. Masaryk vydává jedno ze svých stěžejních děl - Českou otázku. A právě v roce vzniku jejich dílny konala se v Praze "Národopisná výstava

československá", která měla za cíl dokumentovat bohatost duchovní i materiální kultury českého lidu a kterou navštívilo více než dva miliony lidí! - tenkrát v době bez letadel, vlaků a automobilů u-snadňujících spojení.

Až rok po výstavě byl v Praze zahájen provoz první elektrifikované tramvajové trati z Karlína do Vysočan. V tomtež roce, tedy o rok později nežli "Laurinka", je v Praze Vysočanech založena elektrotechnická továrna Kolben a spol.

Tolik stručně historické ohlednutí osvětlující přes stoletou propast času okolnosti narození pýchy českého průmyslu. Velký význam pro rozvoj závodu v Mladé Boleslavi i pro úroveň vyráběných aut měly sportovní úspěchy, at



Znak Klementa a Laurina (latinsky laurus nobilis = vavřín). Nomen-omen, nebo-li jaké jméno, taková vlastnost a výsledky. Vavřiny úspěchů k historii firmy Laurin a Klement neodmyslitelně patří.

už pod názvem Laurin a Klement, či později pod značkou Škoda a dnes dokonce Škoda VW Group.

Trochu z historie

Václav Klement, mladoboleslavský knihkupec a budoucí zakladatel tohoto impéria, byl mladý a dovedl se nadchnout pro nové objevy a moderní myšlenky. Byl zaníceným sportovcem a nejoblíbenějším jeho sportem byla cyklistika. Kolo bylo prvním výrobkem, který vyrobili společně s turnovským mechanikem Václavem Laurinem; v roce 1985 začali vyrábět velocipedy s názvem Slavia.

Když začali vyrábět motocykly Slavia - tehdy s originálním umístěním motoru - nastal problém s odbytem. Václav Klement nabízel tento motocykl v Anglii u pana Hewetsona - obchodníka s automobily, byla jediná podmínka pro tuto koupi: "Naučíte-li mého zaměstnance, který je zkušeným cyklistou, za pět minut se strojem zacházet - koupím." "Ve třech minutách", velkoryse snížil Klement daný limit. Výsledek byl, že pan Hewetson slovo dodržel a Klement odjížděl s objednávkou na 150 strojů. Po úspěších v závodech Coupe Internationale na dourlandském okruhu a po prodeji licence drážďanské firmě Seidel a Neumann byl úspěch firmy Laurin a Klement zajištěn. Továrna měla 500 zaměstnanců a pánové Laurin a Klement připravovali výrobu automobilů. První model mladoboleslavského automobilu, přesněji řečeno voituretty, představili Laurin s

Klementem v roce 1905. Stroj stál 3600 K, vážil 550 kg a motor o výkonu 7 k zajišťoval maximální rychlost přes 40 km/h. Byly to opět úspěchy ze závodů a uznání z výstav, které proslavily výrobky z Mladé Boleslavi. V roce 1906 se na start závodu do vrchu Semmering poprvé postavila mladoboleslavská voituretta i s inženýrem Slevogtem za volantem. Hned na poprvé to byl úspěch. V kategorii vozů do 1,5 litru objemu válců první místo, druhý dojel pan Kollarz a čtvrtý Vondřich, všichni na voze stejné značky - Laurin a Klement.

Rok 1907 byl rokem velké a zásadní přeměny; továrna Laurin a Klement byla změněna na akciovou společnost. Oba zakladatelé u firmy zůstali, Václav Klement jako generální a Václav Laurin jako technický ředitel. Firma touto cestou získala další investice a koncem roku 1907 byla dokončena velká přestavba závodu s množstvím nejmodernějších výrobních strojů. Vznikly pobočné závody v Praze, Vídni, Budapešti a v Londýně. Zájem v zahraničí byl enormní - 70 % výroby šlo na export. Velkým konstruktérem i jezdcem byl inženýr Otto Hieronymus, původem Němec, ale po slávu českého automobilového sportu však vykonal tolik, že se jeho jméno stalo nesmrtelným, i když zahynul ve věku 42 let při tréninku na závod do vrchu na Ries.

Sportovní úspěchy v dalších letech se staly samozřejmostí pro propagaci firmy. Přichází rok 1914 - poslední předválečný rok - a značka Laurin a Klement přinesl největší úspěch. Pan Kolowrat získal



Obvyklý výklad symboliky znaku:

velký kruh: všestrannost výroby, dokonalost produkce, zeměkoule, svět;

perut' či křídlo: technický pokrok, rozpětí výrobního programu, odbyt výrobků ve světě;

šíp: pokrokové výrobní metody, vysoká produktivita práce;

kroužek, oko: přesnost výroby, technická bystrost, rozhled.

putovní pohár za úspěšné absolvování závodů v posledních pěti letech za sebou.

Začala válka, a když mluví zbraně, mlčí múzy a končí závodění. Během války byla výroba zaměřena na vojenské účely. Po jejím skončení byl návrat k civilní výrobě obtížný, proto továrna Laurin a Klement musela uvažovat o spojení s jiným velkým strojírenským podnikem. 20. června 1925 došlo k dohodě se Škodovými závody Plzeň a tak se narodila nová značka automobilu - Škoda s okřídleným šípem.

Během čtyř let se stala automobilka v Mladé Boleslavi jedním z nejmodernějších závodů v Evropě, umožňujícím moderní a levnou sériovou výrobu. Koncem roku 1933 vyjel z výrobních hal osobní vůz označený jako typ 420. V roce 1934 byl nahrazen dodnes světově známým vozem Škoda 420 Populár. Tento automobil se vyznačoval na svou dobu revoluční konstrukcí. Měl motor se spojkou vpředu a převodovku s rozvodovkou v zádi automobilu. Toto uspořádání umožnilo optimální rozložení váhy, což mělo velký vliv na zlepšení jízdních vlastností a celkové vylepšení konstrukce. Sportovním vyvrcholením v roce 1937 byla soutěž "Malou dohodou", v níž startovaly vozy italské, americké i německé. Kromě sportu zde šlo o demonstraci branné a technické připravenosti na válku. Absolutním vítězem se stal Z. Pohl na voze Škoda Populár, škodovky byly klasifikovány ještě na 7. a 8. místě.

V roce 1938 zaměstnává mladoboleslavská továrna Škoda více než 6000 zaměstnanců a dosahuje nejvyšší produkce od svého založení. Sportovní i obchodní úspěchy jí dávají všechny předpoklady, aby vstoupila mezi největší evropské automobilky. Ve chvíli největšího rozmachu přináší 2. světová válka osudový zvrat. Během války byla výroba opět přizpůsobena válečným účelům.

Radost z konce války zaměstnancům zkazil jeden z posledních útoků, kdy německé bombardéry srovnaly některé části továrny se zemí. Přesto již na podzim téhož roku uvádí na trh automobil ŠKODA 1101. V roce 1946 dochází ke znárodnění, podnik byl vyčleněn ze Škodových závodů v Plzni a přejmenován na Automobilové závody, národní podnik (AZNP). Nadále však označoval své výrobky znakem ŠKODA. V padesátých letech byly k AZNP připojeny závody ve Vrchlabí a Kvasiňkách. V roce 1954 se představil závod s novým vozem ŠKODA 440 a dalšími typy, z nichž mimořádně úspěšné byly modely Octavia a Felicia, vyráběné až do roku 1964. V tomto roce byl v Mladé Boleslavi uveden do provozu moderní závod s výrobní kapacitou 120 000 vozů ročně. Prvního dubna 1964 byla zahájena výroba vozu ŠKODA 1000 MB, který měl samonosnou kovovou čtyřdvéřovou karoserii s motorem umístěným vzadu. Touto koncepcí byl předznamenán vývoj na dlouhou dobu. Po roce 1969 následovaly typy ŠKODA



Při náběhu nového modelu Škoda Felicia bylo logo používané přímo k označení automobilu dále upraveno. Ve spojení okřídleného šípů obklopeného vavříny posiluje symbol stoleté tradice zakladatelů firmy. Také oválný znak, který ŠKODA používala v letech 1925 až 1929, využíval této symboliky. Zároveň je výrazem odhodlání dosahovat nadále s vozy ŠKODA v celém světě obchodních úspěchů.

100/110. První miliontý vůz jedné typové řady byl vyroben 29. srpna 1973.

V roce 1976 byla zahájena sériová produkce typové řady 105/120/130. V roce 1982 prosadili škodováci inženýři přechod na koncepci pohonu předních kol. Na designu karoserie se podílela světoznámá italská firma Bertone. Základním typem vývojové řady se stala ŠKODA 781 Favorit a z ní vzešel kombi Forman a v září roku 1991 užitková verze ŠKODA 781 Pick-up. I zde u sportovní verze se staly Škodovky stejně neuvěřitelnými suverény.

Po sametové revoluci v Československu hledala ŠKODA ekonomicky silného partnera s potřebnou výrobní, inovační a finanční silou k zachování konkurenceschopnosti automobilky a její další perspektivy. Zájem o mladoboleslavskou firmu projevil řada předních světových automobilových koncernů.

V prosinci 1990 se vláda České republiky rozhodla pro nabídku koncernu Volkswagen. Bylo to v souladu s postojem vedoucích pracovníků, techniků, dělníků i představitelů oborů ve ŠKODĚ a také s doporučeními od světově uznávaných poradenských firem. Podstatným způsobem ovlivnila rozhodování záruka ze strany VW, že bude zachována samostatnost a svébytnost automobilky a značky ŠKODA s vlastním vývojem, nákupem, výrobou a prodejem.

Smlouva o spojení ŠKODY s koncernem Volkswagen vstoupila v platnost 16. dubna 1991. ŠKODA, automobilová a.s., se stala čtvrtou značkou mezinárodní skupiny Volkswagen tvořenou dále automobilkami VW, Audi a SEAT.

Česká strana do nové firmy vložila aktiva bývalého státního podniku, přičemž se stala spoluvlastníkem značky ŠKODA. Koncern VW vložil do podniku nový finanční kapitál, pokrokové technologie a pomoc manažerů a specialistů.

Podnikové vedení tvoří pětičlenné představenstvo, které několikrát v roce objasňuje obchodní situaci a vývoj hospodářských výsledků dozorčí radě. Dozorčí rada má 10 členů, je kontrolním orgánem jmenovaným společně, tj. vlastníky firmy.

V čele představenstva stojí předseda pan Ing. Ludvík Kalma. Místopředsedou je pan Volkhard Köhler, věnuje se oblastem nákupu, financování, informačním systémům a organizaci. Pan Detlev Wittig, člen představenstva, je zodpovědný za oblast prodeje na domácím a světovém trhu, centrální marketing, servisní služby a prodej příslušenství.

Pan dr. Gerald Weber nese zodpovědnost za oblast techniky a centrální logistiky. Personalistiku, tarifní oblast a otázky vzdělávání má na starosti člen představenstva, pan JUDr. Pavel Nováček.

Plány automobilky ŠKODA, exportující nyní již do šedesáti zemí pěti kontinentů, jsou ambiciózní: během tří až čtyřech let podstatně zvýšit výrobu a současnou modelovou řadu rozšířit o nový vůz ŠKODA střední třídy. Největším theme pro ŠKODU zůstává stále Česká republika.

Podle předaných materiálů ŠKODA, automobilová a.s. vydaných ke stému výročí: "Století s vavříny", "Felicia", časopis ŠKODA auto revue" a přehled akcí pořádaných k výročí 100 let ŠKODA, zpracoval Ing. Václav Daněk, CSc.

Poznámka zpracovatele: K tomuto výročí mám zvlášť silné vzpomínky, neboť jsem v letech 1946 až 1950 absolvoval Vyšší průmyslovou školu strojní, specializaci auto, v té době to byla jediná automobilní specializace střední školy v celém Československu. Průmyslová škola měla s továrnou vždy úzkou spolupráci a Mladá Boleslav je místem pravidelných sjezdů maturantů naší třídy i výročí oslav 100 let a 125 let od založení školy. Oslava proběhla v minulém roce za účasti Škodovky.

