

ASOCIACE STROJNÍCH INŽENÝRŮ



Bulletin Asociace strojních inženýrů vydává pro své členy

Adresa: ASI, Technická 4, 166 07 Praha 6

Motto:
Rovných stromů je více než rovných lidí

OBSAH

<i>Prof. Ing. Stanislav Hanzl, CSc.</i>	
Bude školní rok 1994 - 95 počátkem stabilizace naší vysoké školy?	1
<i>Prof. Jaroslav Němec</i>	
70. výročí kongresu o vědeckém řízení	
Úvodem k vystoupení Doc. Ing. M. Grégra	5
<i>Doc. Ing. Miroslav Grégr</i>	
Quo vadis?	6
<i>Doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.</i>	
Historie a.s. VÍTKOVICE a její perspektivy	9
<i>Ing. Ivo Dršťák</i>	
Odborná způsobilost inspektorů ITI	11
<i>Doc. Ing. František Drastík, CSc.</i>	
Problematika zabezpečování jakosti technických norem	13
Smlouva o spolupráci mezi akciovou společností ČKD PRAHA HOLDING a ČVUT v Praze	14
<i>Ing. Oldřich Šifner, CSc.</i>	
Český národní komitét pro vlastnosti vody a vodní páry	15
<i>Doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.</i>	
Informace k ustavení Českého svářečského ústavu	16
<i>Doc. Ing. Peter Polák, CSc.</i>	
45 roků činnosti Výskumného ústavu zvaračského v Bratislavě	17
<i>Ing. Eugen Grejpl</i>	
Vznikla Slovenská asociácia strojních inženieerov	19
ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI	
Zápis z 3. zasedání senátu Asociace strojních inženýrů konaného 12. října 1994 v ČKD Praha	21
Akce Klubu Praha	22
Akce Klubu Brno	22
Recenze knihy J. Němce Prodlužování životnosti konstrukcí a předcházení jejich haváriím	22

Redakční rada

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

Bude školní rok 1994 - 95 počátkem stabilizace naší vysoké školy?

Prof. Ing. Stanislav Hanzl, CSc.

rektor ČVUT v Praze

Začínáme nový školní rok 1994/95, který je již pátým školním rokem od období překotných změn počátkem 90. let. Školní rok, který je pro řadu nově zvolených akademických funkcionářů skutečným počátkem jejich funkčního období a pro některé z nich obdobím konečným, pro studenty vyšších ročníků i učitele možností hodnotit pět let reformovaného studia.

Nastává skutečně stabilizace v rozvoji naší vysoké školy? Splnili jsme co jsme si slíbili před pěti lety? Pochopili jsme co lze integrovat a tak posílit ČVUT jako celek a co je specifické pro fakulty a součásti? Víme už co je významné pro každou prestižní a tradiční universitu? Podobných otázek si lze položit celou řadu.

Dovolte mi tedy vrátit se zpět na počátek roku 1990. Tehdy jsme, při stanovení nových přístupů k inženýrskému vzdělávání, vycházeli z tradičního kulturního dědictví a snahy dosáhnout v co nejkratší době evropské úrovně. Při modernizaci inženýrského studia jsme si stanovili tyto principy:

1. Studium je nutno chápat jako **kulturní instituci**, ve které se integruje výuka, výzkum a služby poskytované společnosti.
2. Studium musí být **adaptabilní** na měnící se podmínky vnějšího trhu a vědeckého poznání v jednotlivých oborech. Výsledkem by měla být interdisciplinarita studia.
3. Studium musí být výchovou k samostatnosti, odpovědnosti a zdravému

sebevědomí absolventů. Studenti by si sami, nebo s pomocí poradce měli vytvářet vlastní osobnost pomocí pružných studijních plánů, se snižováním kontaktních výukových hodin zvyšovat počet hodin samostatného studia zadáváním nejen odborně zaměřených, ale i obecných projektů.

4. Studium musí vychovávat k tvůrčímu, divergentnímu způsobu uvažování, kritickému myšlení a schopnosti vyspělé komunikace. K tomu by mělo vést zavádění samostatných projektů již od prvních ročníků. Je nutné snižovat počet zkoušek a přecházet ke skupinovým zkouškám s prokázáním **integrováných poznatků** z více předmětů.
5. Postupně přecházet od studia o předmětech ke studiu o procesech, ve kterých jsou předměty zapojeny. Takto pojímané inženýrské studium odpovídá době modernímu dynamickému rozvoji techniky a technologie.
6. Studium musí vést k výchově absolventů jako občanů schopných ovlivňovat věci společné, společenské a politické v klasickém slova smyslu. Absolvent inženýrského studia musí mít schopnost rozpoznat společenské důsledky svých profesionálních rozhodnutí a přebírat za ně odpovědnost. Toho lze dosáhnout významnou **humanizací inženýrského studia**.

7. Nově koncipované inženýrské studium musí být kompatibilní se studiem na vyspělých zahraničních univerzitách. Nejen zavedením kreditního systému pro hodnocení studentů, ale především studijními programy jednotlivých předmětů. Metodika studia musí ustupovat od předávání přemíry informací a fakt k výuce analytického způsobu uvažování.

Při dodržení těchto principů by měl student po absolvování naší vysoké školy získat¹⁾:

Kvalifikaci v oboru

Je důležité, aby student po absolvování určitého oboru, v širším slova smyslu tohoto slova, své disciplíně rozuměl alespoň dobře. Kvalifikovanost v určité oblasti bude vždy mít svou hodnotu a vzdát se jí by bylo nerozumné. Toto hledisko by se mohlo zdát příliš praktické, pragmatické, ale nutné, aby si naši studenti osvojili dovednosti a schopnosti v určité oblasti, disciplíně, před tím, než začnou být "trénováni" v interdisciplinaritě.

Kritické myšlení

Schopnost kritického myšlení a uvažování je snad nejdůležitější mezi všemi ostatními. Umožňuje studentům shrmažďovat, kombinovat a analyzovat informace, vylučovat ty nesprávné a vyhnout se jednostrannému vidění světa. Kritické myšlení v tom nejširším slova smyslu vede k výchově tvůrčího myšlení.

Učení kritickému myšlení je kumulativní proces. Studenti se musí zapojit do individuálních projektů, tyto projekty diskutovat a obhajovat, hledat argumenty pro svá řešení, zjišťovat chyby v logickém uvažování a rozpoznávat chybnou argumentaci jiných i svou vlastní.

¹⁾ Hanzl, S.: ČVUT: Představy o budoucnosti. Informační bulletin rektorátu ČVUT, 1993, č. 8

Schopnost komunikace

Další schopností, ke které by měl být student na naší škole vychováván, je intelektuální vyspělá komunikace, a to jak písemná, tak ústní. V jednotlivých odborných oblastech, ve vědě i v hospodářství jsou lidé zvyklí komunikovat svým vlastním "jazykem". To však nebude stačit. Studenti budou muset být připravováni v interdisciplinární komunikaci, a to alespoň v jednom světovém jazyce.

Schopnost "učit se"

Být sám sobě učitelem je jedna z výrazných schopností konce současné doby. Mnoho specifických informací a znalostí, které studenty učíme, bude v příštích několika letech již zastaralé. Znamená to, že musíme pečlivě zvažovat, co je budeme učit, zdůrazňovat trvalé a potlačovat méně důležité. A dále musíme studenty připravovat na nutnost jejich systematického celoživotního vzdělávání.

Kulturní a globální uvědomění

Dalším důležitým rysem moderních studijních programů musí být pochopení světového vývoje v 21. století. Svět směřuje k úplné globalizaci ekonomické soustavy, kdy budou národy a státy velice blízce spolupracovat. Naši studenti budou muset rozumět lidem s odlišným kulturním zázemím tak, aby mohly týmově spolupracovat.

Současný charakter jednotlivých profesionálních oblastí je určen převahou mužských bělochů. Toto se však poměrně rychle mění a zcela radikálně se to změnilo v počátku 21. století. A to bude svět, ve kterém budou naši absolventi žít, a pro tuto rozmanitost kultur by měli být připravováni již na naší škole.

Chápání úlohy techniky ve společnosti

Tak jak se společnost více a více technizuje, tak musí studenti porozumět

úloze techniky ve svých oborech. ČVUT má v této oblasti velmi silné postavení, neboť jeho doménou je inženýrství a věda. Na druhé straně je třeba, aby studenti technických a vědeckých oborů rozuměli společenským problémům, které jsou spojeny s technickými aplikacemi.

Naše škola musí připravovat absolventy, kteří budou rozumět strategickým postupům zaručujícím konkurenceschopnost našich produktů a přitom nenarušit již tak narušené životní prostředí. Jeden z technických oborů, který bezpochyby ovlivní život všech našich studentů, je počítačová technika (computer technology). Neexistuje jediná oblast v lidském životě, která by nebyla touto technikou ovlivněna a počítače se v mnoha případech staly rozhodujícím nástrojem inovace a pokroku.

Možnosti počítačových sítí dají lidem k dispozici všechny nashromážděné znalosti spolu se schopností tyto znalosti analyzovat a využívat. A na tyto možnosti musí být naši studenti připraveni.

"Sportovní" přístup k rozvoji vlastní osobnosti

Kromě schopností, které budou naši studenti ve svém profesionálním životě potřebovat, a které by měly být na naší škole pěstovány, zbývá určitý soubor vlastností nebo schopností, které lze těžko krátce definovat.

Je to kombinace sebekázně, morální integrity a osobního odhodlání dosáhnout úspěchu. Chtít dosáhnout úspěchu "sportovním", čestným způsobem se týká osobních vlastností a názorů, určité osobní angažovanosti. Lze to chápat také jako určitou intelektuální zralost, integraci zkušeností a přijetí osobní odpovědnosti za studium, ale i za vlastní profesionální život.

Bude velmi obtížné tuto schopnost "exaktně" pěstovat, neboť jde vlastně o "přístup", o něco spíše abstraktního a tento přístup musí učitelé také hledat v sobě. Jde tedy o vytváření osobností ze studentů, které budou schopny vést a tvořit.

