

ÚDRŽBA

MAINTENANCE - INSTANDHALTUNG
VYDÁVA SLOVENSKÁ SPOLOČNOSŤ ÚDRŽBY

Ročník I

Cena 49 Sk

Nulté číslo NEPREDAJNÉ

Katedra obnovy strojov a zariadení

JURAJ GREŇČÍK

Katedra vznikla v roku 1957 pod názvom „Katedra lokomotívneho a vozňového hospodárstva“ pre potreby železničnej dopravy ako jedna zo zakladajúcich katedier Vysoké školy železničnej v Prahe. Od roku 1994 sa na základe svojej tradície špecializuje na problematiku prevádzky a obnovy strojov pod názvom „Katedra obnovy strojov a zariadení“.

Katedra garantuje vzdelávanie inžinierskeho štádia v zameraní **Prevádzka a údržba dráhových vozidiel** v systéme povinných a voľiteľných predmetov podľa požiadaviek dopravných a iných podnikov a inštitúcií. Absolventi majú teoretické a praktické vedomosti o dopravnom inžinierstve, o diagnostike a elektronike modernej dopravy, o prevádzke a údržbe nielen železničných koľajových vozidiel, ale aj strojov a zariadení, a pre cieľenie tiež s podporou počítačov.

Svojím hardwara a programovým vybavením umožňuje realizovať štúdiu a projekty počítačového riadenia údržby (**Computer Aided Maintenance Management System**) a vyšetrenie parametrov prevádzky železničných hŕňových vozidiel.



Katedra obnovy strojov a zariadení

ISBN

Príhovor predsedu Slovenskej spoločnosti údržby

ADOLF MURÍN

Pod pojmom údržba si na Slovensku ľudia predstavujú činnosť celom hodnotovým rebríku spoločenského významu. Tak, ako sa mení svet techniky, systémy riadenia, mení sa aj údržba a mení sa aj názor na ňu.

Pôvodne panoval názor, že údržba je síce nevyhnutná, ale spotrebúje zbytočne veľa nákladov. Vývoj názorov na údržbu vo svete si môžeme ilustrovať na niekoľkých príkladoch zmeny pohľadov:

1. Staré pohľadie: údržba je o starostlivosti o základné prostriedky.
Nové pohľadie: údržba je o zachovaní funkcií základných prostriedkov.
2. Staré pohľadie: primárnou úlohou údržby je optimalizovať použiteľnosť zariadení pri minimálnych nákladoch.
Nové pohľadie: údržba ovplyvňuje všetky aspekty efektivity podnikania, bezpečnosti a ochrany zdravia, ochrany životného prostredia, energetickej účinnosti, kvality produkcie.
3. Staré pohľadie: sú tri základné typy údržby: predikatívna, preventívna, po poruche.
Nové pohľadie: sú štyri základné typy údržby: predikatívna, preventívna, po poruche, deaktívna.

Základným poslaním údržby je zachovať zdravie technologických funkčných celkov a ich kľúčových zariadení pri vynaložení takých nákladov, aby boli splnené strategické ciele podniky v oblasti efektivity podnikania, bezpečnosti a ochrany zdravia, ochrany životného prostredia a kvality produkcie.

Ak si porovnáme stav údržby v konkrétnych podmienkach na Slovensku, asi do sejdeme k záveru, že sa niekde dosť a inde výrazne odlišuje od toho, ako je stav údržby vnímaný vo svete.

Čo je potrebné urobiť, aby sa nepretržite rozdiel v úrovni údržby na Slovensku a vo svete? Predovšetkým sa musí robiť podrobná analýza stavu údržby na Slovensku. Pracovať s tým, čo je vo svete a hľadať nástroje, ktoré pomôžu odstrániť slabé miesta. K tomu sú potrebné vedomosti toho, čo teória a prax vo svete dlhá k dispozícii pre manažerov údržby.

Ak si uvedomíme ako málo je rozvinuté vzdelávanie v oblasti údržby av akjej situácii sa nachádzajú naše vzdelávacie inštitúcie, je zrejme že individuálne požiadavky na zlepšenie sú odsúdené na neúspech.

Už len tieto dva príklady dokumentujú potrebu, aby na Slovensku pôsobil reprezentatívny zástupca údržbárov a aby tento zástupca ako jedna z prvej úloh považoval integráciu do **Europejskej federácie národných spoločností údržby (EFNMS)**.