100 let České matice technické

100 let péče o českou technickou knihovnu

Rozvoj české technické literatury je nerozlučně spojen s činností České matice technické (ČMT). Její založení - od něhož uplyne 15. prosince 1995 100 let - spadá do šťastného období našeho národa charakterizovaného velkým rozmachem v oblasti vědy a kultury. Česká krásná, historická i přírodovědecká literatura a české umění, jmenovitě hudba, malířství, sochařství i stavitelství, dosahují v posledním desetiletí 19. století nebývalých úspěchů. Rozvoj české vědy a techniky ovlivnilo založení České akademie císaře



Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění v roce 1890, uspořádání Všeobecné zemské jubilejní výstavy v Praze v roce 1891 konané na oslavu stého výročí První průmyslové pražské výstavy a přípravy související s pořádáním Národopisné výstavy československé v Praze v roce 1895. V těchto letech dovršil také Královský český polytechnický ústav 185 let své činnosti a uplynulo 30 let od zahájení českých přednášek prof. Rudolfa Skuherského.

Za rychlým rozvojem českého průmyslu i českého technického školství se opožděvalo vydávání technické literatury v českém jazyce. Proto při přípravě Národopisné výstavy československé vznikl podnět k založení České matice technické. Člen kvantitativního literárního odboru národopisné výstavy Ing. Jindřich Mareš byl pověřen vypracováním soupisu dosavadní české technické literatury. Soupis měl zahrnout inženýrství v nejširším slova smyslu až po chemii, geologii, zemědělství a další příbuzná odvětví. Ing. Mareš výsledky svého soupisu

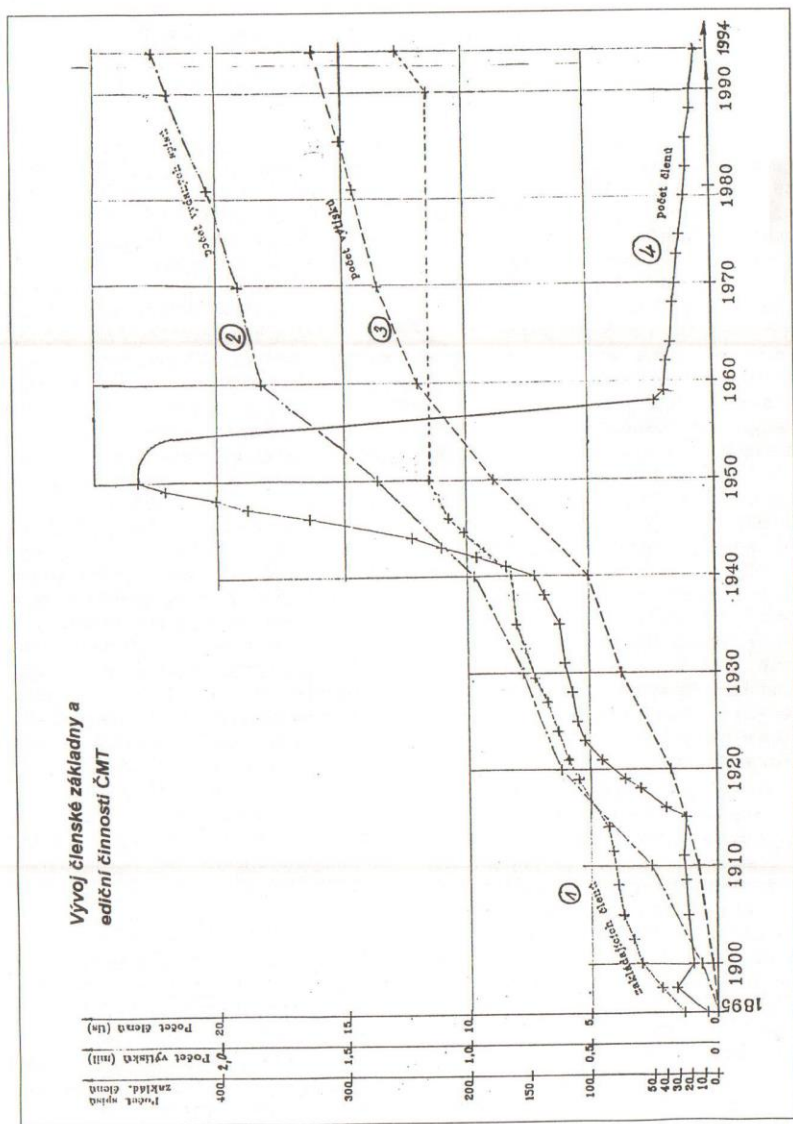
zveřejnil v článku "Látka k diagramu vývoje technické literatury", uveřejněném v roce 1895 v Technickém obzoru. V něm odhalil neúprosnou skutečnost, že do tohoto roku bylo zveřejněno v českém jazyce 234 spisů včetně různých zpráv a časopiseckých článků a z toho 40 vyšlo od

roku 1866 ve "Zprávách architektů a inženýrů". Mezi asi 120 knihami a brožurami převažují praktické příručky, návody, výsledky měření, popisy konkrétních objektů apod. Teoretické spisy jsou poměrně vzácné. Ing. Mareš zároveň navrhl i řešení jak vytvořit

podmínky pro vydávání českých technických děl, a to zřízením Matice technické, třeba jako odboru České akademie věd a umění, která byla jednak nakladatelem technických spisů a jednak vypisováním cen by získávala potřebné odborné práce. Ing. Mareš získal pro myšlenku Matice technické, jako svépomocné organizace techniků, profesora stavební mechaniky a generálního sekretáře České akademie pro vědy, slovesnost a umění Josefa Šolína a významnou podporu Spolku architektů a inženýrů. Tyto myšlenky pak vykristalizovaly v rozhodnutí založit vedle "Matice české", která vydávala díla z oboru společenských věd, i Českou matici technickou pro vydávání technických spisů.

Byl ustaven "Zařizovací komitét pro založení České matice technické", který v červnu 1895 publikoval provolání "Českým technikům a příznivcům technické literatury".

V provolání je předložen záměr založit nakladatelské družstvo levných technických spisů a končí výzvou:



"Komu popřáno statků vezdejších, otevři ruku štědrou, kdo vládne pérem a vědomstmi, přispěj činně; každý však technik český a příznivec naší technické literatury přístup aspoň za člena s mírným příspěvkem ročním - všichni pak sdružme se k dosažení vznešeného účelu: podnititi rozvoj české literatury technické."

Provolání podepsal prof. Šolín, Ing. Mareš, prof. Kristián Petřík, prof. Josef Lhota, inženýr firmy Ringhoffer Jan Tille a za Spolek architektů a inženýrů předseda Josef Seidl a jednatel František Péro.

Prof. Šolín spojil vhodně přípravu založení České matice technické s oslavou 25. výročí České vysoké školy technické v Praze. Na slavnostním shromáždění dne 29. června 1895 v Pantheonu Musea Království Českého vyhlásil záměr zřízení České matice technické, vysvětlil její poslání a vyzval k její podpoře. Finanční podporu poskytl továrník František Křížik, továrník Karel Fischer a další. Zřízení České matice technické bylo povoleno výnosem c.k. místodržitelství z 11. července 1895, č. 101.566, kterým byly schváleny i její první stanovy. Ustavující valné shromáždění se konalo 15. prosince 1895 ve velké zasedací síni Staroměstské radnice. K tomuto dni měla ČMT již 27 zakládajících členů a přes 350 členů činných a schůze se zúčastnilo 111 členů. Zprávu z ustavující schůze i projevy předsedy prof. Šolína, jednatele Ing. Mareše a pokladníka prof. Petříka uveřejnil časopis Technický obzor.

Prof. Šolín zahájil svůj proslov slovy: "Založení České matice technické jest akt svépomoci, jaká národu našemu již nejednou bylo podniknouti, aby opatřil své potřeby nezbytné. Že i pořízení základních děl naší technické literatury jest

takovou potřebou, nemusím teprve dovozovati."

Ing. Mareš ve své zprávě mezi jiným argumentoval: "... snahám po české knize technické způsoby dosud obvyklými vyhověti nelze: Nakladatel, jenž knihu nakládá jen ze zisku, nemůže se věnovati soustavnému pěstování knihy technické a žádati, by nezdravý způsob, kde spisovatel sám je nakladatelem, stal se obecným, toho sotva kdo odváží se hájiti. Nezbyvá než svépomoc a založiti družstvo nakladatelské, které by mělo úkolem pěstovati soustavně literaturu technickou a tím chce býti právě Česká matice technická." Ing. Mareš ve své zprávě líčí dosavadní výsledky činnosti zřizovacího komitétu a vyjmenovává organizace a podniky s největším počtem členů a jména 31 zakládajících členů a nejvýznamnějších dárců a uzavírá svůj projev slovy:

"Budiž dnešní slavnostní chůze, památná tak vzácnou účastí tolika odborníků na slovo braných, mezníkem mezi dobou, v níž se hledělo ku české knize technické až mrazivě chladně, a dobu, bohdá nedaleké budoucnosti, kdy česká technická kniha staniž se tak mnohým nerozlučnou družkou. Splácejme láskou ku knize to, co nám vykonala v dobách útrap a mrákot."

V pokladní zprávě je uveden příjem od zakládajících členů 2300 zl, dary 452 zl a příspěvky činných členů 925 zl.

Volby prvních funkcionářů ČMT ukázaly, že na dobrovolné nezištné činnosti se podíleli technici nejrůznějších pracovišť. Kromě 12 členů výboru bylo zvoleno 10 zástupců těchto oborů: architektura a pozemní stavitelství (prof. J. Schulz), stavitelství vodní (Ing. J. Speus-Boden), stavba strojů a mechanická technologie (prof. A. Pravda), technická mechanika

(prof. J. Saska), elektrotechnika (Ing. F. Křížík), technika zemědělská (prof. K. Vosyka), geodézie (prof. F. Müller), chemická technologie (prof. A. Bělohoubek) a pomocné nauky technické (Ing. J. Lhota).

Česká matice technická si získala svou činností, která se neomezovala jen na vydávání české technické literatury, velkou vážnost mezi techniky i ve veřejnosti. ČMT úzce spolupracovala zejména s Českým vysokým učením technickým, se Spolkem inženýrů a architektů, s Jednotou českých matematiků a fyziků, s Elektrotechnickým svazem československým, s Československou chemickou společností a se Spolkem československých zeměměřičů.

ČMT za prvních 25 let své činnosti do roku 1920 vydala 124 spisy. Tím začalo období soustavné, organizované tvorby a soustavného organizovaného vydávání technické literatury. Mezi první stovkou děl byly takové základní spisy jako např. A. Pravda: Konstrukce částí strojových, B. Světlík a E. Votoček: Příruční slovník chemicko-technický, J. Šolín: Základy nauky o pružnosti a pevnosti, A. V. Velflík: Stavitelství mostní a první svazky pozdější světově unikátní řady inženýrsko-technických příruček "Technického průvodce".

Svémi spisy se ČMT účastnila v roce 1922 Pražského jarního veletrhu a výstav: v Hradci Králové, středoškolské v Praze, soudobé kultury v Brně (1927), meliorační výstavy v Praze (1931).

O vydávání oblíbené sbírky "Technický průvodce" bylo rozhodnuto v roce 1914 a již v roce 1915 vyšel první spis s označením "Červený-Řehořovský". Tato edice v níž jsou zpracovávány základní technické znalosti z různých oborů

ve zhuštěné formě je vydávána dosud a některé svazky doznaly již několikerého vydání. V roce 1917 byla založena sbírka "Svět a práce" a ihned po skončení první světové války bylo usilovně pokračováno ve vydávání vysokoškolských učebnic. Do roku 1940 bylo vydáno 194 spisů o téměř 510 080 výtiscích. Počet vydávaných spisů rok od roku stoupal a i ve druhé světové válce byla vydavatelská činnost i přes stísněné poměry dosti bohatá.

V roce 1949 byla vydavatelská činnost České matice technické podle vydavatelského zákona č. 94/1949 Sb. přenesena na kolektivní Vědecko-technické nakladatelství v Praze, které obstarávalo nakladatelskou činnost ČMT, SIA, Elektrotechnického svazu a Matice hornicko-hutnické. Od 1. ledna 1953 byla vydavatelská činnost soustředěna v SNTL - nakladatelství technické literatury, hlavním vydavatelé technické literatury v českých zemích. Výbor a ediční komise České matice technické zajišťovaly nadále autory s patřičnou odbornou úrovní, s nimiž pak SNTL uzavíralo nakladatelskou smlouvu. Někteří členové výboru byli předsedy nebo členy edičních komisí SNTL. Vydávání spisů s emblémem ČMT pokračovalo prostřednictvím SNTL až do roku 1990. Do té doby bylo celkem vydáno přes 400 spisů o více než 1,5 milionu výtisků.