Že se nám naše reformní snahy ne zcela podařily, dokumentuje následující tabulka. V časovém úseku pěti let v období reformy studia je porovnáván počet předmětů nahodile vybraného studijního oboru, počet předmětů, které musí student absolvovat v průběhu inženýrského studia a počet kateder. Nezasvěcenému čtenáři by se zdálo, že uvedené hodnoty jsou nahodile vytrženy z celkového kontextu studijních programů a neposkytují komplexní pohled na reformované studium. To však není tvrzení zcela správné. Prakticky nezměněný počet zkoušek, v období 1989 - 94 ukazuje, že přechod k malému počtu zkoušek s prokázáním integrovaných poznatků se neuskutečnil. To však významně ovlivňuje celý vzdělávací proces. U celé řady předmětů se stále poskytuje množství informací a studenti jsou vzdělávání memorativně místo výchovy k divergentnímu, tvůrčímu způsobu uvažování spojováním příčinných souvislostí jednotlivých procesů. A k tomu opět potřebuje student integrované poznatky.

Zkouška z předmětu tvoří podstatnou část hodnocení studenta místo průběžného hodnocení, kde studijní "stres" je rozložen na delší časové období. Průběžné hodnocení není dnešním vynálezem, ale aplikujeme ho systematicky a v celé šíři studijních programů? Významným krokem k postupu mezi evropské university bylo rychlé zavedení kreditního systému. Děkuji všem děkanům, že reagovali tak pružně a okamžitě. Kreditní

ČVUT	školní rok	počet předmětů jednoho studijního oboru		počet povinně absolvovaných předmětů ¹⁾	počet kateder
		povinné	- povinně volitelné - volitelné		
fakulta stavební	88/89	Pozemní stavby		96	25
		76	2		
	93/94	27	255	77	27
fakulta strojní	88/89	Tepelné a jaderné stroje		68	26
		88	30		
	93/94	33	81	65	25
fakulta elektrotechnická	88/89	Technická kybernetika		61	17
		41	33		
	93/94	38	154	38 povinně + výběr z 54	17
fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská	88/89	Matematické inženýrství		71	11
		41	7		
	93/94	31	44	79	9
fakulta architektury	88/89	Architektura		84	8
		71	15		
	93/94	41	62	95	19

systém je třeba "doladit" tak, aby byl jeden pro celou školu založený na evropském CTS.

Počet kateder v období 1989 - 94 opět potvrzuje, že jsme ne vždy věnovali pozornost principům, které jsme si v roce 1990 stanovili.

Letný pohled do studijních programů nás informuje, že existuje řada kateder, kde počet učitelů a vědeckých pracovníků je pod deset a jsou i odborné katedry, které mají pět a v jednom případě dokonce i dva učitele.

Nechci manipulovat s kvantitativním přístupem. Chci jen zdůraznit, že systematická změna vzdělávacího procesu vedoucí k systematické tvůrčí výchově moderního inženýrského pracovníka příštího desetiletí by měla být hlavním úkolem naší vysoké školy.

A tomu musí být podřízena koncepce budoucího rozvoje ČVUT, které chce vedení školy a vědecká rada věnovat v příštím období mimořádnou pozornost.

Významné úspěchy, kterých škola dosáhla v oblasti vnějších styků, musí vést ke změně pracovních zvyklostí celé akademické obce a tím i vnitřního klimatu naší technické university.

Budu velmi rád, když těchto několik polemických řádek vyprovokuje diskusi, výměnu názorů, komentářů, myšlenek, idejí, informací. Pokud tomu tak bude, potom letošní školní rok bude skutečným počátkem stabilizace naší vysoké školy.

Přeji nám všem, studentům, učitelům, vědeckým a odborným pracovníkům a pracovníkům administrativy, aby měli vnitřní pocit, že České vysoké učení technické je skutečně naše technická universita.

70. výročí kongresu o vědeckém řízení

Úvodem k vystoupení Doc. Ing. M. Grégra, generálního ředitele a.s. Desto Děčín při 70. výročí kongresu o vědeckém řízení.

Prof. J. Němec, člen výboru ASI Praha

Asociace strojních inženýrů je si vědoma velkého významu průmyslu pro nás, neboť naše ekonomika je do vysoké míry závislá na úrovni a prosperitě výroby strojů a konstrukcí. Naše přední závody v této oblasti výroby mají tradici, na kterou bychom měli úspěšně navazovat. Není to jen profesionální požadavek, ale také záležitost národní hrdosti a vlastenectví. Proto jsme v bulletinu ASI zavedli sloupek o historii našich předních strojírenských a hutních závodů. I když ne všichni čtenáři chápou tyto snahy, přece jen stoupá zájem nejen pamětníků, ale především mladých inženýrů o historii techniky. Kdo nezná minulost, nemůže pochopit ani budoucnost.

Velké úspěchy našeho strojírenství a hutnictví byly dokladovány již před sto lety na první průmyslové výstavě v Praze. Ta ukázala, že v Rakousko-uherském mocnářství jsme patřili k nejvíce vyspělým regionům, že úroveň byla špičková i v evropském měřítku.

Tento stav byl výsledkem tvůrčí práce konstruktérů a technologů vychovávaných po generace na našich průmyslových školách a na Českém vysokém učení technickém. Nejen to, ale také vlivem vysoce erudovaných a prozíravých vedoucích pracovníků.

Proto právem chceme připomenout 70 let od prvního mezinárodního vědeckého kongresu o řízení, který byl organizován před druhou světovou válkou v Praze.

V tomto činu se projevila kvalita našeho průmyslového managementu, který nechtěl jen kopírovat metody zvyšování produktivity výroby jednostranným

zvyšováním rychlosti práce na výrobních linkách a krajním využíváním lidského potenciálu, ale především zaváděním vědeckých poznatků do technologie.

Trvalé úspěchy průmyslu jsou v respektování rovnice: Výroba = Věda. Naši kapitáni velkých závodů se tím řídili a tak na příklad vzniká ve Škodových závodech první centrum vědecké mechaniky a fyziky, v Poldovce vědecké oddělení metalurgie, atd.

Máme-li dosáhnout trvalejších úspěchů v naší průmyslové výrobě, musíme jít touto cestou, jinak za pár let neprodáme ani dětskou hračku.

Vážíme si toho, že předseda našeho senátu ASI Doc. Ing. M. Grégr vystoupil na výročí zmíněného kongresu a že v následujícím příspěvku připravil informaci pro naše členy. Přáli bychom si, aby byl úvodem k řadě příspěvků k vědeckému řízení výroby u nás.

Quo vadis ?

Příspěvek na konferenci k 70. výročí kongresu o vědeckém řízení v Praze

Doc. Ing. Miroslav Grégr

prezident a generální ředitel a. s. DESTA Děčín a předseda senátu A.S.I.

Posílení významu čs. průmyslu a jeho managementu

Tato světová událost nejen umožnila, aby se československý průmysl spolu s význačnými osobnostmi první republiky spolupodílely na založení CIOS - Mezinárodního komitétu pro vědeckou organizaci, ale také, aby se vyspělý československý průmysl i jeho vyspělý management významně celosvětově prezentovali, zvýraznili a mezinárodně profilovali.

V kontextu, respektive protikladu současných událostí stojí za to připomenout, že i 1. prezident Československé republiky, T. G. Masaryk, zdůrazňoval význam československého průmyslu pro náš stát i úlohu a postavení československého managementu a na podržení svého postoje, mimo jiné převzal i záštitu nad tehdejší pražským kongresem.

Průmysl tento stát živil, živi a bude žít !

Tradice českého průmyslu a jeho dynamický rozvoj, neoddelitelně spjatý od samého počátku s českým managementem, se odvíjí, právě tak jako u ostatních průmyslově vyspělých zemích, od druhé poloviny minulého století, v některých případech ještě o málo dříve (např. založení největšího strojírenského gigantu Škoda Plzeň). V roce 1910 se průmysl české země podílel na průmyslové produkci celého Rakouska - Uherska objemem kolem 70 %, někteří zahraniční ekonomové udávají podíl dokonce 78 %. Zejména v období první republiky, v období mezi dvěma světovými válkami, získal náš průmysl - kde dominantní

postavení sehrávalo strojírenství - vysoké mezinárodní renomé svými výrobky s vysokou technickou náročností a kvalitou. V té době jsme patřili mezi 10 nejprůmyslovějších zemí světa.

Jako ilustraci, či připomenutí uvedu, že jsme vyráběli několik značek osobních i nákladních automobilů, autobusů, motocyklů, traktorů, sportovní, dopravní i vojenská letadla, lokomotivy i vagony, říční remorkery, obráběcí stroje, textilní stroje, zbrojní techniku v širokém rozsahu, vodní i parní turbíny, kotle a další zařízení pro energetický průmysl, kompresory, čerpadla, spalovací motory, zařízení pro chemický i potravinářský průmysl, stroje pro kožedělný průmysl, zemědělskou techniku, zdravotnickou techniku, optická zařízení, ale i strojírenské spotřební zboží jako např. šicí stroje, jízdní kola, kuchyňská zařízení atd.

Rovněž v oboru silnoproudé elektrotechniky měl český průmysl své pevné místo na světovém žebříčku. Hutnicko - strojírenské kombináty jako Poldi Kladno a Vítkovice vyráběly kromě kvalitních ocelí složité výrobky i strojírenské výrobky, monstrózní speciální hřídele, klikové hřídele, složité ocelové konstrukce apod.

Ve výčtu předválečné výroby bych mohl pokračovat snad hodiny. Z dalších odvětví připomenu alespoň průmysl obuvnický a kožedělný, gumárenský, potravinářský - zejména cukrovnictví a tukový průmysl, výroba skla, porcelánu a keramiky a průmysl dřevařský.

Během 2. světové války došlo k větší koncentraci průmyslu, přibyla řada

výrobních kapacit a jiné se zlikvidovaly. Zvýšila se technologická úroveň výroby a organizace práce, ale zaostávala tvůrčí technická činnost. Koncem války se v mnoha podnicích poloilegálně počala připravovat civilní výroba a počaly se vyvíjet nové výrobky.

Grandiozní poválečná obnova a rozvoj civilních výrobních programů přešly během znárodnovacího procesu i po jeho završení v další, nikde jinde nevidanou koncentraci výrobních kapacit a rozšiřování výrobních programů.