Hned od počátku své činnosti si získala ČMT svoji usilovnou práci důvěru a hmotnou i mravní podporu svého členstva. Již koncem roku 1895 měla 377 členů (z toho 27 zakládajících). Od roku 1902 byly poskytovány členům výhody v nákupech spisů ČMT; členské ceny levných spisů byly o 25 až 33 % nižší než krámské. Po desetileté činnosti ČMT bylo 1135 členů (z toho 75 zakládajících) a v roce 1919 již 3737 členů (z toho 111

zakládajících). V prvních poválečných letech i když byla doba finančně svízelná, byly členům poskytovány slevy 25 %. Nemajetným posluchačům vysokých škol technických poskytovala ČMT své vydávané spisy za výrazně nízkou cenu. Tyto pronikavé slevy trvaly až do roku 1923, kdy již posluchači postižení zdržením ve studiích, dostudovali. V roce 1925 byly posluchačům vysokých škol technických a studujícím škol průmyslových a odborných poskytovány slevy ve výši 25 % z členské ceny nebo 50 % z krámské ceny. V roce 1935 měla ČMT 6205 členů (z toho 160 zakládajících), v roce 1946 18 615 (z toho 215 zakládajících) a poté následuje největší rozmach členské základny, v roce 1950 bylo 23 179 členů (z toho 229 zakládajících). Po převedení vydavatelské činnosti ČMT do SNTL se kartotéka členů ČMT stala základem Klubu čtenářů technické literatury SNTL. Tím došlo k rapidnímu poklesu členů na necelých 1400. Počet činných členů i v dalších letech mírně klesá a jeho vzestup lze očekávat až v době, kdy Česká matice technická bude moci poskytovat svým členům a zejména posluchačům vysokých škol technických významné výhody. Vzhledem k tomu, že ČMT nemohla vyvíjet samostatnou nakladatelskou činnost, také počet zakládajících členů od roku 1950 stagnoval a teprve pro znovuzahájení samostatné činnosti v roce 1991 začal opět narůstat.

Po rozpadu SNTL a zastavení, jeho vydavatelské činnosti přestala v řadě oborů vycházet česká technická literatura. Proto ČMT s obnovením samostatné činnosti v roce 1991 se rozhodla se rozhodla opět plnit své původní poslání a vydávat samostatně nebo ve spolupráci hodnotnou a levnou technickou literaturu a svým členům poskytovat dřívější

výhody. Dnes může ČMT postupovat stejně jako při svém vzniku v devadesátých letech minulého století, neboť doba vlasteneckého nadšení již dávno pomínila a ani jako v době pozdější, kdy ministerstvo školství poskytovalo ČMT značnou dotaci. Česká matice technická musí proto hledat nové cesty k vydávání cenově dostupné české technické literatury. Prvořadým cílem je obnovení široké členské základny a získání nových dobrovolných pracovníků, kteří by pomohli zajistit dlouholetou záslužnou činnost ČMT v druhém století jejího trvání.

Obracíme se proto na techniky, inženýry, vědeckotechnické pracovníky, studenty a příznivce technické literatury, aby se stali členy ČMT a pomohli tím k vydávání české technické literatury, a to v oborech architektura, mechanika, stavebnictví, vodní hospodářství, kybernetika, elektrotechnika, materiálové inženýrství, strojnictví, hutnictví, zemědělská a lesnická technika, chemie a chemická technologie, hornictví, geodézie, pomocné nauky technické.

NEPŘEHLEDNĚTE

Upozornění

Dostáváte do rukou další číslo našeho časopisu a zároveň složenku na zaplacení členského příspěvku na rok 1995, který činí 100 korun.

Ten, kdo nezaplátil členský příspěvek za rok 1994 a nezaplátil ani přes výzvu členský příspěvek na rok 1995, pozbývá členství v Asociaci strojních inženýrů.

Jaderná elektrárna Temelín

Inovační program pro dosažení vlastností moderních západních JE

Ing. Olga Ubrá, DrSc.¹

Historie výstavby jaderné elektrárny Temelín sahá přibližně do roku 1980, kdy byl proveden výběr staveniště. V roce 1984 byl podepsán Českými energetickými závody na pokyn tehdejší československé vlády kontrakt se sovětskou stranou na dodávku projektu pro jadernou elektrárnu Temelín vybavenou čtyřmi bloky s tlakovodními jadernými reaktory sovětského typu VVER. Omezení na dva bloky bylo provedeno až v roce 1989, kdy už některé pomocné provozny, společně pro celou elektrárnu, byly ve výstavbě.

Původní sovětský projekt, jak potvrdila expertíza Mezinárodní agentury pro atomovou energii, neměl zásadních koncepčních nedostatků, avšak v některých oblastech nedosahoval stávající úroveň moderních západoevropských bloků. V dlouhém období mezi zpracováním projektu a vlastní realizací stavby došlo ve světle k výraznému propracování filozofie jaderné bezpečnosti, ke zvýraznění požadavků na provozní pružnost jaderných energetických bloků a ke zdokonalení legislativy pro jadernou oblast. To vše spolu s velmi rychlým vývojem přístrojové techniky v západních zemích a nástupem nové vyšší generace řídicích systémů v moderních jaderných elektrárnách vedlo k morálnímu zastarání původního projektu JE Temelín a k nutnosti rozsáhlých inovací.

Problém morálního zastarání projektu není specifický pro reaktory VVER, ale postihuje i četné západní elektrárny. Náhorným příkladem může být anglický blok s tlakovodním reaktorem 1188 MW Sizewell B, který byl uveden do provozu počátkem tohoto roku. Práce na staveništi

začaly v roce 1988, tj. více než 6 let po předání projektu, který vycházel z unifikovaného projektu jaderného energetického bloku s tlakovodním reaktorem Westinghouse/Bechtel.

Zvětšením a zdvojením kontejnmentu, novým číselným kontrolním a řídicím systémem a některými dalšími inovacemi uskutečněnými v průběhu výstavby se podařilo dosáhnout takových bezpečnostních a provozních parametrů zařízení, že Sizewell B je pokládán za předstupeň nové generace jaderných elektráren s pokročilými reaktory.

Podobným procesem, avšak provázeným rozsáhlejšími inovačními zásahy do původního koncepčního přístupu a projekčního návrhu, prochází i jaderná elektrárna Temelín.

Původní projekt je doplněn a modifikován tak, aby oba rozestavěné bloky 1000 MW v době uvedení do provozu v druhé polovině devadesátých let dosahovaly co do bezpečnosti, spolehlivosti, pohotovosti a provozní pružnosti parametrů srovnatelných s nejnovějšími západními bloky stávající generace a v maximální možné míře akceptovaly požadavky kladené na jaderné reaktory nové generace.

¹ ŠKODA Praha, akciová společnost

Na základě expertíz MAAE, doporučení Státního úřadu nad jadernou bezpečností a dále s využitím výsledků auditu provedeného firmou Halliburton NUS a návrhů budoucího provozovatele a řady českých specialistů byl navržen program technických zlepšení a doplnění projektu, který se v současné době již realizuje. Tento inovační program je zaměřen především na tři dále uvedené oblasti:

1. záměna systému ochrany reaktoru a systému kontroly a řízení obou výrobních bloků,

2. záměna paliva, což ve svých důsledcích znamená nový projekt aktivní zóny,

3. záměna některých prvků a subsystémů strojního zařízení a elektročásti.

1. Systém řízení technologických procesů měl být podle původního projekčního záměru zabezpečován převážně československou přístrojovou technikou. Jelikož nebyly dostatečné záruky její spolehlivosti, bylo rozhodnuto o její záměně. Ve výběrovém řízení vypsáném investorem ČEZ, a.s. obstál nejlépe Westinghouse Electric Corporation (WEC). V jaderné elektrárně Temelín bude tedy moderní, avšak v zahraničních provezech již ověřený integrovaný systém kontroly a řízení, který v souladu s podmínkami výběrového řízení musí splňovat nejpřísnější kritéria českých a amerických státních orgánů zajišťujících dozor nad jadernou bezpečností. Tento systém je řešen převážně na základě mikroprocesorové techniky a je projektován z hlediska dosažení vysokého stupně bezpečnosti a spolehlivosti a nízkých nároků na údržbu.

Jeho součástí jsou:

1.1 Bezpečnostní systémy

- trojnásobně zálohovaný systém ochrany reaktoru, jehož úkolem je v

případě potřeby bezpečně odstavit reaktor a v případě potřeby uvést do funkce nezbytné bezpečnostní systémy (sprchování, doplňování vody do primárního kruhu) a udržet elektrárnu v mezích bezpečnostních limitů. Systém je řešen na základě řídicí techniky Eagle,

- záložní diverzní systém ochrany reaktoru, který na rozdíl od předcházejícího je řešen odlišnými technickými prostředky a odlišnými algoritmy,

- pohavarijní bezpečnostní systém, který zajišťuje sledování stavu bloku i okolí v průběhu havárie.

1.2 Řídicí a limitační systém reaktoru,

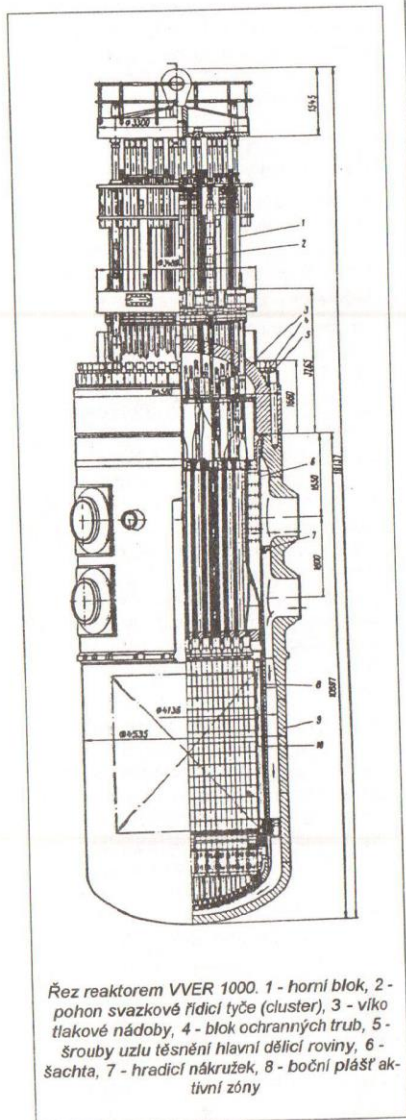
jehož součástí jsou hlavní regulátory bloku vyjma regulátorů turbíny. Tento systém zajišťuje provoz zařízení v běžných provozních situacích včetně poruchových nevyžadujících okamžitý zásah ochrany reaktoru. Posláním limitačního systému je předcházet působení ochrany reaktoru v případech vzniku poruch na vybraných technologických zařízeních bloku nebo při překročení vybraných parametrů.

1.3 Řídicí systémy všech ostatních

technologických celků hlavního výrobního bloku. Do této skupiny jsou zařazeny řídicí systémy všech technologických celků, které přímo nesouvisí s jadernou bezpečností. Náleží sem i regulátory turbíny. Jsou vybudovány na technice WDPF, která byla již úspěšně použita na jaderných blocích v USA a na elektrárně Sizewell.

1.4 Počítačový informační systém,

který sbírá, uchovává a zobrazuje informace z celého výrobního bloku, poskytuje varovné signály a provádí některé výpočty. Jeho součástí je



Řez reaktorem VVER 1000. 1 - horní blok, 2 - pohon svazkové řídicí tyče (cluster), 3 - víčko tlakové nádoby, 4 - blok ochranných trub, 5 - šrouby uzlu těsnění hlavní dělící roviny, 6 - šachta, 7 - hradicí nákržek, 8 - boční plášť aktivní zóny

rovněž systém vnitroreaktorových měření Beacon.

Komunikace mezi jednotlivými systémy a moduly je realizována prostřednictvím datových sběrnic. K předávání informací jsou používány optické prostředky (skleněná vlákna). Ve všech subsystémech je využívána trvalá provozní autodiagnostika.

Z hlediska celkové filozofie řízení bloku jsou všechny subsystémy a moduly integrovány do uceleného systému, jehož funkce a vlastnosti jsou v souladu s architekturou řízení požadovanou českou stranou. Hierarchie priorit řízení provozu je navržena z hlediska bezpečnosti a ekonomiky provozu - nejvyšší prioritu má ochrana reaktoru, následuje limitační systém a dále hlavní algoritmy bloku reprezentované především organizátorem řízení a automaticem najždění turbíny a až potom následují regulace bloku. Detailní řešení systému řízení pro JE Temelín zpracovávané WEC je českou stranou průběžně konzultováno.

Součástí dodávky WEC bude rovněž provozní diagnostika zařízení primárního okruhu.