Za 40 let této koncepce se v Československu nesmírně rozšířila výroba oceli a hutních výrobků, ale také se zvětšil až na neúnosnou míru strojírenský sortiment, zahrnující doslova výrobu od špendlíku až po lokomotivu a pokračující až k jaderným elektrárnám a dodávkám pro kosmický program.

Tyto náročné programy rozvíjeli či zaváděli, organizovali a řídili čeští technici a český management.

Značná část výroby byla orientovaná na požadavky zejména bývalého Sovětského svazu, ale celá řada podniků si v důsledku kvality výrobků udržela kontinuitu v exportu do průmyslově vyspělých západních států.

Přes určitou izolovanost od západního průmyslového pokroku se díky čs. průmyslové tradici, tradici průmyslového managementu a tradici vysokoškolského i odborného školství podařilo držet vysokou úroveň československého průmyslu, udržet vysoký mozkový potenciál našich techniků i řemeslníků našich dělníků, který i dnes v mnoha oborech snese srovnání s vyspělým západním světem.

Přes zejména dvacetiletou stagnaci v období t.zv. normalizace, přes probíhající složitou transformaci a přes specifiky české retardační vlivy i přes hlubokou celosvětovou recesi, disponuje náš průmysl stále vyhovujícími a rozsáhlými výrobními kapacitami a jak již jsem uvedl,

tím nejcennějším, co v průmyslu je, mozkovým potenciálem českých techniků, řemeslníků, fortelem českých dělníků, zkušenostmi českého managementu, zkušenostmi a tradicí našich firem. To je také podstata toho, že české průmyslové podniky stále existují a pracují.

Současná pozice českého managementu

Několikrát jsem se zmínil o tradici a zkušenosti českého managementu, který tento grandiozní rozvoj průmyslu ve všech historických etapách řídil a organizoval a který přes trojnásobný exodus a pogrom v jeho řadách v uplynulých 40ti letech prokazuje nadále svoji životaschopnost, sílu a kvalifikovanost. Troufám si říci, že málokterá průmyslová země by takto přežila. Zmiňuji pozici českého managementu, který je v posledních letech tak často diskreditován, převážně lidmi, kteří nikdy neřídili ani "ševcovskou dílnu" a nesoudně vzhlížejí směrem na západ. Tato iluze patří do kategorie zvláště nebezpečných. V žádném případě nechci podceňovat t.zv. západní metody řízení, ale také je nemíním přeceňovat, či rozlišovat západní metody a ty ostatní. Celosvětově existují pouze kategorie řízení či špatného řízení. Západní partneři neznají všechna řešení všech našich problémů. Západní manažeři a poradci mají jen povšechnou povědomost o komplexnosti situace, ve které žijeme. Ti nejlepší z nich ve vzácných okamžicích přiznávají, že naše současné problémy jsou bezprecedentní, že jednoduchá řešení buď neexistují nebo alespoň nejsou známa a že nás obdivují pro naši schopnost přežít.

Často uznávají, že jejich řídicí struktury by v analogických situacích selhaly. Konečně, konkrétní současný příklad je neúspěch najmutého renomovaného amerického managementu v kopřivnické Tatře.

Management jako poslání

V r. 1962 jsem byl ve svých 32 letech jmenován generálním ředitelem Desty Děčín. Byl jsem tehdy nejmladším generálním ředitelem v československém strojírenství. S přerušeními v období t.zv. normalizace a v polistopadovém období s krátkodobějším působením ve funkci ministra strojírenství a elektrotechniky, jsem ve svých 65 letech opět generálním ředitelem a předsedou představenstva a.s. Desty Děčín, tentokrát pravděpodobně nejstarším ředitelem ve strojírenství.

Po svém návratu do Desty v r. 1990 jsem zformuloval její základní strategii do 3 slov:

kvalita - cena - čas.

Průběžným výsledkem je 47 nových nebo výrazně inovovaných výrobků se špičkovými parametry za 4 roky, získání nadnárodního certifikátu systému jakosti dle ISO 9001 od TÜV-CERT jako prvním českým strojírenským podnikem, zavádění nejmodernějších počítačových systémů do všech činností akciové společnosti, udržení exportu do průmyslově vyspělých zemí na 40 %, oslovení dalších trhů a zakládání dceřinných společností v perspektivních zemích.

Krédo naší akciové společnosti je "Státí se nejlepšími".

Rád bych se o toto svoje celoživotní krédo podělil s ostatními.

Hodnotím-li uplynulá léta tohoto povolání, nezávisle na politických zvratech této společnosti a návazně i v mém osobním životě, nevyměnil bych je za nic na světě. Bylo mi koníčkem i opojnou drogou, byla to řehele, ale současně **poslání**. Management je dnes definován jako **věda, teorie a praxe**. Praxe v řízení pak jako **umění**; organizované znalosti, o něž se opírá, jsou označovány za **vědu**.

S tím lze plně souhlasit, ale troufám si říci, že toto je maximálně 40 % předpokladu úspěchu.

Zbývajících 60 % tvoří talent, znalost oboru, energičnost, píle, vytrvalost, nadšení, zdravá ctižádost, potřeba seberealizace, intuice, schopnost okamžité reakce, improvizace, pozitivní osobní a charakterové vlastnosti, svědomitost, odpovědnost. Neodmyslitelná odpovědnost, která manažera provází 24 hodin denně. Odpovědnost za výsledky, hodnoty, rozvoj, kvalitu, prestiž, přítomnost i budoucnost firmy, odpovědnost za řízené kolektivity, **plná odevzdanost tomuto poslání**. Na optimální kombinaci kritérií pak závisí, zda manager je zručný řemeslník či skutečný umělec.

Osobitý řídicí styl je neopakovatelný, nedá se naučit, dá se pouze napodobit.

Český management má menší znalosti a zkušenosti v počítačových metodách, mezinárodním finančnictví a některých obchodních transakcích. To rychle dohání. Ostatní je mu vlastní.

Celý život jsem byl hrdý na vše, co neslo značku "Made in Czechoslovakia". Jsem hrdý i na to, že jsem český manager.

Bytostně pociťuji nutnost obnovit a vypěstovat zdravou hrdost, sebevědomí i prestiž českého manažerského stavu, opírající se o minulé tradice i současné zkušenosti.

Nutnost posílit pozici českého managementu, který bude rozvíjet, organizovat a řídit český průmysl, který je základem prosperující a bohaté společnosti.

Svět má dnes nová, neoficiální kritéria - dělítka. **Dělí státy na průmyslové a na státy chudé.**

Stát kde zaniká průmysl, spěje k chudobě.

Aby se tak nestalo, je obtížným posláním současného i budoucího českého managementu. Ne podle vzletných slov a postojů, ale podle zmíněného kritéria si nás svět také zařadí.

Historie a.s. VÍTKOVICE a její perspektivy

Doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.

Historie VÍTKOVIC a.s. začíná v roce 1828, kdy Rudolf Jan, arcibiskup Olomoucký, bratr císaře Františka II, založil pudlovací pec s názvem Rudolfova huť. Provoz v ní byl zahájen v r. 1830. V roce 1831 již byly tři pudlovací pece, čtyři válcovací tratě a první koksovna. V roce 1834 se Rudolfova huť stala vlastnictvím Solomona Rothschilda. Byla vyvíjena strojírenská metalurgie a společnost získala část výstavby severní dráhy císaře Ferdinanda. První ocelový most postavila v r. 1859 přes Labe v Litoměřicích.

Založení "Těžební a metalurgické korporace" Rothschildem a Guttmanem je datováno rokem 1873, kdy byla zapálena první vysoká pec v Žofinské huťi.

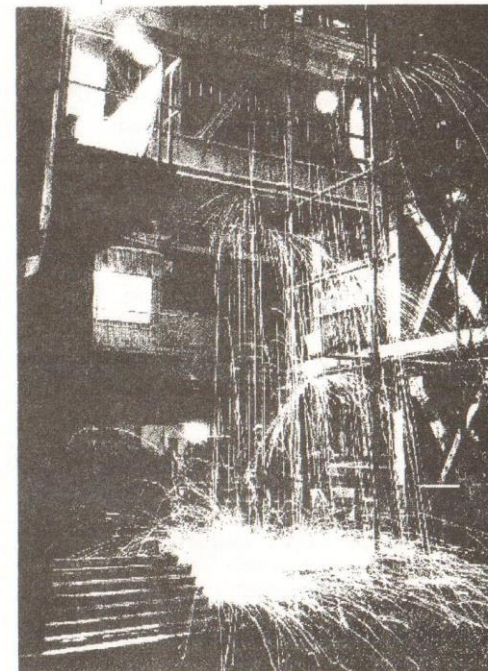
V roce 1875 nastal rozvoj výroby parních motorů, kotlů, těžebních zařízení, ocelových konstrukcí, kováren a sléváren.

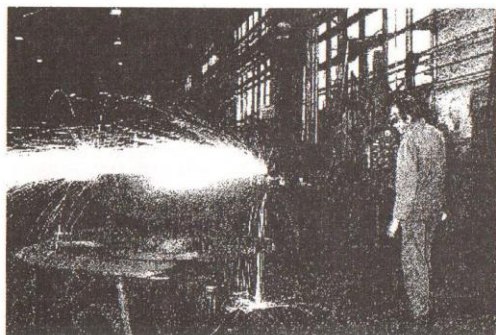
Nová Bessemerova ocelárna začala pracovat v r. 1884 se dvěma konvertory 10 t a pěti martinskými pecemi s kapacitou 20 t. V následujícím roce 1885 byla dána do provozu ocelárna, slévárna, provozy na výrobu pancéřových plechů, kotlů, nový provoz na výrobu mostů, slévárna šedé litiny a další provozy. V roce 1897 byly koupeny doly na železnou rudu ve Švédsku.

První generátor na výrobu elektrického proudu ve VÍTKOVICÍCH začal pracovat v r. 1901.