2. Dalším velmi podstatným inovačním krokem je, jak již bylo přibližně zmíněno, záměna paliva. Původně projektované sovětské palivo mělo v porovnání s palivem používaným v moderních západních elektrárnách některé méně příznivé vlastnosti. Sovětský technický projekt pro JE Temelín původně předpokládal dvouletou palivovou kampaň. Z důvodů zvýšení ekonomické efektivity a pomalejšího tempa zaplňování bazénu s vyhořelým palivem byla českou stranou požadována tříletá palivová kampaň. Problém se podařilo sovětské straně vyřešit až v roce 1991. Mimoto mělo sovětské palivo ještě některé další vlastnosti, které by snižovaly užitečnou hodnotu elektrárny jako celku. Jsou to především nižší

provozní pružnost (přízpusobivost měnícím se požadavkům elektrizační soustavy na předávaný výkon), nerozebiratelnost a tím i neopravitelnost palivových souborů a použití zvláštní konstrukce vyhořívajících absorbérů, která zvyšovala množství radioaktivního odpadu.

Na odstranění uvedených nedostatků, při minimálních úpravách na již vyrobeném zařízení, bylo investorem ČEZ, a s. rovněž vypsáno výběrové řízení, ve kterém se opět nejlépe umístil WEC. Jednou ze základních podmínek kontraktu byla mimo kompatibilita nového paliva s ostatními vnitroreaktorovými komponentami. Nový palivový soubor musí umožňovat umístění do aktivní zóny s použitím stávajících komponent reaktoru.

Počet palivových proutků a vodicích trubek zůstává stejný jako v původním ruském projektu (312 palivových článků v palivovém souboru, 163 palivových souborů).

Od původně projektovaného ruského paliva se palivo WEC liší především v následujících aspektech:

a) Palivový soubor navržený WEC pro JE Temelín je rozebiratelný a umožňuje v případě potřeby výměnu palivových proutků.

b) Počet distančních mřížek je nižší a je použita poněkud odlišná konstrukce. Sedm vnitřních mřížek je zhotoveno ze slitiny zircaloy-4, čímž se snižuje nežádoucí parazitní absorpce neutronů. Šest horních zircaloyových mřížek má mít tzv. mixážní křídélka, která napomáhají promíchávání proudu chladiva procházejícího palivovou kazetou a tak přispívají k zabránění vzniku krize varu v aktivní zóně.

c) Vodicí trubky pro řídicí klastry jsou zhotoveny ze slitiny zircaloy-4, zatímco ruské byly z nerez slitiny.

Použití zircaloy-4 vede opět k omezení parazitní absorpce neutronů.

d) Návrh palivových proutků vychází ze standardních, provozně ověřených proutků WEC, materiál pokrytí je opět zircaloy-4. Oproti ruskému návrhu tloušťka pokrytí je poněkud menší a palivový sloupec je asi o 10 cm delší, čímž se snižuje střední měrné zatížení aktivní zóny.

e) Od jistého obohacení výše je u WEC paliva na koncích palivového sloupce použit tzv. axiální blanket, který zajišťuje snížení toku neutronů na konci aktivní zóny a tedy menší nežádoucí únik neutronů z aktivní zóny. WEC dále předpokládá používání vyhořívajících absorbátorů IFBA, tj. sloučeniny ZrB₂, nanesené na povrchu palivových tablet ve vybraných palivových proutcích. Toto řešení přispívá na počátku kampaně k pasivní bezpečnosti reaktoru.

f) Palivová tableta WEC má poněkud větší průměr než projektovaná ruská a neobsahuje axiální otvor. Pro srovnatelnou délku kampaně se předpokládá obohacení paliva WEC menší než u ruského paliva.

Stav uvnitř reaktoru je podrobně monitorován. Výstupní teploty z palivových souborů se měří pomocí termočlánků umístěných v horních hlavících palivových souborů. Rozložení hustoty neutronového výkonu je měřeno rhodiovými samonapájecími detektory, kterých je celkem 448 a pomocí neutronových výpočtových kódů je prováděna podrobná rekonstrukce prostorového rozložení výkonu. Umístění a počet detektorů odpovídají původnímu sovětskému projektu.

3. Kromě uvedených inovací zcela zásadního charakteru se provádí celá řada změn technologických subsystémů a systémů jako jsou např. nahrazení původně uvažovaného tuzemského zařízení na

zpracování nízkoradioaktivních odpadů provozně vyzkoušeným západním zařízením. Některá zlepšení oproti původnímu projektu se uskutečňují i v oblasti sekundárního okruhu. Jednou z nejvýznamnějších změn je zde nahrazení původně projektovaných mosazných trubek v kondenzátorech za trubky titanové. Tato změna umožňuje přechod na vyšší pH napájecí vody a příznivě ovlivní životnost parního generátoru a celé trasy kondenzátu a napájecí vody od kondenzátoru až k parním generátorům.

Některé inovační zásahy byly prováděny i v elektročásti.

Lze uvést např. záměnu některých jističů české výroby a záměnu sovětských střídačů v obvodech 1. kategorie elektrického napájení za zařízení západní výroby.

Organickou součástí celého procesu výstavby JE Temelín jsou programy zajištění jakosti, které jsou v oblasti jaderné energetiky důsledně uplatňovány.

Co Čech to výzkumník aneb likvidace výzkumu v České republice

Za socialismu do roku 1990 platilo heslo uvedené v názvu článku. Dle našeho názoru Československá republika v socialistickém táboře byla průmyslově nejvyspělejší zemí a proto vše, co se po vytvoření železné opony nedalo dovézt, se vyvíjelo u nás. Zajišťovali jsme vývoj a dodávky zařízení pro kosmický a raketový výzkum v ČKD i jinde i různé komponenty pro rakety, o čemž se dodnes nic neuveřejnilo. Pro jaderný program A1 jsme zajišťovali veškerý strojírenský výzkum i dodávky. Při vývoji a zajišťování dodávek se naráželo na požadavky materiálů, technologických zařízení i měřících přístrojů, které buď nemohly být dovezeny z nedostatku devizových prostředků anebo kvůli embargu, uvaleného z důvodů vojenských i strategických. Tak

se zajišťovalo vše co nám chybělo a to vedlo k tomu, že nemohlo být dosaženo u všech vyvíjených přístrojů světové úrovně.

V devadesátém roce přestal platit a posléze i odebírat objednané a již vyrobené zakázky rozpadající se Sovětský svaz. Nakonec byly stornovány i všechny projekty. Nezaplacení a zrušení všech zakázek pro kosmický vývoj (kdy jedno soustrojí mělo výkon až 50 000 kW) vedlo k platební neschopnosti mnoha závodů, vývojových oddělení a laboratoří a bylo tak vyřazeno z provozu mnoho drahých experimentálních zařízení.

Výzkumní pracovníci, většinou s dobrými jazykovými znalostmi a s odbornou přípravou odcházeli z výzkumných

pracovišť a nacházeli výhodná uplatnění u zahraničních firem. Vedení závodu bylo spokojené, neboť se tak snižovaly stavy bez velkých problémů.

Když jsme upozorňovali na nepříznivé se vyvíjející situaci spojenou s odchodem nejschopnějších mladých výzkumníků, mechaniků i schopných dělníků, bylo poukazováno na nedostatek zakázek i na existenci resortních výzkumných ústavů, akademii věd a vysoké školy. Likvidace resortních ústavů, akademie věd i vědeckých pracovníků na vysokých školách postupně pokračovala, a to v rámci snižování příspěvků na uvedené organizace. Resortní výzkumné organizace zaměřené na aplikovaný výzkum si měly na sebe vydělat, ale závody v době 1991 až 1993, které využívaly tyto výzkumné ústavy, neměly jednak finanční prostředky na pokračování ve stávajícím vývoji, jednak neměly vyjasněný výrobní program vzhledem ke změnám ve sféře odbytu.

Tuto situaci dobře a obsáhle zpracovala paní Alena Adámková v článku "Léčba šokem", uveřejněném v časopise Ekonom č. 37 v roce 1994, na stranách 43 až 47. V poslední době, tj. v roce 1995 si začíná část vedoucích činitelů našeho státu uvědomovat, že výzkum v naší zemi se nemůže nechat pouze na řešení tržními mechanismy a začíná se bít na poplach.

Tak vznikl zákon "O státní podpoře výzkumu a vývoje", který nabyl platnosti dnem 18. ledna 1995. Ke Svazu průmyslu a dopravy České republiky (SPČR) vznikla komise pro výzkum a vývoj, která připravuje podklady pro řešení vznikajících problémů a navrhuje jejich řešení na vládní úrovni. V této komisi jsme jako členové Asociace strojních inženýrů

zastoupeni a dáváme svoje připomínky k této problematice.

Sněm Svazu průmyslu a dopravy České republiky (SPČR), který se uskutečnil 3. června 1995 v rotundě pavilonu A na brněnském výstavišti, byl za účasti místopředsedy české vlády a ministra financí pana Kočárníka zaměřen na řešení problémů pro zajištění rozvoje průmyslu a hlavně na řešení zajištění rozvoje výzkumu a vývoje pro náš průmysl. Účastníků přihlášených do diskuse bylo tolik, že čas pro jednotlivce byl omezen na čtyři minuty. Naše Asociace vystoupila s následujícím příspěvkem.

"Ekonomické změny v naší společnosti v posledních několika letech vyvolaly značné rozdíly mezi soukromým a státním sektorem, do něhož patří věda a výzkum. Přitom nebyly vytvořeny mechanismy, které by v tržním systému ochránily tyto instituce od jejich degenerace, případně úplného rozpadu.

Byla podceněna skutečnost, že tržní mechanismy mohou fungovat jen ve společnosti se zaběhanou ekonomikou a že společnost musí být natolik bohatá, aby byla schopna myslet dopředu v takovém časovém měřítku, které odpovídá časovému měřítku vědecko-výzkumné základny.

Věda a výzkum jsou ve skutečnosti vysoce kvalifikovanými službami společnosti, které dokážou více než jakýkoliv jiný sektor zúročit každou korunu do nich vloženou. Tento vklad se přitom nevrací okamžitě, ale až během několika let.

Investice do tohoto odvětví nelze dávat po malých částkách, poněvadž výchozí náklady musí být realizovány v okamžiku, kdy jsou poprvé zapotřebí. Věda a výzkum nemůžou proto existovat ve

společnosti, která jim nevytvoří podmínky. Odpovědnost za udržení a za úroveň vědecko-výzkumné základny a vysokých škol technických nenesou už dnes tyto instituce samy. Tuto odpovědnost má parlament a vláda, popřípadě ta část naší společnosti, pro niž tyto instituce pracují.

Proto se obracíme na Vás: rádi bychom získali jednoznačnou odpověď na tyto otázky:

1. Jsou představitelé našeho průmyslu spolu s naší vládou schopni stanovit zaměření našeho průmyslu pro začátek příštího tisíciletí tak, aby z toho vyplynula potřeba a zaměření naší vědy, výzkumu a vysokého školství?

2. Potřebují české strojírenské podniky českou vědecko-výzkumnou základnu natolik, aby byly ochotny poskytnout prostředky pro zajištění alespoň základních funkcí těchto pracovišť?

3. Jsou vláda a parlament ochotni uvolnit nezbytné prostředky pro vědu, výzkum a vysoké školy technické, aby se zabránilo rozpadu vědecko-výzkumné základny pro naše strojírenství?

Na tyto otázky nelze už dnes odpovědět vyhýbavě. Je nutno skutečně jednoznačně vyjádřit buď zájem nebo nezájem a nést plnou odpovědnost za jakoukoliv odpověď."

Ve Svazu průmyslu a dopravy České republiky pokračuje komise pro výzkum a vývoj v mapování situace ve výzkumné základně členských podniků.

Cílem je získat dostatečné informace a podklady k vytváření tlaku na zvýšení státní podpory aplikovaného výzkumu,

včetně možnosti pro Svaz průmyslu a dopravy ČR ovlivňovat systém poskytování státní podpory.

Při zasedání jsme se dozvěděli, že již rok pracuje "Rada vlády České republiky pro výzkum a vývoj" a proto je zapotřebí, aby činnost těchto institucí vedla k oživení výzkumu, k podpoře rozvoje našeho průmyslu, aby byl schopen konkurovat západnímu světu i při dané mzdové úrovni pro naše pracovníky.

Musíme však zabránit tomu, aby pracovníci výzkumu se nezabývali jen vykazováním a zdůvodňováním výzkumné činnosti, která nemá se skutečným výzkumem vůbec nic společného.

Proto se obracíme na všechny naše členy Asociace, hlavně ty, kteří mají vyšší pravomoci ve svých závodech (např. členové Senátu ASI, ředitelé, náměstci techničtí, ekonomičtí i výrobní, podnikatelé atd.), aby si tento problém rozmysleli a pokud možno odpověděli na předešlé otázky doplněné těmito konkrétními připomínkami:

1a) Co by měla vláda a představitelé průmyslu udělat, aby odpověď na 1. otázku mohla být co nejpříznivější?

2a) Můžete konkretizovat svou odpověď na druhou otázku v oboru nebo odvětví, které znáte?

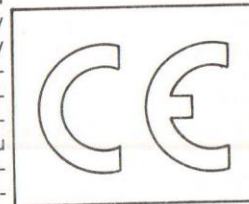
3a) Můžete nastínit dopad negativního rozhodnutí vlády (v otázce 3) na budoucnost jmenovaných oblastí výzkumu ve svém oboru?

Ing. Václav Cyrus, DrSc. Ing. Václav Daněk, CSc. a Ing. Rudolf Dvořák, DrSc.

Značka CE chrání spotřebitele

Poslední dobou se začínáme - zatím jen na některých výrobcích - setkávat se značkou CE (Communauté Européenne).

Postupně by touto značkou měly být označeny všechny výrobky splňující požadavky shody (konformity) se směrnicemi Evropské unie. Například všechny elektrotechnické přístroje musí být od roku 1996 označeny touto značkou. V členských státech Evropské unie se postupně odstraňují překážky obchodu, a to zaváděním směrnic sjednocujících problematiku výroby a obchodu i s ohledem na bezpečnost výrobků. Naši výrobci a obchodníci včetně dovozců zatím obdobné jednotné předpisy postrádají, i když jejich zavedení do našeho právního systému podle Dohody o přidružení České republiky ke státům EU je nezbytnou podmínkou. Ve státech Evropské unie jsou totiž výrobci zejména technických zařízení, ale i hraček apod. povinni již od 1. ledna 1995 se řídit směrnicemi Rady Evropy. Například směrnice číslo 89/392/EEC pojednává o přizpůsobení zákonů členských států týkajících se strojních zařízení a vztahuje mj. na montážní celky, z nichž alespoň jeden je pohyblivý s příslušným pohonem a řidicími a silovými obvody, které jsou určeny pro zpracování, úpravu, pohyb a balení materiálů, nebo na soustavy strojů pracujících jako jeden integrovaný celek, na vyměnitelná zařízení určená k montáži na stroj a modifikující jeho funkce, na součásti plnicí bezpečnostní funkci, jejichž selhání nebo chybná funkce ohrožuje zdraví nebo bezpečnost osob (novelizována směrnicí číslo 91/368/EEC a 93/68/EEC),



směrnice 91/368/EEC rozšiřuje působnost předcházející na mobilní a zvedací strojní zařízení. Dodržování směrnic tedy zaručuje, že budou vyráběny a prodávány bezpečné technické výrobky. To, že výrobek odpovídá příslušným směrnici a harmonizovaným technickým normám, musí výrobce uvést v prohlášení o shodě výrobku s požadavky podle EN 45014.

Postup při hodnocení shody je dán souborem opatření před umístěním výrobku na trh. Pro sjednocení postupů je vypracován soubor osmi tzv. modulů pro prokazování shody:

- modul A - interní kontrola;
- modul B - zkouška typu CE;
- modul C - shoda s typem;
- modul D - zajištění jakosti výroby (v kombinaci s modulem B);
- modul E - zajištění jakosti výrobku (v kombinaci s modulem B);
- modul F - ověření výrobku (v kombinaci s modulem B);
- modul G - ověření jednotky;
- modul H - úplné zajištění jakosti.

K jednotlivým modulům je vždy ještě několik variant, např. modul Aa (první varianta) - interní kontrola + jedna nebo více zkoušek na konkrétní požadavky na výrobek.

Jako příklad jsou uvedeny zásady platné pro výše uvedené směrnice:

1. strojní zařízení musí splňovat základní hygienické a bezpečnostní požadavky stanovené směrnicí;

2. členské státy nesmějí na svém území zakazovat, omezovat, nebo bránit uvedení na trh a do provozu zařízení, která vyhovují předpisům této směrnice, nebo o kterých výrobce prohlásí, že tato komponenta má být začleněna do stroje nebo montována spolu s jiným strojem, čímž vznikne výrobek zahrnutý v této směrnici, s výjimkou samostatné funkce takové komponenty. Vyměnitelné komponenty ve smyslu definice se považují za strojní zařízení a proto musí nést značku CE a musí být doloženy prohlášením o shodě;

3. zjistí-li členský stát, že zařízení s označením CE ohrožuje bezpečnost osob, domácích zvířat nebo majetku (při používání k určenému účelu), musí učinit opatření ke stažení takového zařízení z trhu, zakázat jeho prodej a používání, popř. omezit jeho volný pohyb;

4. výrobce je povinen sepsat prohlášení o shodě pro každý výrobek a ten označit viditelnou a nesmazatelnou značku CE a posledními dvěma číslicemi roku, kdy bylo označení uvedeno. Pokud tak neučiní, musí tak učinit ten, kdo výrobek uvádí v zemích ES na trh. To platí i v případě montáže strojního zařízení nebo jeho komponentů různého původu či dokonce v případě konstrukce zařízení pro vlastní použití.

Prohlášení o shodě musí obsahovat:

- jméno (název) a adresu výrobce;
- popis výrobku;
- soupis splněných směrnic, zákonů, norem ap.;
- název a adresu autorizované organizace a číslo osvědčení o typové zkoušce;
- seznam osob s podpisovým právem za výrobce.

Podobná kritéria pro prohlášení shody dodavatelem uvádí harmonizovaná norma platná v České republice ČSN EN 45014. Pro kontrolu musí zůstat dostupná technická dokumentace v rozsahu:

- výkres sestavení výrobku včetně schémat řídicích obvodů;
- výkresy komponentů (součástí) spolu s výpočty a s protokoly o zkouškách;
- soupis směrnic, technických norem a jiných technických předpisů, použitých při konstrukci;
- popis způsobů odstranění rizikových faktorů zařízení;
- technické zprávy (protokoly) a osvědčení od kompetentního orgánu nebo laboratoře;
- technické zprávy o výsledcích vlastních zkoušek;
- kopie návodů k provozu a obsluze;
- v případě sériové výroby soupis opatření zaručujících trvale splnění požadavků směrnice.

Tato dokumentace nemusí být archivována jako ucelený dokument, avšak musí být dostupná v celém rozsahu v přiměřeném čase podle jejího významu. Nemusí obsahovat podrobnosti, týkající se nevýznamných součástí a podskupin. Dokumentace musí být dostupná státním orgánům nejméně deset let od data výroby, popř. od data, kdy byl vyroben poslední kus v sériové výrobě.

V roce 1991 byl u nás zřízen Institut technické inspekce jako organizace státního odborného dozoru (podle zákona č. 174/1968 Sb. v jeho pozdějších zněních). Postupně byl ITI technickou veřejností považován za "technickou inspekční organizaci vykonávající odbornou činnost v oblasti bezpečnosti technických zařízení". Na tento Institut je možné se obrátit ve věci označení CE (viz kopie atestu

CEOC

CONFÉDÉRATION EUROPÉENNE D'ORGANISMES DE CONTRÔLE

ATTESTATION

We hereby confirm that

**INSTITUT TECHNICKÉ INSPEKCE (ITI)
Ve Smečkách 29
CZ - 110 00 PRAHA 1**

is accepted as Permanent CEOC Member

by our General Assembly at its last meeting
held in Baden / Wien on 1st June, 1995.

The Secretary General

Ph. LAUNAY

CEOC), další podrobnosti naleznete v brožurě *Výroba a dovoz bezpečných strojních zařízení*, kterou je možné zakoupit v ITI Praha - ústředí, Ve Smečkách 29, 110 00 Praha 1, tel. 02/24228152, fax 02/263397.

Zatím jen v SRN je možné zakoupit za DM 249,- interaktivní informační soubor *CE - Kennzeichnung für Windows*, informace jsou podávány též na speciálních telefonních číslech.

F. D.

Technická normalizace v tržním hospodářství

Český normalizační institut a Hospodářská komora České republiky ve spolupráci s Americkým národním normalizačním institutem ANSI uspořádali v červnu tr. seminář *Technická normalizace v tržním hospodářství* určený především pro vybraný okruh vedoucích pracovníků státní správy, zákonodárství a podnikatelské sféry, kteří měli být touto cestou seznámeni s ekonomickými a dalšími přínosy technických norem a normalizace, zejména pro výrobu a obchod, motivující uživatele k aktivní odborné i finanční účasti při jejich tvorbě.

Úvodní slovo měl ředitel ČSNI pan Ing. Kunc, CSc., po něm zdůraznil potřebu rozšíření aktivit soukromého podnikatelského sektoru v procesu přípravy technických norem a nutnost podle norem "rozumně podnikat" tajemník Hospodářské komory pan Ing. Šafařík. V průběhu semináře pak přednášeli přední pracovníci ANSI, mj. pan Gary W. Kushnier,

vicepresident ANSI, dále sdělili své zkušenosti s normalizační činností pracovníci takových firem, jako je Texas Instruments, Hewlett-Packard Company, Polaroid, a mj. též ředitel Global product Standards Planning AMP Corporation.

Všichni přednášející se shodli v tom, že normalizace je strategickým nástrojem k dosažení postavení na trhu a tím k dosažení zisku a že zanedbání účasti v přípravě nových standardů stojí podnik mnohem více, než přímá účast na tvorbě (šestiměsíční zpoždění na trhu znamená ztrátu 1/3 zisku za předpokladu 5 let prodeje výrobku). To bylo demonstrováno na příkladu u nás již velmi dobře známých norem řady ISO 9000 z roku 1987, jejichž zpracování se průmysl USA prakticky nezúčastnil; tyto normy se staly obchodní překážkou, protože podle nich je certifikace třetí stranou povinná. Na základě zkušenosti, že krátkodobá politika (i v technické normalizaci) vede ke

ztrátám, se americké průmyslové podniky a instituce do přípravy revize norem řady ISO 9000 plně zapojily, a zapojily se aktivně od samého začátku rovněž při tvorbě mezinárodních norem řady ISO 14000 (ochrana životního prostředí).

Americký národní normalizační institut ANSI je oficiálním zástupcem USA v mezinárodní normalizační organizaci ISO/IEC. Existuje 76 let, je neziskovou organizací tvořenou federací celé řady podniků a institucí (1200), členy jsou mj. i university a různé laboratoře (u nás bychom řekli "výzkumné ústavy"). ANSI eviduje v současné době více než 11000 amerických norem.

Na tvorbě technických norem se v USA významně podílí soukromý sektor. Tato soukromoprávní normalizace má nemalý význam pro veřejný sektor, jak o tom hovořil ve své přednášce pan Henry Line, ředitel Global Product Standards AMP Incorporated. Několik tisíc norem vypracovaných v soukromém sektoru se používá jako norem státních, přitom normy vytvořené soukromým sektorem jsou stejně přísné jako vládní normy. Vývoj nové normy trvá asi 5 až 7 roků, u "vládních" norem je tato doba často delší.

O již zmíněných mezinárodních normách řady ISO 14000 hovořili zástupci několika podniků a na příkladech uváděli, jakými způsoby lze provádět ochranu životního prostředí tak, aby byla respektována ustanovení těchto norem, a to nejen například při záměně tradičních způsobů nanášení barvy na výrobky, ale i pokud se týká opětovného zpracování již vyřazených výrobků nebo jejich částí. Přitom, jak uvedl pan dr. James T. Critz (Hewlett-Packard Company), se musí uvažovat i zpětný výkup opotřebovaného výrobku od uživatele a jeho rychlá a snadná demontáž na jednotlivé komponenty, jejich třídění podle materiálů, popř. podle možnosti opětovného použití. To vše

samozřejmě ovlivní i myšlení konstruktéra nového výrobku. A je zřejmé, že pokud se včas nepřizpůsobí naše podniky i těmto požadavkům, nebudou jejich výrobky prodejné.