V dalších letech pokračoval rozvoj VÍTKOVIC a v r. 1925 překročil export zboží 40 % celkové strojírenské výroby. Hlavním exportním artiklem byly kotle, ocelové nádoby pro stlačený plyn, kompresory, železniční kola, mosty, jeřáby a válcové mlýny. V roce 1932 VÍTKOVICE postavily v té době nejdelší most v Evropě přes řeku Dněpr.

V roce 1945 byl podnik znárodněn. Nově vybudovaný metalurgický závod byl v r. 1951 osamostatněn pod jménem Nová huť.





V roce 1953 se VÍTKOVICE stávají ústřední silou pro výstavbu těžkého průmyslu v Německé demokratické republice, Sovětském svazu, Polsku a v dalších zemích východního bloku. Roční produkce oceli 1 mil. tun dosahuje nová ocelárna v r. 1957.

První vysoká pec na východním Slovensku, postavená VÍTKOVICEMI, byla spuštěna v r. 1965. O dva roky později postavily VÍTKOVICE Žďár nad Sázavou, Uničovské strojírně, Mostárna Brezno a Výzkumný ústav transportních zařízení v Praze.

V roce 1981 se VÍTKOVICE stávají centrálním podnikem nově vytvořené VUH VÍTKOVICE, do níž náleží Hutní montáže Ostrava, Transporta Chrudim, ŽDAS Žďár nad Sázavou, Uničovské strojírně, Mostárna Brezno a Výzkumný ústav transportních zařízení v Praze.

V té době VÍTKOVICE vyrábějí parogenerátory, kompenzátory objemu, barbotery, vnitřní části reaktoru a potrubí pro jaderné elektrárny v Československu a ve východních státech.

Kromě jiného rozvíjí program zemědělské technologie. Vyrábí velkstroje pro povrchové doly v severních Čechách a skládkové stroje do zahraničí. Produkují oceli s nízkým obsahem síry a fosforu, vhodné pro zařízení pracující v sibiřských podmínkách Ruska a Číny.

V roce 1990 je VUH VÍTKOVICE rozpuštěna a je nově ustaven státní podnik VÍTKOVICE a to na 570 hektarech a s 38.000 zaměstnanci. Od 1.2.1992 se VÍTKOVICE staly akciovou společností, procházející postupným procesem transformace, na jehož konci by měl stát moderní, konkurence schopný podnik. Současná podoba a.s. VÍTKOVICE je dána rozdělením do pěti divizí - Hutě, Strojírenství, Podniky, Informatika a Technika. Bylo také ustaveno několik dceřiných společností s r.o., kromě jiných VÍTKOVICE Prodeco v Teplicích v Čechách, VÍTKOVICE Ústav aplikované mechaniky v Brně, ale také v Bratislavě a Košicích.

Cílem a.s. VÍTKOVICE je být integrovaným metalurgicko - strojírenským producentem evropského významu, který uspokojuje potřeby a požadavky zákazníků dodávkami vysoce kvalitních a spolehlivých výrobků z válcované oceli a komplexními řešeními v oblasti investičního strojírenství včetně dodávek automatizace.

VÍTKOVICE a.s., jsou řízeny pětičlenným představenstvem, v jehož čele je výkonný ředitel Ing. Václav Pastrňák.

Podnikání a.s. VÍTKOVICE je doprovázeno úsilím o růst bohatství akcionářů, zajištění spolehlivé a efektivní zaměstnanosti, rozvoj odbornosti a tvůrčí iniciativy pracovníků a péče o životní prostředí.

Do výrobního programu současně a.s. VÍTKOVICE náleží zejména zalomené hřídele, ojnice lodních motorů, vrtulové hřídele, turbinové hřídele, stroje a zařízení oceláren a odlitky a výkovky, odstředivé lité válce, vysokotlaká dna, díly lisované za tepla i studena, kotle, kotlová tělesa, uskladňovací nádrže, kulové nádrže, zásobníky, parogenerátory a kompenzátory objemu pro jaderné elektrárny,

potrubí, ohýbané trubky a hady, mosty, jeřáby, velkstroje, věže, televizní stožáry, čistírny odpadních vod, zařízení pro odsíření, zařízení pro zemědělství, nástroje, láhve, jakostní druhy ocelí, válcované profily, tlusté plechy, plechy z nerez, plechy plátované titanem, pásy, bezesvé trubky a další výrobky.

Splnění požadavků náročných trhů je podmíněno získáním potřebných certifikací výrobků a systémů zabezpečování jakosti podle norem ISO řady 9000. VÍTKOVICE a.s. získaly řadu certifikací významných světových společností jako jsou

LRS - Lloyd's Register of Shipping, BV - Bureau Veritas, DNV - Det Norske Veritas, ABS - American Bureau of Shipping, GL - Germanischer Lloyd, API - American Petroleum Institute, ASME Code Section I, III a VIII - The American Society of Mechanical Engineers, RCC-M, RW-TÜV a dalších.

Cílem a.s. VÍTKOVICE je udržet si svojí dobrou pozici na domácím i světovém trhu, který klade stále vyšší požadavky na jakost, zejména v náročném strojírenské výrobě.

Odborná způsobilost inspektorů ITI

I. Základní kvalifikační předpoklady pro přijetí inspektora ITI

1. Na funkci inspektora ITI může být na základě výběrového řízení přijata pouze osoba morálně bezúhonná, která je absolventem:

a) vysokoškolského vzdělání technického zaměření, odpovídajícího předpokládané specifikaci s praxí nejméně 6 let v provozu dle předpokládané činnosti

b) úplného středního vzdělání technického zaměření, odpovídajícího předpokládané specializaci s praxí nejméně 10 let v provozu dle předpokládané činnosti.

II. Základní požadavky na odbornou způsobilost inspektora ITI

1. Kvalitní přípravu osob pro samostatný výkon funkce inspektora ITI je nutné podmínit náročným základním zácvikem pod vedením zkušeného inspektora, schváleným ředitelem ITI. Délka odborného zácviku je 12 měsíců.

2. Před uplynutím "zkušební doby", která se v pracovní smlouvě vždy stanoví v délce 3 měsíce, se před komisí

jmenovanou ředitelem ITI, již sám předsedá, prověří úroveň znalostí příslušných obecně závazných předpisů, organizace a řízení ITI Praha. O výsledku zkoušky se vyhotoví zápis, ve kterém se uvedou konkrétní úkoly zácvikáři s termíny naplnění.

3. Po ukončení základního zácviku se odborná způsobilost inspektora prověří základní zkouškou před zkušební komisí jmenovanou ředitelem ITI. Předsedou komise je garant oboru.

4. Předmětem základní zkoušky je ověření teoretických znalostí a praktických dovedností. Obě části základní zkoušky se vyhodnocují samostatně. V případě, že je zkouška neúspěšná, zopakuje se v termínu stanoveném ředitelem ITI, nejdříve však za 6 týdnů.

5. O výsledku zkoušky se vyhotoví zápis, který podepíše předseda komise.

6. okruh znalostí vyžadovaných k základní zkoušce inspektora ITI:

- Zákoník práce
- Kompetenční zákon
- Vyhlášky vydané ČÚBP či spolu s jinými orgány
- Zákon o územním plánování

- Vyhláška o projektové přípravě staveb
- Vyhláška o podnikové metrologii
- Metodika SOD a ITI
- Zákon o zkušebnictví
- Zákon o technických normách.

Kromě uvedených dokumentů se vyžaduje při základní zkoušce obecná znalost základních norem řešících problematiku bezpečnosti práce a bezpečného provedení technických zařízení v příslušném regionu (např. skladování, kontejnerizace, doprava - vlečková, silniční, jeřábová, motorové vozíky, dřevo a kovoobráběcí stroje, lešení, TNS, elektroinstalace z hlediska nebezpečného dotyku, spalování a rozvod plynů, laboratoře, komunikace, budovy atp.).

III. Certifikace osob (inspektorů ITI)

1. Certifikační zkouška I. stupně může být vykonána:

a) u nově přijatých inspektorů po absolvování zácvičku specialisty v délce 12 měsíců po úspěšně složené základní zkoušce

b) u stávajícího inspektora ITI s nejméně 12 měsíční praxí na IBP v odlišném oboru, po absolvování zácvičku specialisty v délce 6 měsíců (rekvalifikace)

c) u stávajícího inspektora ITI s nejméně 12 měsíční praxí na IBP v oboru s předpokládanou specializací v termínu stanoveném ředitelem ITI.

2. Předmětem certifikační zkoušky I. stupně jsou okruhy problematik dle jednotlivých specializací tak, jak jsou uvedeny v příloze.

3. Zkouška se vykoná před certifikační komisí jmenovanou ředitelem ITI po dohodě s MPSV. Komisi předsedá zástupce MPSV za příslušnou specializaci. V případě, že je zkouška neúspěšná, zopakuje se v termínu stanoveném ředitelem

ITI, nejdříve však za 6 týdnů. O zkoušce se vyhotoví zápis podepsaný předsedou zkušební komise.

4. Požadavky na odbornou způsobilost inspektora pro certifikaci II. stupně.

S ohledem na průběžný rozvoj techniky a technologií je nutno za účelem zvyšování odborné úrovně vykonávané inspekce rozvíjet odbornou způsobilost výkonných inspektorů ITI. Podle potřeb příslušného regionu navrhne vedoucí inspektor ITI řediteli ITI prověření odborné způsobilosti inspektora pro přiznání certifikace II. stupně. Návrh je možno podat po uplynutí dvouleté praxe inspektora ve specializaci pro kterou byl osvědčen certifikací I. stupně.

Předpokladem pro přiznání certifikace II. stupně je zejména:

- a) znalost technického minima pro obor příslušné specializace v jednom neslovanském jazyce
- b) publikování o předmětné problematice v odborném tisku
- c) přednášková činnost v oboru vzdělávání obsluh a dalších pracovníků v dané oblasti
- d) úzká orientace na určitou část rozsahu specializace (např. znalost technologií výroby, montáže, výpočtů, typů apod.)
- e) znalost EN 45 000, - 45 004, EN 29 000 - 29 004
- f) znalost příslušných "Směrnic EÚ"

Vedoucí inspektor ITI k návrhu na přiznání certifikace II. stupně přiloží inspektorem písemně zpracované materiály obsahující:

- a) zprávu o výsledcích vlastní činnosti v dané specializaci jejím výchozím stavu, vlastních postupů a dosažených výsledků

b) vlastní návrhy a doporučení pro další činnost ITI v předmětné specializaci se zabezpečením vlastních poznatků.