F. D.

Z činnosti

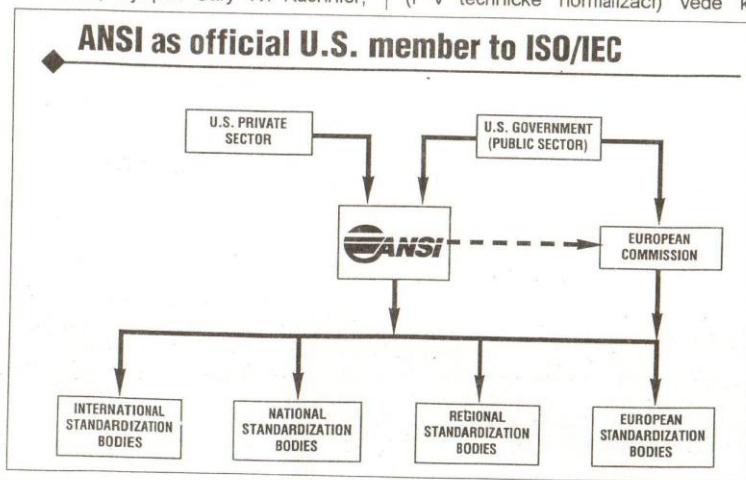
České společnosti pro technickou normalizaci

V dubnu letošního roku se konala v pořadí již 5. valná hromada České společnosti pro technickou normalizaci (ČSSTN) spojená se seminářem *Tvorba českých norem*. Na základě průběhu jednání valné hromady a společné diskuse byl vypracován návrh usnesení, k němuž proběhla dlouhá debata týkající se způsobu přejímání evropských a mezinárodních norem do ČSN. Jako nejméně přijatelný byl shledán způsob převzetí normy v originálním (obvykle anglickém) znění k přímému používání jako ČSN. V diskusi byla vyslovena i řada výhrad a připomínek k odbornému přístupu technických komisí k přejímání evropských a mezinárodních norem. Po doplnění bylo usnesení valnou hromadou schváleno.

Usnesení valné hromady ČSSTN

5. valná hromada ČSSTN:

- schvaluje zprávu o plnění usnesení 4. valné hromady ČSSTN a další zprávy (o činnosti ČSSTN za uplynulé období, o hospodaření);
- schvaluje program činnosti na rok 1995;
- schvaluje výši členských příspěvků takto:
 - pro fyzické osoby 150 Kč



- pro právnické osoby 2500 Kč (s právem členských výhod pro 20 osob)
 - pro důchodce Kč 50,-.
 - ukládá výboru ČSSTN aktivně se podílet na připomínkování zákonů a metodických pokynů souvisejících s normalizační činností a úzce spolupracovat s Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (ÚNMZ) a s Českým normalizačním institutem (ČSNI),
 - pokračovat ve vydávání Zpravodaje,
 - navázat spolupráci se Svazem průmyslu a dopravy,
 - shromáždit připomínky členů k zavádění EN a předložit je vedení ČSNI;
 - doporučuje hledat pro ČSSTN generálního sponzora,
 - aktivně spolupracovat s bavorským Výborem DIN pro praktické využití norem (Ausschu Normenpraxis),
 - hledat možnosti spolupráce s dalšími organizacemi a společnostmi zabývajícími se technickou normalizací (především evropskými), zejména s Mezinárodní federací pro využívání norem (IFAN),
 - pokračovat ve spolupráci se Slovenskou společností pro technickou normalizaci.
- Dále vzala valná hromada na vědomí přípravu těchto seminářů pro rok 1995:
- ▶ Předpisy pro elektrotechnická zařízení a instalace
 - ▶ Tvorba českých norem
 - ▶ Technická normalizace v praxi podnikatelů
 - ▶ Technické výkresy ve strojírenství, elektrotechnice a stavebnictví

- ▶ Praktické otázky realizace elektroinstalací a hromosvodů
- ▶ České normy 95 (se zaměřením na informační zajištění)
- ▶ Práce s osobním počítačem při tvorbě ČSN.

Do výboru ČSSTN byli v tajné volbě zvoleni (v abecedním pořádku):

Čtrnáctá Lidmila, Svaz kameníků a kamenosochařů ČR

Drastík František, Doc. Ing. CSc. A.S.I., ČVUT Praha (místopředseda)

Dvořák Pavel, Ing., ÚNMZ

Hepp Rudolf, Ing., ZETOR, a.s., Brno

Honomichl Vladimír

Juračka Zdeněk, LITES, a.s., Liberec

Kohoutek František, Ing., VÚ čerpadel, Olomouc

Kult Jiří, JUDr., FOMA BOHEMIA, s.r.o.

Kunc Otakar, Ing. CSc., ředitel ČSNI (místopředseda)

Nedopil František, Ing. CSc., VÚŽV (předseda)

Oboňa Josef, ŠKODA, a.s., Plzeň (místopředseda)

Poláček Dušan, d.t., ČSNI

Pražáková Marie, Ing., ITC, a.s., Zlín

Svoboda Miloslav, Ing., VZLÚ, a.s., Letňany

Toman Vladimír, Ing., Hutnictví železa, a.s.

Voves Václav, Ing., ŠKODA, a.s., Plzeň

Vrkoč Pavel, Ing., VÍTKOVICE, a.s.

V návaznosti na valnou hromadu se konalo v červnu t.r. zasedání nově zvoleného výboru ČSSTN, na němž se projednávala další činnost a struktura výboru, projednávala se příprava na podzimní společné zasedání se Slovenskou společností pro technickou normalizaci a přípravu na společné zasedání pracovníků technické normalizace bavorské organizace DIN/ANP, Rakouské normalizační společnosti a ČSSTN. Připravují se rovněž návštěvy DIN a nakladatelství Beuth v Berlíně a Rakouského normalizačního úřadu ve Vídni. Výbor uvažoval o vytvoření skupiny zabývající se kvalitou českých technických norem a jejich využíváním v praxi.

F. D.

Informace ze semináře

Tvorba českých norem

Česká společnost pro technickou normalizaci uspořádala ve spolupráci s Českým normalizačním institutem ve dnech 19. a 20. dubna 1995 celostátní seminář "Tvorba českých norem". Cílem semináře bylo seznámit zpracovatele norem s nově vydanými metodickými pokyny MPN 1:1995 "Stavba, členění a úprava českých technických norem". Zároveň byla tato hlavní náplň doplněna dalšími přednáškami jak pracovníků ČSNI, tak hostů ze SRN. Účast v Kulturním sále ČSD Hlavní nádraží dosáhla včetně hostů na 200 účastníků.

Po úvodním slovu ředitele ČSNI a místopředsedy ČSSTN Ing. O. Kuncce, CSc., podal souhrnný výklad k novým metodickým pokynům p. Antonov (ČSNI); vysvětlil důvody, které vedly k celkové novelizaci dřívějších tří pokynů. Hlavním důvodem byla zejména

nezbytnost zjednodušení a sjednocení pokynů jak pro tvorbu "čistých ČSN", tak zejména způsobů přejímání mezinárodních a regionálních norem. Jde o celou škálu normativních dokumentů ISO, IEC, CEN, CENELEC, ETSI, případně dalších, které se v současné době přejímají do soustavy českých technických norem. Nové metodické pokyny zároveň vysvětlují postup při zavádění změn a oprav do jednotlivých již vydaných norem. Diskuse, vedle oznamování drobných chyb a nepřesností, se nesla zejména k otázkám řešení modifikovaných norem ISO/IEC, postupu při překladu norem s námětem vytvořit příručku pro překladatele, podněty k sladění nově vydávaného Seznamu norem s nově zaváděným systémem třídění podle ICS (International Classification for Standards - Mezinárodní klasifikace norem). Značná pozornost byla věnována jednomu z možných způsobů zavádění mezinárodních norem a to "převzetím k přímému používání jako ČSN".

U těchto norem je zapotřebí poznat ze seznamu, že se při objednání ČSN dostane jen národní titulní strana a vlastní obsah se musí obstarat odděleně v informačním úseku ČSNI, ovšem v původním jazyce. Z připomínek a dotazů účastníků dále vyplývá obava, že u dosti důležitých norem, převzatých k přímému používání, nebude bez překladu dobrý a jednotný výklad.

Znovu byla vysvětlena platnost současných ČSN, které nejsou přímo závazné, ale v řadě případů jejich závaznost již dnes stanovuje nepřímo jiný zákon (např. stavební). Tento proces probíhá neustále a všechny důležité oblasti budou takto jistě v nejbližší době pokryty.

Ředitel úseku informatiky ČSNI Ing. Jelínek informoval o současném stavu modernizace celého informačního systému, o postupném zavádění vnitřní

elektronické pošty, bibliografického obsahu norem v databázi, nového serveru pro počítačovou síť ČSNI, radiorelevového spojení mezi útvary ČSNI sídlícími na Smíchově, Hostivaři a v budoucím pracovišti v Biskupském dvoře.

Mluvil také o připravovaném satelitním spojení pro přenos dokumentů z CEN/CENELEC/ETSI, o aktivním vstupu do databáze Perinorm, kde od dubna budou uváděny i ČSN, takže bude umožněno i srovnávání s dalšími mezinárodními, regionálními a národními normami, obsaženými v Perinormu. Informoval také o finanční stránce zlepšování informačních služeb a o příspěvku z programu Phare. Diskuse byla i ke "skanování" dosud vydaných "živých" norem z důvodu zachycení plného textu. Těchto norem je na 8000 s průměrným počtem 20 stran a náklady na takovouto akci by zatím nebyly úměrné výsledku, nutno však dále hledat odpovídající firmu. Informační úsek vede také seznam překladů norem zhotovených mimo ČSNI, pokud je příslušná organizace oznámí.

Ing. Kábrt ze stejného úseku informoval o publikacích vydávaných ČSNI z centrální databáze a které jsou současně při vydání k dispozici i na disketách. Jedná se zejména o Seznam norem, Rejstřík norem, Seznam EN, Seznam PN a obojvý katalog norem DIN.

Dalším přednášejícím byla ředitelka vydavatelského úseku ČSNI **Ing. Trčková**, která informovala o nárůstu titulů vydávaných norem, téměř 100% přechodu na zpracování tisku norem pomocí počítačového softwaru DTP, kterým jsou vybaveny i externí tiskárny. Přednáška také obsahovala informace o zlepšování vybavení vlastní tiskárny, jejíž kapacita bude postačovat na zpracování 550 titulů nových norem a zároveň i dotisků norem. Počítá se s průměrem 1000 výtisků na titul.

Vydavatelství má v plánu i vydávání dalších odborných publikací, mimo již citované Ing. Kábrtem, např. Spojovací součásti. Prodej norem je v současné době (mimo přímý prodej vydavatelstvím) soustředěn u 7 komisí a v síti prodejců. Každoroční nárůst prodeje představuje 10 %, objednávka je v průměru vyřízena do 6 dnů.

Prodej norem představoval v roce 1994 obrát 43 mil. Kč. Zmínila se také o prováděné reklamní kampani, která směřuje zejména k výrobním firmám, v prvním kole byly materiály rozeslány na 3 500 adres, podle ohlasu bude tento počet snížen přibližně na 1 500 adres. Informovala také o skladovém hospodářství, kde se obhospodařuje na 14 tis. titulů, z nichž část jsou tzv. ležáky. Omezení je nutné jak z prostorových důvodů, tak i z důvodů manipulačních.

O tvorbě norem DIN promluvil **Ing. Kaiser**, pracovník mezinárodního oddělení úřadu DIN z Berlína. Zmínil se o dvou aspektech problému, tzn. na jedné straně tvůrce normy a na druhé straně uživatel normy.

Základní informace o správném postupu prací a nezbytných krocích jsou soustředěny v knize "Podklady pro normalizační práci" z roku 1987, v současné době se chystá její novelizace. Podrobnosti pro vlastní tvorbu pak uvádí norma DIN 820, jejíž jednotlivé části zahrnují veškeré otázky včetně způsobu přijímání a potřebné terminologie. Dalším vodítkem jsou "Směrnice pro práci normalizačních výborů při DIN", neboť ve výborech je soustředěna podstatná část tvorby a revize norem. Zmínil se také o úloze prezidia DIN, které určuje normalizační politiku jak vnitřní, tak vnější. Dalším dokumentem je Směrnice pro práci s komisemi CEN/CENELEC. V současné době je 60 % činnosti DIN věnováno práci na evropských normách, 20 % na normách

mezinárodních a 20 % na čistě národních normách. U úplného převzetí norem ISO/IEC do národních norem se přejímá i číslo mezinárodní normy (např. DIN ISO XXXX), při modifikaci mezinárodních norem do čistých národních norem je celá věc prodiskutována nejprve v normalizačním výboru, přejeté texty jsou označeny a číslo normy je čistě národní. Normalizačním výborem procházejí i všechny plně přejímané normy. Normy EN se přejímají povinně, a to do 6 měsíců. V případech, kde evropská norma přejímá normu mezinárodní, označují tuto normu DIN EN ISO XXXX, neboť je tak na první pohled zřejmý původ normy.