Žadatel o přiznání certifikace II. stupně přednese kvalifikovanou přednášku pro příslušné specialisty soustavy ČÚBP v daném oboru, kde předá vlastní zkušenosti, námítky a doporučení, která v diskusi obhájí.

Odbornou způsobilost pro certifikaci II. stupně přiznává inspektorovi ředitel ITI písemně po vyhodnocení uvedených požadavků a na doporučení garanta ITI pro předmětnou specializaci (certifikát osoby).

5. Přiznání odborné způsobilosti inspektora pro certifikaci III. stupně.

Při dosahování výrazných výsledků ve snižování rizikovitosti a úrazovitosti při provozu nebo zvyšování jakosti a bezpečnosti při výrobě zařízení a technologií příslušných dané specializaci, navrhne garant ITI řediteli ITI přiznání odborné způsobilosti inspektora požadované pro certifikaci III. stupně.

Návrh může být podán nejdříve po uplynutí 5 let od přiznání certifikace II. stupně a garant ITI jej doloží hodnocením činnosti inspektora. Předpokladem přiznání certifikace III. stupně je účinná spolupráce se zahraničními autoritami při dodávkách VTZ do zahraničí, případně stáže a osvědčení zahraničními dozory.

Certifikát odborné způsobilosti inspektora pro certifikaci III. stupně předá ředitel ITI inspektorovi v průběhu osobního přijetí po kladném vyhodnocení zadané aprobační práce.

Tento pokyn je součástí Příručky kvality ITI Praha.

Ing. Ivo Dršťák
ředitel ITI

Problematika zabezpečování jakosti technických norem

V září tohoto roku se uskutečnilo v Berlíně generální zasedání Evropského normalizačního výboru CEN. Tématem jednání byla publikační činnost, vzdělávání pracovníků, systémy řízení jakosti, interní předpisy CEN, komunikace. O nutnosti zavedení programu jakosti v ústředním sekretariátu CEN hovořil generální tajemník CEN pan Repussard. Konkrétními poznatky ho doplnil ve své přednášce o postupu při zabezpečování jakosti v DIN prof. Reihlen. V obou přednáškách byla podrobně popsána organizace práce a řízení v CEN a DIN. Přednášející se shodli zejména na tom, že úroveň technických norem je závislá především na úrovni

- expertů v technických normalizačních komisích
- referentů (úředníků) normalizačního orgánu
- postupů kterými se uskutečňuje tvorba norem.

Vzájemné vazby mezi pracovními skupinami, technickými komisemi, subkomisemi, kde se přijímají technická řešení, a mezi vedením normalizačního orgánu (např. presidiu DIN, které odpovídá za normalizační politiku) a mezi výbory technických komisí (kterým jsou svěřeny technické záležitosti) zabezpečuje speciální útvar nazývaný v němčině Normenprüfstelle, jehož struktura odpovídá zhruba struktuře technických komisí a je zodpovědný přímo presidiu. Uvedené oddělení jakosti norem (Normenprüfstelle) je nezávislé, sleduje všeobecné používání správných nebo nejvhodnějších způsobů tvorby norem od samého počátku až po presentované výsledky, popř. využití v praxi. Úkolem tohoto útvaru je dále

připomínkovat návrhy norem, dávat doporučení technickým komisím, pečovat o koordinaci a soudržnost celého normalizačního systému a o dodržení technické úrovně norem. Ze zkušeností práce v DIN lze říci, že Normenprüfstelle si získalo dostatečný respekt i autoritu u tajemníků technických komisí. Podle prof. Reihlena již pouhá existence tohoto oddělení motivuje tajemníky technických komisí k odevzdávání kvalitní práce a snaze předejít problémům v etapách tvorby po dosažení technického konsensu v technické normalizační komisi.

Oddělení jakosti norem sleduje tvorbu norem průběžně, jeho úlohou je poskytovat poradenské služby a metodické vedení během celého normalizačního procesu od návrhových etap až po vydání a praktické uplatnění normy. Spolupracuje s tajemníky komisí v procedurálních a redakčních záležitostech. V současné době se klade důraz zejména na evropské normy EN při jejich zpracování do norem národních, a to zejména z hlediska dodržování interních předpisů CEN. Smyslem je udržení vysoké úrovně dokumentů předávaných sekretariátu CEN. Náplní práce může být i vytváření přehledů obsahů příbuzných norem, popř. zajištění jejich společného vydání v jednom svazku, případně i s vysvětlujícím komentářem. Jedná se např. o normy ISO řady 9000, které byly v Německu zpracovány do příručky řízení jakosti. Příručka popisuje systém jakosti uplatňovaný při tvorbě norem DIN a v podstatě se jedná o shrnutí již existujících metodických pokynů a jejich uspořádání tak, aby odpovídaly požadavkům mezinárodních norem.

POZNÁMKA - Rozpočet DIN na zajištění jakosti (tj. sledování a zlepšování chodu organizace) je 6 miliónů DEM na kalendářní rok (asi 4 % z celkového rozpočtu). Uvedená částka kryje náklady na činnost útvaru normalizační kontroly, školení, jazykovou pomoc apod.

-ard-

Smlouva o spolupráci mezi akciovou společností ČKD PRAHA HOLDING a ČVUT v Praze

V pondělí, 21. 11. 1994, byla na ČVUT v Praze uzavřena rámcová dohoda o vzájemné spolupráci mezi Českým vysokým učením technickým v Praze a ČKD PRAHA HOLDING a.s. Dohodu podepsali představitelé obou organizací, generální ředitel ČKD, ing. Jiří Maroušek a rektor ČVUT, profesor Stanislav Hanzl.

Obsahem dohody je podíl na odborné výchově studentů s orientací na rozvoj technických oborů v ČKD, poskytování stipendií vybraným studentům, zadávání diplomových a ročníkových prací, stáže ve výrobně výzkumných podnicích ČKD, sponzorování studentské vědecké činnosti a v neposlední řadě využití vědeckého potenciálu ČVUT k řešení konkrétních výzkumně vývojových problémů v podnikatelských komoditách ČKD.

ČVUT se bude podílet na výuce odborníků pro ČKD v mnoha směrech, třeba vytvořením systému výuky studentů v oblasti dopravní techniky, motorů, elektrotechniky.

Na ČVUT budou organizovány speciální postgraduální a rekvalifikační kurzy pro inženýry, poskytované konzultace technických problémů a budou řešeny i konkrétní technické problémy podle zadání ČKD.

Český národní komitét pro vlastnosti vody a vodní páry

Ing. Oldřich Šifner, CSc.

Ústav termomechaniky AV ČR

Výzkum a standardizace vlastností vody a vodní páry jsou organizovány na mezinárodním základě od roku 1929. Až do roku 1972 šlo o volné sdružení vědců a inženýrů zabývajících se měřením a popisem termofyzikálních vlastností vodní páry nebo využíváním jejího popisu k průmyslovým výpočtům. V roce 1972 bylo toto volné sdružení nahrazeno trvalou organizací, Mezinárodní asociací pro vlastnosti vody a vodní páry - IAPWS. Členskými zeměmi IAPWS jsou Argentina, Kanada, Česká republika, Dánsko, Francie, Německo, Itálie, Japonsko, Rusko, UK a USA.

Posláním IAPWS je rozšiřovat znalosti o vlastnostech vody ve všech fázích, zvláště významné pro průmyslové aplikace a vědu, podporovat, stimulovat a koordinovat nový výzkum, analyzovat a vyhodnocovat získaná data, na mezinárodním základě standardizovat vlastnosti vody a vodní páry pro průmyslové a vědecké aplikace a dosažené výsledky sdělovat prostřednictvím mezinárodních konferencí.

V rámci IAPWS jsou nyní činné tři pracovní skupiny, jedno subkomité a několik úkolových skupin se specializovaným programem. Pracovní skupina termofyzikálních vlastností vody a vodní páry se zabývá termodynamickými, transportními a ostatními vlastnostmi obyčejné a těžké vody. Dosavadní výsledky její činnosti byly shrnuty ve Studiích ČSAV 24/90. V současné době jsou dosud publikované dokumenty revidovány, převáděny do nové teplotní stupnice ITS-90, nebo nově vytvářeny v souladu se současnými znalostmi, jako je na př. tvorba nové vědecké formulace termodynamických vlastností. Subkomité pro průmyslové výpočty je spojujícím článkem výše zmíněné skupiny s potřebami průmyslu. V současné době se podílí s úkolovou skupinou TG NIF na přípravě nové průmyslové

formulace, která má být 3x rychlejší než dosavadní formulace IFC '67. Pracovní skupina fyzikální chemie vodních roztoků se zabývá formulací termodynamických a transportních vlastností vybraných vodních roztoků za vysokých tlaků a teplot, u nichž jsou dostupná spolehlivá data. Pracovní skupina elektrárenské chemie, která zajišťuje spojení skupiny fyzikální chemie s energetikou, která se zabývá interakcí vody a vodní páry s povrchy konstrukčních materiálů, jejichž korozi a vlivem chemických příměsí v parních obězích klasických i jaderných elektráren.

V letošním roce došlo k reorganizaci Českého národního komitétu pro vlastnosti vody a vodní páry (Cz NC PWS). Dosud tento komitét vystupoval v důsledku kolektivního členství Ústavu termomechaniky AV ČR v IAPWS spíše jako uzavřený tým pracovníků, zabývajících se experimentálním výzkumem, kritickým hodnocením dat, popisem a standardizací vlastností vody a vodní páry. Nyní v souladu s novými stanovami, jeho činnost je rozšířena a zahrnuje širší odbornou obec.