Rozdíl je u norem IEC, kde CENELEC dosud nezačal tento způsob používat. V nutných případech, např. u norem pro programovací jazyky, přejímají i v normách DIN anglický text. Uvádějí však zároveň i potřebný terminologický slovník, případně i národní poznámky. Odkazy na zahraniční normy ASTM, NF, BS jsou po posouzení v normalizačním výboru možné a potřebný text lze převést do normy DIN.

Dalším přednášejícím byl **dr. Hefter**, který je členem Normalizačního výboru pro zavádění norem do praxe - DIN ANP a to jeho bavorské části. Pro vysvětlení uvádíme, že ČSSTN má s touto bavorskou částí DIN ANP dobrou spolupráci, neboť přes rozdílné postavení mají obě organizace velmi podobnou náplň.

Normalizační výbor pro zavádění norem do praxe je jedním ze 115 výborů při DIN a jeho organizace pracuje v každé ze spolkových zemí. Tyto výbory vykonávají mimo jiné zpětnou vazbu mezi tvůrci norem a přímými uživateli v průmyslu. Naproti tomu je ČSSTN dobrovolným sdružením převážně normalizačních pracovníků ze všech odvětví se stejným posláním jako výbory DIN ANP.

Dr. Hefter, který část přednášky přednesl česky, mluvil o praktických otázkách při zavádění harmonizačních dokumentů CEN/CENELEC. Podrobně hovořil o "Zbytkových normách - Restnorm", které se vydávají na přechodnou dobu při zavádění EN v těch případech, kdy EN neřeší normalizovanou oblast v rozsahu jak jej dosud řešila národní norma DIN. Tato zbytková norma nese číslo rušené normy DIN a pomáhá tak zmírnit dopad v konstrukční a výrobní dokumentaci. Informoval také o požadavku na zavádění tzv. "Balíku norem - Paketlösung", což představuje vydání vždy všech částí norem a také norem úzce souvisejících, kdy bez takového kompletního vydání nelze jednotlivé normy používat? Dále uvedl, že při zavádění norem do podniku je nutno si uvědomit, že ve většině případů jsou podniky v soukromém vlastnictví, přičemž v prvé řadě majitel dbá na zisk. K tomu je nutno vysvětlit důvody pro zavedení té které normy:

- proniknutí na trhy,
- srovnatelnost výrobků nebo služeb,
- ochrana životního prostředí,
- způsob balení, likvidace nepotřebných zbytků a šrotu,
- požadavky zákazníka,
- konkurence.

Seznámil účastníky s připravovanou příručkou o těchto otázkách u firmy Siemens, která uvádí, nad čím se zamyslet při zavádění nových norem, včetně komplexnosti řešení, např. vazby při zasahování do dalších oborů, vlastní úspory nákladů a co vše to zpětně přinese výrobci. Příručka bude vydána na podzim a bude

^{*)Poznámka garantů semináře: tato otázka je živá i u českých norem, kdy jsou vydány části rozsáhlé normy, ale první základní část nikoliv, a přitom se na tuto první část všechny ostatní odvolávají.}

přístupná i pro zájemce z naší normalizační společnosti. Postup při vlastním zavádění norem obsahuje také:

- porovnání nových a zrušených norem,
- podrobné rozdíly a porovnání vlastního použití (např. u šroubů).

Výsledkem je informace o tom, které výrobky nejsou novou normou nahrazeny, popř. potřeba dalších rozborů, které souvisejí např. se zavedením EN pro šrouby.

Dále informace o tom, co bude nutno v této souvislosti změnit, kde je možno nově normalizovaný výrobek zakoupit, odhad nákladů na všechny potřebné změny atd.). Příručka bude dále obsahovat příklad výpočtu průměrných nákladů na změnu technické dokumentace vyvolanou změnou normy.

Dušan Poláček, d.t., ČSNI
Ing. Vlastimil Štěpán, ÚNMZ

ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI

A.S.I.

Asociace strojních inženýrů
Fakulta strojní ČVUT v Praze
Technická 4, 166 07 Praha 6

ZÁPIS

z 5. zasedání senátu ASI konaného 14. června 1995 ve Výzkumném ústavu aplikované mechaniky VÍTKOVIC v Brně - Veveří 95

Přítomné přivítal jako obvykle předseda senátu doc. Ing. Miroslav Grégr. Ve svém uvítacím projevu hodnotil celkovou situaci strojírenství v České republice i postavení techniků v závodech a situaci na vysokých školách technického zaměření. Připomněl, že je třeba učinit vše pro proniknutí informací o cílech ASI a hlavně jejích aktivit do masmédií, speciálně do televize, a seznámit širokou veřejnost se stávající situací i s výhledy do budoucnosti.

Vyzval zástupce hostitelské organizace pana doc. Ing. Stanislava Vejvodu, CSc., ředitele Ústavu aplikované mechaniky a pana ředitele divize Strojírenství Vítkovice, a.s. Ing. Jana Skipalu, aby

seznámili přítomné se situací ústavu i divize Strojírenství a.s. Vítkovice.

Doc. Vejvoda podal přehled prací prováděných ústavem a účastníkům předal prospekt ústavu.

Z rozsahu zajišťovaných prací je asi 80 % pro Vítkovice, zbytek pro ostatní zájemce. Zaměřují se na výpočtovou i experimentální analýzu konstrukcí s cílem prodloužení životnosti provozovaných zařízení a posuzování příčin havárií různých zařízení. Ústav získal program Sistus pro optimalizaci nových technologií. Pracovníci laboratoře vlastní certifikaci pro pevnostní měření i certifikaci od ITI. Mají možnost v laboratořích provádět únavové zkoušky až do teplot - 60 °C.

Pan ředitel Skipala uvedl, že akciová společnost Vítkovice má holdingové uspořádání s 15 dceřinými závody. Po transformaci se mají stát strojírensko-hutnickým komplexem. Zavádějí nové technologie, např. "kontiliti".

Těžiště zájmu je v těžkých odlitcích a výkocích dnes především pro zahraničí a v řešení staveb na klíč. Přešli z programu jaderných elektráren na klasické, včetně řešení odsiřování.

Stěžoval si na nedostatek mladých lidí, jak techniků, tak i učňů. Musí zaměstnávat polské pracovníky, především svářeče. Investice do východních zemí jsou nulové, ze západních se je snaží vytlačit konkurence. Nedokončená privatizace hutních závodů brání přílivu nových technologií. Akciová společnost Vítkovice byla oceněna na 15 miliard Kč.

Diskuse

V diskusi byly probrány:

- problémy vysokých škol technických
- normotvorná činnost pro jaderné elektrárny ve spolupráci s ASME
- ve spolupráci s ITI školení pro získání osvědčení z oblasti vyhrazených zařízení
- spolupráce s Českou společností pro technickou normalizaci
- navázání spolupráce se zahraničními organizacemi inženýrů
- příspěvky do 8. čísla Bulletinu ASI
- připomínky ke kompetenci Senátu a Výkonného výboru ASI.

Všem účastníkům bylo předáno 7. číslo Bulletinu ASI.

Páni senátoři, kteří ještě nereagovali na výzvu v pozvánce a nezaslali náměty pro diplomové a doktorandské práce na vysokých školách se žádají, aby tak učinili co nejdříve.

USNESENÍ

1. Pro seznámení veřejnosti se situací ve strojírenství, výchově technických inženýrů a rozpadu výzkumu a vývoje v České republice připraví výkonný výbor ASI program pro "kulatý stůl", případně v televizi a ve spolupráci s předsedou senátu zajistí jeho uskutečnění v průběhu září 1995.

2. V rámci spolupráce se zahraničními organizacemi naváže výkonný výbor ASI spolupráci s čínskou organizací, která byla projednána při návštěvě pana předsedy senátu v Číně.

3. V průběhu podzimních měsíců 1995 zajistí výbor přednáškovou činnost k zajímavým tématům i s využitím zkušeností členů senátu jako přednášejících.

Závěr

Příští zasedání senátu bude po dohodě s členem senátu panem Ing. Ludvíkem Kalmou, předsedou představenstva Škoda - automobilová a.s. Mladá Boleslav, v Mladé Boleslavi, dne 11. října 1995 v 10,00 hodin, k oslavě 100 let od založení mladoboleslavské automobilky. Přesná informace bude v pozvánce.

Ing. Václav Daněk, CSc.
tajemník ASI

SPOLEČENSKÁ KRÁJKA členů ASI

K sedmdesátinám profesora ing. Cyrila Höschla, DrSc.

Inženýrské vědy a techniku neposouvají dopředu jen význační vynálezci a konstruktéři, ale především ti, kteří k tomu přispívají svým pečlivým, kvalifikovaným, cílevědomým a odpovědným řešením nesmírného množství obtížných a náročných problémů. Při řešení těchto problémů obtoží jen dobře vzdělaný inženýr, s hlubokými znalostmi a s rozhledem, schopnostmi, s nimiž se člověk nerodí, ale které získává soustavným studiem a řešením aktuálních a naléhavých

problémů technické praxe. V této souvislosti si uvědomujeme, jakou cenu pro nás mají ti, kteří nám dokázali připravit a nezištně předat všechny své znalosti a životní zkušenosti. Málokdo si zaslouží více než profesor Ing. Cyril Höschl, DrSc., abychom jeho osobnost v této souvislosti připomněli.

Profesor Höschl oslavil před nedávnem své sedmdesáté narozeniny. Narodil se 6. dubna 1925 v Klatovech. Po gymnaziálních studiích v Praze a totálním nasazením v posledních dvou letech války nastoupil na strojní a elektrotechnickou fakultu ČVUT, kterou ukončil v roce 1949. Během studia byl asistentem v Ústavu hydraulických strojů a strojního chlazení. Po krátkém působení ve vývojové konstrukci Závodů léčebné mechaniky v Praze nastoupil do výzkumného oddělení ČKD, závodu Sokolovo, kde se stal vedoucím výpočtové skupiny. V téže době začal přednášet pružnost a pevnost na Vysoké škole strojní a textilní v Liberci. V roce 1956 se na téže škole habilitoval a začal se plně věnovat pedagogické práci. Stal se vedoucím katedry mechaniky, pružnosti a pevnosti, v roce 1966 byl jmenován profesorem, v letech 1960 až 1969 byl postupně děkanem strojní fakulty a prorektorem pro vědu a výzkum.

Jeho pedagogické působení na liberecké vysoké škole ukončila rychle a násilně "normalizace" po roce 1969. Jako tehdy nejvyšší úřadující osoba školy byl učiněn odpovědným za nekonformní politické projevy studentů i pracovníků školy a byl donucen ze školy odejít. Přes mnohé potíže ze strany tehdejších stranických orgánů se pro něj podařilo najít, díky pochopení pracovníků ČSAV, útočiště v Ústavu termomechaniky ČSAV v Praze - i když zde mohl být zaměstnán jen jako technický pracovník s nevelkým platem. To vše jej však nedokázalo odradit od tvůrčí práce.

S nezměrnou energií, houževnatostí jemu vlastní, a s obdivuhodnou produktivitou se zapojil nejen do vědecko-technické společnosti a do aktivní spolupráce s průmyslem. Svědčí o tom více než dvě desítky vynikajících skript, spoluautorství několika knižních publikací, množství kvalitních a osobitých recenzí, řada vynikajících původních výsledků dosažených při řešení úkolů pro průmysl - zejména pro Škodu Plzeň, Žďárské strojírný, aj. Nevadilo ani, že přitom musel částečně změnit zaměření své práce - z problematiky únavové pevnosti strojních částí, napjatosti tlakových nádob a pevnosti konstrukcí, přešel na kontaktní problémy soustav poddajných těles, na otázky konstrukčního tlumení v pevných spojích a na nelineární úlohy o rázech a o šíření napětových vln v tělesech.

Díky své přirozené autoritě, kterou si získal nejen pro své hluboké (ale i široké!) znalosti a zkušenosti, ale i pro svůj vlídný, chápavý a přátelský přístup k lidem, gentlemanské vystupování a jemně ironický humor, se stal vyhledávaným konzultantem, recenzentem a oponentem jak mezi svými bezprostředními kolegy, tak i mezi pracovníky našich výrobních závodů.

Oficiální rehabilitace, které se profesoru Höschlovi dostalo po roce 1989, jenom rozšířila okruh jeho činnosti. Již jen jako externista se vrátil ke svému pedagogickému působení na vysoké škole. Stal se však členem vědeckých rad TU v Liberci a v Košicích, předsedou vědecké rady Ústavu termomechaniky AVČR, zapojil se do činnosti grantové agentury Akademie věd České republiky, stal se členem Českého komitétu IFToMM a zakládajícím členem a členem výboru Asociace strojních inženýrů. Přitom stále aktivně pracuje jako vědecký konzultant v Ústavu termomechaniky AVČR.