Ke spolupráci proto zveme všechny, kteří se podílejí na výzkumu termofyzikálních vlastností vody, vodní páry a vodních roztoků, nebo využívají ve své práci

Tab. I

tematická skupina	počet sekcí	počet referátů
Hydrotermální oxidace	4	19
Chemické procesy v parních cyklech	2	10
Technika vysokoteplotních měření	2	7
Podchlazená, přehřátá voda a voda pod napětím	3	12
Chemie elektrárenských cyklů	3	16
Molekulární modelování vodných roztoků	3	12
Výpočty vlastností vody a páry pro průmyslové účely	3	12
Metastabilní pára a nukleace	2	5
Hraniční oblasti vodných roztoků z hlediska fyzikální chemie	4	17
Termofyzikální vlastnosti	2	8
Alternativní elektrárenské cykly	1	5

jejich termofyzikální vlastnosti. Pro podrobnější informace o činnosti IAPWS, o platných dokumentech, směrnících a doporučených oblastech výzkumu kontaktujte Sekretariát Cz NC PWS, jehož sídlo je na pracovišti autora sdělení. Letos, ve dnech 11. až 16. září se konala v Orlandu, na Floridě USA, 12. Mezinárodní konference o vlastnostech vody, vodní páry a vodních roztoků významných pro

energetiku, jejíž referáty byly rozděleny do tematických skupin - viz tab. I.

Bližší podrobnosti o této konferenci zájemci naleznou v časopise Energetika č. 12/94 (z oblasti termofyzikálních vlastností) nebo v Chemických listech (z oblasti fyzikální chemie a chemie elektrárenských cyklů).

Informace k ustavení Českého svářečského ústavu

Dne 10.11.1994 v 11.45 h bylo v hotelu ATOM v Ostravě slavnostně vyhlášeno založení Českého svářečského ústavu, spol. s r.o.

Společenskou smlouvu podepsali jako zakladatelé Ing. Lubomír Soudek, generální ředitel ŠKODA, koncern Plzeň, Ing. Václav Pastrňák, výkonný ředitel a.s. VÍTKOVICE a Prof. Ing. Tomáš Čermák, rektor VŠB v Ostravě. Jednání předsedal a řídil Doc. Ing. Jaroslav Purmenský, DrSc., ředitel divize Technika a.s. VÍTKOVICE. Slavnostní projevy kromě jmenovaných zástupců zakladatelů přednesl také Prof. Ing. Jaroslav Koukal, CSc., nově nastupující ředitel ČSÚ a současně proděkan Fakulty strojní a vedoucí Katedry mechanické technologie VŠB v Ostravě.

Podepsání společenské smlouvy se zúčastnili pozvaní hosté, novináři a televize. Mezi pozvanými hosty byl také Ing. Peter Polák, CSc., generální ředitel Zváračského ústavu v Bratislavě, který ve svém pozdravném projevu charakterizoval vznik ČSÚ jako křtiny mladšího bratra rozvedených rodičů.

Po podepsání Společenské smlouvy následovala tisková konference. Přítomní se dozvěděli, že ČSÚ bude mít hlavní sídlo na VŠB v Ostravě a své pobočky v a.s. VÍTKOVICE a v koncernu ŠKODA v Plzni. Z počátku bude mít 12 zaměstnanců. Bude podnikat bez dotací zakladatelů.

Nastupující ředitel Prof. Ing. Jaroslav Koukal, CSc. jmenoval první úkoly, které pracovníci ČSÚ začnou řešit. Zahájení podnikatelské činnosti ČSÚ se předpokládá po jeho zapsání do rejstříku Obchodního soudu od 1. ledna 1995.

Doc. Ing. Stanislav Vejvoda, CSc.

ředitel ÚAM Brno

45 rokov činnosti Výskumného ústavu zváračského v Bratislave

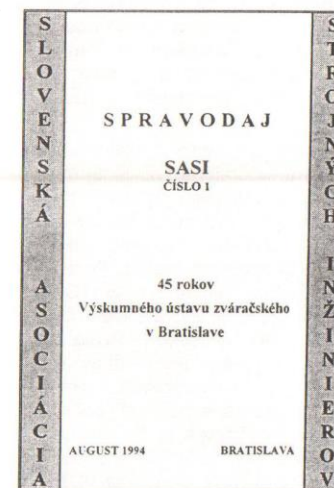
Doc. Ing. Peter Polák, CSc.

V januári tohto roku dovšil Výskumný ústav zváračský - VÚZ 45 rokov svojej činnosti. O jeho založenie v januári roku 1949 v rámci rezortu Ministerstva ťažkého priemyslu ČSR sa zaslúžil Prof. Dr. Ing. Jozef Čabelka. Krátko po založení sa VÚZ stal renomovaným pracoviskom dobre známym nielen v ČSR, ale aj v zahraničí.

Popri riešení výskumno - vývojových problémov VÚZ v spolupráci s SVŠT Bratislava zriadil roku 1949 podľa vzoru francúzskeho Institute de Soundure dvojsemestrálne postgraduálne štúdium Inžiniersky zväračsky inštitút. V roku 1951 vyšlo prvé číslo dodnes úspešného časopisu Zváranie (od októbra 1993 pod názvom Zváranie - Svaňování a od januára 1994 s anglickou prílohou Welding). V roku 1952 bol VÚZ poverený vybudovaním komplexnej prípravy zväračských odborníkov v celoštátnom meradle. Vývoj prvých prototypov zväračích strojov a zariadení (napr. zväračieho traktora VÚZ-ČA - 266, zväračieho lisu VÚZ - 250) a prvých zväračích materiálov (napr. taviva VÚZ - 152 resp. F 101) bol úspešne ukončený začiatkom 50-tych rokov.

Dôkazom úspešného pokračovania vo výskume a vývoji bolo udelenie zlatých medailí na 2. medzinárodnom strojárskom veľtrhu v Brne v roku 1956 a na svetovej výstave EXPO 1958 v Bruseli vysokovýkonnému zväračiemu lisu VÚZ - 1000.

Členom najuznávanejšej celosvetovej zväračskej organizácie IIW (International Institute of Welding sa VÚZ stal roku 1955 krátko po jej vzniku. A už v roku 1964 VÚZ úspešne zorganizoval jej



Spravodaj Slovenskej asociácie strojních inžinierov, č. 1, august 1994

výročné zhromaždenie v Prahe (17. v poradí). Ocenením dobrej organizačnej práce a odbornej úrovne ústavu zo strany IIW bolo opätovné poverenie na zabezpečenie 32. výročného zasadnutia IIW v roku 1979 a to už v Bratislave.

VÚZ sa významne podieľal na výstave prvej atómovej elektrárne na území Československa (ukončenie v 1965 roku) a výstavby tranzitného plynovodu zo ZSSR do strednej Európy (ukončenie v roku 1972). V spolupráci s VÚAP Praha v roku 1978 úspešne zavŕšil vývoj prvého zväračieho zariadenia v Československu riadeného počítačom a uviedol ho do prevádzky v ČKD Praha, závod Kompresory, s BEZ Bratislava stavebnicový rad

odporových zvracích strojov (roku 1981), s HAKI Jílové u Prahy dve linky na automatizovanú výrobu lešenia HAKI a s Vagónkou Poprad komplex zariadení a časťi podvozkov nákladných vagónov.

Pracovníci VÚZ vyvinuli stovky rôznych prídavných materiálov na zváranie a spájkovanie, väčšinu z nich odovzdali do výroby od Železiarní vo Vamberku (dnes ESAB Vamberk a.s.), časť z nich vyrábajú pre priemysel v poloprevádzkach ústavu.

V posledných rokoch získal VÚZ certifikáciu pre laboratóriá fyzikálnej metalografie, defektoskopie, mechanických skúšok materiálov, zvarových spojov a zváraných konštrukcií, skúšania tlakových nádob a chemických analýz. Popri existencii Štátnej skúšobne SKTC 115 (predtým ŠS 225), ktorá začala činnosť už v roku 1967 a úseku školenia zvaračov a vyšších zvaračských odborníkov sa takto vytvára okruh pracovísk, ktoré budú v budúcnosti zabezpečovať certifikáciu výrobcov, výrobcov a personálu na Slovensku v oblasti zvárania a príbuzných technológií. S týmto cieľom sa VÚZ v roku 1992 stal členom - pozorovateľom Európskej zvaračskej federácie (European Welding Federation - EWF), ktorá podľa dohody krajín Európskej únie a v rámci národných akreditovaných pracovísk (Authorized National Body) - o post, ktorého sa VÚZ usiluje - riadi a kontroluje túto certifikáciu. VÚZ hral rozhodujúcu úlohu v oblasti zvárania aj vo stavebníctve. V roku 1969 v spolupráci s BVV Brno založil tradíciu výstav WELDING (v novembri 1994 bude už 12. ročník) a v roku 1993 založil tradíciu výstav na Slovensku pod názvom WELDECH.

V súčasnosti je VÚZ komplexné vedecko - výskumné a výrobné pracovisko v oblasti zvárania, navárania, nanášania, spájkovania a tepelného delenia materiálov. Má vysokokvalifikovaných odborníkov, laboratóriá, prístrojové a výrobné

vybavenie, ktoré mu umožňuje vyriešiť v dohodnutom čase úlohy a poskytovať služby na úrovni zodpovedajúcej európskemu a svetovému štandardu. V rámci svojho odborného zamerania sa sústreďuje najmä na tieto hlavné oblasti:

- na rozvoj technologických procesov zvárania všeobecne a realizáciu ich konkrétnych aplikácií (najmä oblúkové, odporového a plazmového zvárania, významne aj zvárania elektrónovým lúčom, laserom a aluminotermického zvárania),
 - na výskum fyzikálno - metalurgických problémov zvariteľnosti a spájkovateľnosti materiálov s určením režimov a parametrov zvárania tepelného spracovania zvarových spojov, resp. zvarkov,
 - na výskum metalurgických procesov zvárania,
 - na pevnostný výskum, skúšanie a certifikáciu vlastností zváraných materiálov, zvarových spojov a zváraných konštrukcií pri výrobe a počas prevádzky,
 - na vývoj, výrobu a dodávku prídavných materiálov na zváranie, naváranie, spájkovanie a striekanie (najmä unikátnych druhov nedostupných na domácom a zahraničnom trhu),
 - na vývoj a výrobu a dodávku univerzálnych a jednorúčových zvracích strojov, zariadení, komplexných pracovísk a liniek a systémov ich riadenia polohovadiel, zvracích prípravkov atď. a tiež meracích prístrojov pre výskumné a prevádzkové účely,
 - na výskum podmienok hygieny a bezpečnosti pri zváraní.
- VÚZ zabezpečuje aj ďalšie významné odborné činnosti a služby:
- chemické rozborov materiálov a zvaracích spojov, chemické analýzy a

hygienické testy ovzdušia a škodlivín pri zváraní v konkrétnych výrobných podmienkach,

- zváranie unikátnych, a náročných zvarkov a konštrukcií, výrobu menších sérií zvarkov, vyrobených najmä zvláštnymi metódami zvárania (napr. elektrónovým lúčom, laserom, trením),
- rozsiahle a náročné opravy poškodených a havarovaných strojových a technologických zariadení a konštrukcií (vrátane určenia zvyškovej životnosti a spoľahlivosti prevádzky po oprave),
- vibračné spracovanie zvarkov na znižovanie zvyškových napätí (vrátane dodávky vibrátora),
- certifikáciu spôsobilosti výrobcov zváraných konštrukcií a zariadení podliehajúcich štátnemu odbornému dozoru,
- skúšanie a atestáciu prídavných materiálov, zvracích strojov a zariadení, ich príslušenstva, osobných ochranných pomôcok,
- metodické riadenie výchovy zvaračských odborníkov v závodných školách a školiacom zariadení VÚZ, odborné školenie a atestáciu inžinierov, technikov a zvaračov vyšších kvalifikačných stupňov oprávnených vykonávať zodpovedajúce činnosti pri výrobe, prevádzke a opravách zváraných konštrukcií a zariadení podľa požiadaviek štátnych a medzinárodných noriem, predpisov a pravidiel,
- spracovanie literárnych a patentových rešerší a technickoekonomických štúdií, spoluprácu na tvorbu podnikových, štátnych a medzinárodných noriem a predpisov v oblasti zvárania a príbuzných procesov.

Kontaktné údaje:

Názov ústavu:

Výskumný ústav zvaračský
(skratka VÚZ)

Riaditeľ:

Doc. Ing. Peter Polák, CSc.

Počet zamestnancov:

376 (z toho VŠ: 112)

Základný kapitál:

240 miliónov Sk

Adresa:

Výskumný ústav zvaračský
Račianska 71
832 59 Bratislava

Telefón:

0042/7/2796 111 (ústredňa)

0042/7/253500 (riaditeľ)

0042/7/255966 (námetník pre rozvoj)

Fax:

0042/7/254867

Telex:

093384 zvar c

Vznikla Slovenská asociácia strojních inžinierov

Ing. Eugen Greipl

Tretie valné zhromaždenie Asociácie strojních inžinierov (ASI) ČSFR 10.2.1993 v Prahe akceptovalo novú skutočnosť, t.j. zánik ČSFR a vznik dvoch samostatných štátov a preto schválilo vznik ASI Českej republiky s prihladením na súhlas zástupcov slovenských klubov bola vyhlásená za nástupnícku organizáciu federálnej ASI.

Keďže sme nechceli, aby po zániku tejto federálnej ASI zostalo na Slovensku vákuum, iniciovali sme na pôde Strojnickej fakulty STU v Bratislave vznik prípravného výboru, ktorému sa podarilo na

13.4.1994 zvolat' do Bratislavy zakladajúce valné zhromaždenie Slovenskej asociácie strojních inžinierov (SASI).

Po príhovoroch predstaviteľov sesterských organizácií, vrátane predsedu výkonného výboru ASI ČR Doc. Ing. Stanislava Holého, CSc., a následnom rokovaní boli schválené stanovy, zvolený 21 členný výbor a trojčlenná revízná komisia SASI.

Zameranie našich aktivít je obdobné, ako bolo v pôvodnej spoločnej asociácii s tým, že medzi svoje hlavné úlohy počítame pomáhať pri rozvoji strojného inžinierstva v Slovenskej republike, dbať o posilnenie vážnosti stavu strojních inžinierov v spoločnosti, pomáhať pri formulovaní plánov celoživotného inžinierskeho vzdelávania a v spolupráci s vysokými školami a inými organizáciami podieľať sa na ich realizácii.

Organizovať, resp. spolupracovať pri organizovaní odborných konferencií a seminárov a spolupracovať s inými inžinierskymi organizáciami v Slovenskej Republike a s partnerskými organizáciami v zahraničí.

Čo sa nám doteraz podarilo? Podarilo sa nám zvýšiť počet členov na terajších 170. Máme prvých sponzorov. Vydali sme prvé číslo Spravodaja SASI. Boli sme spoluorganizátormi celoslovenského seminára HYDROPUMP '94, ktorý bol venovaný problematike výskumu, vývoja, projektovaniu a prevádzky čerpacej techniky. Spolupracujeme s Domom techniky Žilina pri príprave III. výstavy Novinky v technológiách spojenej s konferenciou zástupcov vedeckej a technickej komunity Slovenska k otázkam organizácie a podpory vedy a techniky SR pod názvom "Zásadné otázky rozvoja vedy a techniky v SR".

V oblasti medzinárodnej spolupráce sa náš viceprezident pre medzinárodnú spoluprácu Ing. V. Vondra, CSc.

zúčastnil na rokovaní korešpondentov ASME v Haagu a vo výbore sme prerokovali a schválili návrh zmluvy o spolupráci medzi ASME a SASI.

Teraz niekoľko slov o tom, čo chystáme pre najbližšie obdobie. Pre druhé číslo Spravodaja SASI pripravujeme námet na diskusiu o spôsobe spracovania návrhu zákona o Slovenskej komore strojních inžinierov.

Zahájili sme prípravné práce súvisiace so vznikom klubov SASI pri strojníckych fakultách v Žiline, Košiciach a Bratislave. V oblasti medzinárodnej spolupráce chceme zahájiť rokovania o spolupráci s partnerskými organizáciami v štátoch geograficky nám najbližších.

Veríme, že prvým partnerom, s ktorým budeme o spolupráci rokovať, bude práve ASI ČR. Na záver niekoľko údajov o Slovenskej asociácii strojních inžinierov:

Počet členov: 170

Prezident:

Doc. Ing. Karol Jelemenský, CSc. (dekan SjF STU v Bratislave)

Viceprezidenti:

Ing. Milan Cagala (prezident Zväzu strojárskeho priemyslu SR)

Doc. Ing. Peter Palček, CSc. (dekan SjF VŠDS v Žiline)

Doc. RNDr. Vladimír Penjak, CSc. (dekan SjF TU v Košiciach)

Ing. Vladimír Vondra, CSc. (SjF STU v Bratislave)

Tajomník:

Ing. Eugen Greipl

Hospodár:

Doc. Ing. Jozef Sablik, CSc. (prodekan MfF STU v Trnave)

Adresa:

SASI

Nám. slobody 17, 812 31 Bratislava

Telefón: 071/416186, fax: 071/325749

ZPRÁVY Z ČINNOSTI ASI

Zápis z 3. zasedání senátu Asociace strojních inženýrů konaného 12. října 1994 v ČKD Praha

Přítomni: podle presenční listiny a zástupci tisku: Ing. Kašík, Ing. Honzer (redakce Technik), dále zástupci vydavatelství Moutanex, ředitel Aleš Rett

Jednání senátu řídil jeho předseda Doc. Ing. Grégr. V úvodu byla provedena kooptace do senátu: novým členem byl zvolen nový generální ředitel ČKD Praha Ing. Maroušek, dále byla potvrzena kooptace gen. ředitele Škoda Plzeň Ing. Soudka. Bylo vzato na vědomí odstoupení z členství v senátu Ing. Sedláčka, bývalého ředitele ČKD Kompressor.

Ve funkci člena senátu a místopředsedy zůstává Ing. Haavelka.

Generální ředitel ČKD Praha Holding a.s. Ing. Maroušek podal zprávu o současné situaci a výhledu v podnicích ČKD Praha Holding.

Seznámil s finanční situací, zdůraznil úkoly v personální oblasti, v budování vlastního obchodního zastoupení v cizině, dosažení technické úrovně výrobků a technologické úrovně výroby.

Přihlásil se k aktivní spolupráci s Asociací strojních inženýrů a s pražskou technikou i vysokými školami vůbec.

V diskusi byla projednána otázka získávání a udržení inženýrů v konstrukčních a technologických útvarech podniků, potřeba rozšířit nábor do 1. ročníku VŠ, získat absolventy VŠ přednostně do českých podniků.

Byly dány náměty k zavedení podnikových stipendií, platového zvýhodnění, zabezpečení učitelů VŠ aj.

Tajemník ASI, Ing. Daněk, podal informaci o činnosti ASI od posledního zasedání senátu.

Nové úkoly

1. Podpořit prestiž strojních inženýrů ve společnosti, využít k tomu sdělovacích prostředků (hlavně televize a časopisů) i parlamentní petice. Zaměřit se na nábor posluchačů pro FSI pro r. 1995. Zodp. všichni členové, úkol trvalý.

2. Provést na vysokých školách FSI, zda se systémy řízení jakosti vyučují jako komplexní systém (ne jen výrobkově) a dle potřeby rektory VŠ na toto upozornit.

Zodpovídá: Daněk, Dršťák

3. Senát žádá výbor ASI, aby byl informován o bližších podmínkách získání titulu Euroinženýr a jeho využití.

Zodpovídá: Holý

Termín: příští zasedání.

4. Formou přednášek popularisovat profesi strojního inženýra s důrazem na možnost vysokého stupně seberealizace. Pro tyto přednášky získat vhodné lektory, osvědčené v praxi.

AKCE KLUBU PRAHA

Ještě jednou:

NEPŘEHLÉDNĚTE !!!

V 4. čísle našeho časopisu na str. 31 jsme Vás seznámili s identifikací plátců členských příspěvků na rok 1993.

Zároveň jsme Vás žádali, aby ti členové, kteří k platbě členského příspěvku využívají sporožirového účtu uváděli své rodné číslo. Číslo Vašeho účtu my neznáme.

Opět zde máme několik plateb, ale nevíme od koho.

Proto Vás žádáme, aby ten, kdo dostane znovu složenku s upomínkou, že nezaplátil, aby nám poslal nějaký doklad o zaplacení, případně přes který peněžní ústav platil a kdy a Vaše číslo účtu.