Jestliže jsme v úvodu připomínali jeho sedmdesátku, nezbyváá než popřát profesoru Höschlovi, aby mu zdraví i jeho téměř nevyčerpatelná energie vydržely ještě dlouhá léta. K tomuto trochu zistinému přání celé vědecké a inženýrské komunity mu ještě navíc upřímně přejeme i hodně osobních radostí a dobré pohody.

Ing. R. Dvořák, DrSc.

RECENZE

Šobr, J. - Novák, J. P. - Řehák, K.

Přepočtové koeficienty mezi měrovými jednotkami některých fyzikálně chemických veličin

Vydal: Český plynárenský a naftový svaz, Praha 1995
78 stran, orientační cena 40 Kč

Tato užitečná brožura vyšla jako druhý svazek Technické knihovny Českého plynárenského a naftového svazu (ČPNS) a jistě si vzhledem k svému zaměření snadno najde řadu příznivců z okruhu širší technické veřejnosti. V roce 1960 byla podepsána v Paříži na 11. konferenci o mírách a vahách konvence o mezinárodní soustavě SI. Zatím poslední verze tohoto dokumentu pochází z roku 1991. V tuzemsku bylo používání nových jednotek uzákoněno od 1. 1. 1964 a zákonné jednotky jsou uvedeny v normě ČSN 01 1300, jejíž součástí je i norma platná pro veličiny a jednotky ve fyzikální chemii.

Tabulky shmuující fyzikálně chemické konstanty a jiné výpočtové podklady publikované před uznáním systému SI neodpovídají uvedeným normám a tudíž při

studiu starší literatury a při hodnocení a kritickém srovnání starších a nových dat je nutno opakovaně údaje přepočítávat. Prakticky každý z nás se občas s tímto problémem setká a pak je užitečné mít po ruce spolehlivou pomůcku, která je zdrojem přesných a přehledně organizovaných přepočtových koeficientů mezi nejrůznějšími jednotkami fyzikálně chemických veličin i minislovníkem názvů měrových jednotek, pod kterými jsou uváděny v běžných světových jazycích. Úlohu takovéto pomůcky recenzovaná brožura dokonale splňuje. Do podoby příručky se proměnila z osvědčených skript určených původně pro posluchače Vysoké školy chemicko-technologické v Praze. Ukázalo se, že původní skripta sloužila mnohem širšímu okruhu zájemců a nyní jsou již delší dobu rozebrána.

Příručku lze doporučit nejen chemickým inženýrům, ale i odborným pracovníkům různého technického zaměření. Poslouží především při řešení přepočtů spadajících do oblasti termodynamiky, proudění a sdílení tepla a hmoty. Poněkud obtížnější je pro zájemce získání této publikace - s ohledem na klikaté současné cesty distribuce české technické literatury, uvedu mně v současnosti známá místa prodeje zmíněné příručky:

- **Vydavatelství ČVUT**
Prodejna technické literatury
Bílá 90 (Studentský dům v areálu ČVUT), 160 00 Praha 6 - Dejvice
tel. 02/311 26 42, 311 29 23
- **Prodejna LICHEMA** v budově VŠCHT Praha
Technická 3, 160 00 Praha 6
a pro hromadný odběr je možno kontaktovat přímo vydavatele
- **ČPNS**
Sokolská 4, 120 00 Praha 2.

Pavel Chuchvalec

INFORMACE

- **Asociace strojních inženýrů je členem Svazu průmyslu a dopravy České republiky a dostává četné nabídky pro prezentaci svých členů. Jednou z nich je i nabídka účasti na mezinárodním salónu MIDEST v Paříži.**

MIDEST '95

Mezinárodní salón volných kapacit a průmyslové spolupráce

Paříž, 20. až 24. 11. 1995

Již 25. ročník renomovaného mezinárodního salónu Midest se koná v roce 1995 opět v Paříži na výstavišti Paris-Nord-Villepinte od 20. do 24. listopadu. Tato akce je svým rozsahem na prvním místě mezi akcemi pořádanými ve světě zaměřenými na průmyslovou spolupráci. Salón Midest je organizován v několika moderních výstavních halách na ploše 65 000 metrů čtverečních a účastní se ho pravidelně přes 2000 vystavovatelů, z toho několik set zahraničních firem z 32 zemí - zejména Evropské unie, Severní a Jižní Ameriky, Asie a Afriky. Ze zemí střední a východní Evropy byly v roce 1994 zastoupeny Maďarsko, Polsko, Rumunsko a Česká republika.

Salón Midest je tematicky zaměřen do oborů: strojírenství a kovozpracovatelský průmysl - automobilový - letecký - zbrojní - těžební průmysl - metalurgie - energetika - elektrotechnika - elektronika - výroba elektrospotřebičů - telekomunikace - kancelářská technika - chemický - gumárenský - plastikářský průmysl a kompozitní materiály - obalová technika -

zdravotnická technika - potravinářský průmysl - železniční doprava - inženýring a služby pro průmysl - technologie a výzkum. Ve všech těchto oborech se nabízejí volné výrobní kapacity pro subdávky a kooperace, možnosti obchodní, průmyslové a technologické spolupráce.

Mezinárodní salón Midest je určen výhradně pro odbornou veřejnost. V roce 1994 navštívilo tuto akci přes 45 tisíc odborníků z Francie a dalších 54 zemí.

V roce 1995 se opět pořádá expozice ČR ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu ČR a Svazem průmyslu ČR na špičkovém mezinárodním průmyslovém salónu MIDEST, která dává možnost účasti jak velkým průmyslovým firmám, tak středním a menším podnikům.

Příjem přihlášek již probíhá!

V případě zájmu se obraťte co nejdříve na adresu:

CONSULTO Praha - ing. Šedivá

tel. 24195483, 24229834, 4713401

(záznamník)

tel./fax 24195319

fax 2327520

- **V minulém čísle Bulletinu Asociace strojních inženýrů jsme přinesli informaci o tom, že na Slovensku začal vycházet časopis Slovenské asociace strojních inženýrů. V srpnu letošního roku vyšlo již třetí číslo tohoto bulletinu, z jehož obsahem Vás nyní chceme seznámit.**

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

OBSAH

<i>Ing. Milan Cagala</i>	
Príhovor viceprezidenta SASI	1
Z histórie strojárstva	
<i>Ing. Dušan Hmčičik</i>	
60 rokov CHIRANA - PREMA Stará Turá	2
<i>Doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.</i>	
História a.s. VÍTKOVICE a její perspektívy	4
Odborná časť	
<i>Doc. Ing. Alexander Ikrinský, CSc.</i>	
Nový prvok aktívnej bezpečnosti automobilov	6
<i>Doc. Ing. Jozef Zongor, CSc.</i>	
Kozmický inkubátor - výsledok spolupráce SJF STU a SAV	7
<i>Doc. Ing. Ladislav Starek, CSc.</i>	
Použitie SMART materiálov/štruktúr na potlačanie kmitania	10
Informácie	
Dohoda o spolupráci medzi SASI a Nadáciou Slovak Gold	12
Záznam z 1. stretnutia zástupcov inžinierskych zväzov na Slovensku	13
<i>Ing. Eugen Greipl</i>	
Z rokovania výboru a revíznej komisie SASI	13
Zoznam nových členov Slovenskej asociácie strojních inžinierov	14
<i>Ing. Eugen Greipl</i>	
Materiály z 1. zhromaždenia zástupcov SASI	15
SPRÁVA z 1. zhromaždenia zástupcov SASI	15
UZNESENIE 1. zhromaždenia zástupcov SASI	15
Správa o činnosti SASI od zakladajúceho valného zhromaždenia	16
Program činnosti SASI na rok 1995	17
Úprava stanov SASI	18
Klub SASI Žilina	18
<i>Prof. Ing. Dušan Driensky, CSc.</i>	
Významný krok slovenských inžinierov ku medzinárodnej integrácii	19
Konferencie, semináre, výstavy	
TECHNOLÓGIA '95	21
37. Medzinárodný strojársky veľtrh Brno '95	22
NOVTECH '95	23
10. mezinárodná konferencia o viedě o konštruovaní	24
Publikácie	
Zoznam skript SJF a MTF vydaných v ES STU Bratislava v roku 1994	26
Z edičnej činnosti Slovenskej obchodnej a priemyselnej komory	27
Recenzie	
Málik L.: Mechanické a hydraulické prenosy	28
Oznam pre členov SASI	28

Vydanie tohto čísla pripravil: Ing. Eugen Greipl



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 - provádění projekt, výroba, dodávka, montáž, spouštění a uvádění do provozu

TECHNICKÝ SERVIS PRO JADERNÉ ELEKTRÁRNÝ

- 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 míře
- Transportní a skladovací kontejnery vyhořelého paliva
- Hermetické kabelové průchodky
- Překrytí transportního koridoru
- Kalibrační stěny dozimetrických přístrojů

NEJADERNÁ VÝROBA

- Tlakové nádoby pro chemický a petrochemický průmysl
- Těžké svařované konstrukce
- Tlakové uzávěry
- Tepelné výměníky, nádrže
- Utahováky 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

Seznam akcí u příležitosti oslav 100. výročí založení

Č M T

15. prosince 95 dopoledne slavnostní valná hromada v zasedací síni magistrátu hl. města Prahy.

15. prosince 95 ve 14,00 zahájení výstavy "100 let technické knihy 100 let České matice technické v Národním technickém muzeu v Praze.

Výstavy v Liberci, Ostravě, Brně, případně v Pardubicích jsou zatím v jednání.

Plzeň

Výročí 100 let České matice technické, vernisáž výstavy literatury vydané ČMT, dne 9.11.95 v 10,00 hod. ve Státní vědecké knihovně v Plzni, Smetanovy sady 2, Plzeň - výstava potrvá do konce listopadu

odborný seminář "Nové Vývojové směry v konstrukci výrobní techniky", konaný 9.11.95 od 14,00 do 16,00 ve Státní vědecké knihovně v Plzni, Smetanovy sady 2, k vzpomnutí oblíbeného Technického průvodce 59, České matice technické, (stavba a užití), SNTL Praha, 1988.

Odborný a org. garant semináře: Doc. Ing. Jaromír Jaren, CSc.

Informace a přihlášky:

Prof. Ing. Josef Ženíšek, DrSc.

Západočeská univerzita v Plzni

Americká 42

306 14 P l z e ň

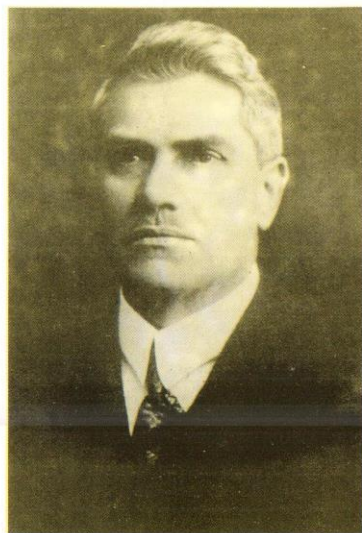
tel.: 019/2171 271, 019/2171 288

fax: 019/279990

E-mail: zenisek@kks.zcu.cz



V. Klement

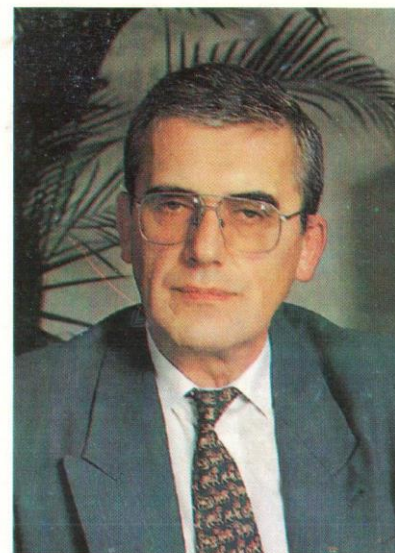


V. Laurin

DŘÍVE



Voiturette, typ W, rok výroby 1906, dvouválec do V kapalinou chlazený,
objem 1005 ccm, výkon 7 HP, max. rychlost 40 km/h



Ing. Ludvík KALMA
předseda představenstva automobilové a.s. ŠKODA

DNES



ŠKODA FELICIA vyráběná od roku 1994, čtyřválec OHV kapalinou chlazený,
objem 1289 ccm, výkon 40 - 50 kW, max. rychlost 150 km/h