Děkujeme za pochopení

Ing. V. Daněk, CSc.

tajemník

AKCE KLUBU MOST

Činnost klubu Most do konce roku 1994 lze shrnout do čtyř bodů:

1. dokončení distribuce knihy prof. Němce,
2. další seminář na téma CAD systémy v oblasti MKP, zaměřený tentokrát na původní české produkty (počátek října), 4.10.1994
3. navázání spolupráce s Chemopetrem Litvínov,
4. seminář na téma "Provozní diagnostika při určování zbytkové životnosti", přeneseno na začátku roku 1995.

Ing. Pavel Dolanský

tajemník klubu

RECENZE

Prof. Jaroslav Němec

Prodlužování životnosti konstrukcí a předcházení jejich haváriím

Vydala Asociace strojních inženýrů při VÚHU a.s. v Mostě, klub Most, za příspění Mostecké uhelné společnosti a.s. Most, Severočeských dolů a.s. Chomutov a VÚHU a.s. Most, červenec 1994.

Chceme v krátkosti seznámit s hlavními myšlenkami studie a upozornit na možnost jejich využití v běžné praxi při konstrukci a provozování technických děl.

Autor shrnuje poznatky a své praktické zkušenosti týkající se posuzování příčin poškození pevnosti konstrukcí v různých oblastech průmyslu (energetika, doprava, strojírenství). Na konkrétních případech sleduje působení silového a tepelného namáhání a vnějších vlivů prostředí na ocelové konstrukce, které jsou příčinou urychleného rozvoje vad materiálu a snižování jeho pevnostních charakteristik.

V úvodu se autor zabývá možnostmi kontroly pevnosti konstrukcí v provozu. K určování zbytkové životnosti konstrukcí doporučuje nasazení provozní diagnostiky. Jako podmínku pro zvýšení efektivity a spolehlivosti této metody označuje nutnost poznání povahy dlouhodobé statické i dynamické únavy materiálů, rozvoje poruch soudržnosti materiálů ve složitých podmínkách namáhání a následné vypracování modelů "chování" pro různé konstrukční materiály.

Knihy se zabývá čtyřmi hlavními typy únavových procesů v provozních podmínkách (vysokocyklická únava, nízkocyklická únava, statická únava a kontaktní dynamická únava). Postupně v nich

sleduje vznik trhliny, její rozvoj a uplatnění historie namáhání těles (paměti materiálu) v dlouhodobém provozu.

Mezi vybrané případy jsou zahrnuty typické části strojů, jako jsou zalomené hřídele, písty, ozubená kola, převody a šroubové spoje. Je věnována pozornost častému poškození dvojkolí železničních vozidel, ocelové konstrukce zastupuje svařovaný most pro kolejovou dopravu a nechybějí tlakové nádoby a části potrubí v energetických zařízeních.

Jak autor zdůrazňuje, volil tyto případy také s ohledem na možnost využití při výchově odborníků pro oblast lomové mechaniky a materiálového inženýrství.

Kromě praktických případů obsahuje publikace poměrně rozsáhlou teoretickou kapitolu, vycházející z lomové mechaniky a aplikaci této teorie na tři hlavní stadia poškození a soudržnosti materiálu kovových těles. Jedná se o etapy vzniku růstu schopné trhliny, šíření trhliny a závěrečný lomový proces.

Studie se zabývá vznikem a rozvojem únavových trhlin při vysokocyklickém namáhání, ale i šíření trhlin při statické únavě a při kombinaci namáhání.

V samostatné kapitole je rozebírán problém porušování skořepin jako důsledku rozvoje trhlin korozi pod napětím. Dalším samostatně řešeným problémem je otázka kvantitativního ocenění dlouhodobé životnosti částí, zejména tlakových nádob a potrubí pracujících za vyšších teplot a tlaků a přenesení výsledků zkoušek rychlosti tečení a pevnosti za tepla na rozhodování o volbě materiálu a tloušťek stěn uvedených těles.

V kapitole zabývající se předcházení a odstraňování havárií je nastíněno několik možnosti účelných zásahů vedoucích k prodloužení životnosti částí strojů a konstrukcí bez zvyšování rizika selhání. Jako moderní a perspektivní technologie je

označen zásah do bariér materiálu proti hromadění poškození.

V celé práci je kladen důraz na to, jak důležitá je diagnostika procesů poškození materiálu technických děl v provozu. Dožití díla je signalizováno varujícími změnami v chování díla a nasazení diagnostiky jak provozní, tak v přestávkách provozu, musí ověřovat stupeň poškození a předcházet haváriím.

Rovněž je podtržen význam vědy při návrhu a ovládání technických děl tak, aby měly co nejvyšší spolehlivost a také přání co nejvíce prohloubit a rozvinout další výchovu odborníků na všech úrovních v této oblasti vědy a techniky.

Toto se týká rozvoje především disciplín jako jsou aplikovaná mechanika, teorie matematického a fyzikálního modelování, materiálové inženýrství a provozní diagnostika.

Případně zájemce o tuto publikaci lze odkázat na kteroukoli státní technickou knihovnu v České republice, nebo přímo na vydavatele - A. S. I, klub Most.

Adresa:

Klub ASI Most

VÚHU, a.s.

Budovatelů 2830

434 37 Most

Ing. Alena Adámková,

1. SZT, a.s.

Ing. Pavel Dolanský,

VÚHU, a.s.



MONTANEX a.s.
P.O.BOX 340
Výstavní 10
730 40 Ostrava

Telefon 069/511 61, 511 63
Fax 069/662 78 48

NABÍDKA PŘEDPLATNÉHO

na publikace z oblasti techniky (strojírenství, stavebnictví, elektrotechnika)

Vážení přátelé,
dovolujeme si Vás upozornit na novou službu vydavatelství MONTANEX a.s. Abychom Vám mohli zaručit dodání žádaných publikací z oblasti techniky (strojírenství, stavebnictví, elektrotechnika), zřizujeme předplatné na níže uvedené tituly, které vydavatelství vydalo nebo připravuje k vydání.

♦ TECHNICKÉ KRESLENÍ PODLE MEZINÁRODNÍCH NOREM I.

Pravidla tvorby výkresů ve strojírenství.

Formát A5, rozsah 232 stran, cena 195 Kč - ihned k dodání.

♦ TECHNICKÉ KRESLENÍ PODLE ČSN A MEZINÁRODNÍCH NOREM II.

Pravidla tvorby výkresů ve stavebnictví.

Formát A5, rozsah asi 500 stran, cena 300 Kč - vyjde v dubnu 1995

♦ TECHNICKÉ KRESLENÍ PODLE MEZINÁRODNÍCH NOREM III.

Pravidla tvorby výkresů a schémat v elektrotechnice.

Formát A5, rozsah asi 200 stran, cena 195 Kč - vyjde v dubnu 1995.

♦ PŘESNOST STROJNÍCH SOUČÁSTÍ PODLE MEZINÁRODNÍCH NOREM

Tolerování rozměrů a geometrických vlastností.

Formát A5, rozsah asi 200 stran, cena 195 Kč - vyjde v únoru 1995.

♦ STROJNICKÉ TABULKY PODLE ČSN A MEZINÁRODNÍCH NOREM

Výběr z norem pro konstrukci a výrobu.

Formát A5, rozsah asi 500 stran, cena 300 Kč - vyjde v únoru 1995.

*Všechny publikace jsou vázané, s tuhým laminovaným přebalem.
Uvedené ceny jsou včetně DPH.*

Výhody předplatného

- Publikace v objednaném a předplaceném množství dostanete okamžitě po vydání.
- Nemusíte objednávat každou publikaci zvlášť.
- Na objednané a předplacené publikace poskytujeme výhodnou slevu.



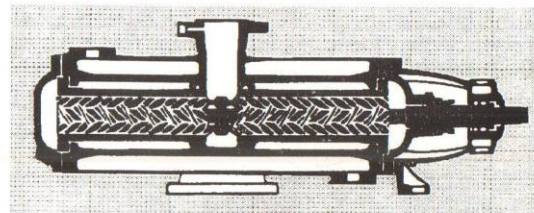
SIGMA[®]
LUTÍN

SIGMA LUTÍN
akciová společnost
783 50 Lutín

tel. 068/475 11 11
fax 068/522 13 53
telex 66 202

VYRÁBÍ A DODÁVÁ ČERPADLA A ČERPAČÍ ZAŘÍZENÍ PRO :

- energetiku
- zemědělství
- závlahy
- ekologii
- vodárenství
- kanalizace
- topné systémy
- doly
- stavebnictví
- chemii
- petrochemii
- potravinářství
- dům a zahradu



- dále pak • odlitky ze šedé litiny a nežel. kovů
- formy
- modely
- nástroje
- měřidla
- kulové kohouty

Provádíme také všechny inženýrsko-dodavatelské činnosti

Pro ekologické systémy doporučujeme hermetická čerpadla s magnetickou spojkou

Konstrukce odpovídá normě ISO 2858 a DIN 24 256.

Jsou určena k čerpání kapalin ohrožujících životní prostředí, zejména látek • prchavých • toxických • agresivních • výbušných.

Pro dopravu zvláště nebezpečných kapalin se dodávají v provedení "DWS" se dvěma oddělovacími membránami a kontaktním manometrem signalizujícím porušení hermetičnosti.

Pro čistění odpadních vod, kanalizace, stavební práce doporučujeme kalová čerpadla

V provedení "mini" jsou vhodná také pro postřik zahrad, sportovišť, odčerpávání vody ze zatopených prostor a při požáru. Vysokou spolehlivost a životnost oceníte zejména v těžkých provozních podmínkách.

Pro tepelná hospodářství a topné systémy doporučujeme oběhová čerpadla

Umožňují nucený oběh vody, nemrznoucí antikoroziční směsi nebo teplé užitkové vody v topných a solárních systémech. Otáčková regulace zajišťuje velký rozsah výkonu.

SIGMA LUTÍN • PUMPY PRO CELÝ SVĚT



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, spouštění 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 dozimetrových přístrojů

NEJADERNÁ VÝROBA

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