ÚDRŽBA

Maintenance - Instandhaltung

Vydáva Slovenská spoločnosť údržby

objednávka časopisu:

na adrese SSU:

e-mail: SSU@fstroj.utc.sk

Obsah

- **Zakladajúci člen SSU** 2
[Sekcia údržby, výroby a montáži technologických zariadení podnikov chemického, farmaceutického a celulózo-papierenského priemyslu slovenskej republiky.](#)
- **Na úvod ...** 3
- **Zakladajúci člen SSU** 4
[Slovnaft Somea, a.s.](#)
- **Zakladajúci člen SSU** 5
[Slovnaft MaO, a.s.](#)
- **Slovenská spoločnosť údržby** 6
- **Chcete sa stať členom SSU?** 6-7
- **Zakladajúci člen SSU** 8
[SPP, š.p.](#)
- **Pravidlá členstva v SSU** 9
- **Zakladajúci člen SSU** 11
[Katedra obnovy strojov a zariadení](#)
- **Inseko, a.s.** 12

SEKCIA ÚDRŽBY, VÝROBY A MONTÁŽI TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ PODNIKOV CHEMICKÉHO, FARMACEUTICKÉHO A CELULÓZO-PAPIERENSKÉHO PRIEMYSLU SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Sekcia údržby, výroby a montáži technologických zariadení podnikov chemického, farmaceutického a celulózo-papierenského priemyslu Slovenskej republiky (SÚZ) oficiálne pôsobí pri Zväze chemického a farmaceutického priemyslu Slovenskej republiky od roku 1994.

Sekcia nadviazala na činnosť údržbárov podnikov slovenskej chémie, ktorí rôznymi formami (cech údržieb, porady



hlavných mechanikov, atď.) trvale udržiavali a pestovali údržbárku rodinu tohto odvetvia.

Základnou úlohou sekcie je chrániť a presadzovať záujmy svojich členov v zložitých podmienkach rozvoja slovenskej ekonomiky a to zvlášť v častiach:

- údržba hmotného investičného majetku,
- výroba a montáž technologických zariadení,
- presadzovanie záujmov na vyšších fórach – rôzne ministerstvá, hospodárske inštitúcie,
- držanie kontinuity v zavádzaní nových zákonov a predpisov, zvlášť v oblasti legislatívy (bezpečnosť práce, technická inšpekcia...),
- organizovanie prednášok, prezentácií, účasť na tuzemských i zahraničných

odborných podujatiach,

- spolupráca s organizáciami v zahraničí (zvlášť s Českou republikou).

SÚZ svoj program zabezpečuje v súlade s prijatými stanovami a tiež v kontexte hlavných úloh Zväzu chemického a farmaceutického priemyslu a s prijatým plánom činnosti na príslušný rok. SÚZ podáva pravidelné informácie v „**Informačnom spravodaji**“, ktorý je dodávaný 4x do roka, je distribuovaný v počte 1000 ks a je záujem, aby sa tento časopis, ktorý obsahuje celý rad hodnotných, odborných článkov a informácií dostal vždy k pracovníkom, ktorí v tejto oblasti, či už na báze prijímateľa služieb alebo dodávateľa služieb pracujú.

V SÚZ je aktívne zapojených 32 organizácií resp. spoločností. Členovia SÚZ, ako i ďalší prizvaní pracovníci podľa schváleného programu pre ďalšie obdobie, sa schádzajú 4x do roka, kde prerokovávajú aktuálne témy, vymieňajú si informácie a čo je mimoriadne cenné, vytvárajú vzťahy, ktoré potom následne efektívne využívajú pri riešení interných problémov jednotlivých spoločností.

Vznik Slovenskej spoločnosti údržby sekcia SÚZ aktívne podporuje. Cieľom je využitie poznatkov a tiež širších kontaktov ostatných profesijných zložiek v rámci Slovenska i zahraničia za účelom umožnenia nárastu odbornosti, mať včas dobré a potrebné informácie a vedieť, kde ich získať.

ING. VENDELÍN IRO

Prezident SÚZ

[Na začiatok stránky](#)

Prof. Ing. Peter Zvolenský, PhD.

Na úvod ...

Technika a technológie strojov a zariadení dnes zasahujú v podstate do všetkých oblastí ľudskej činnosti. Fenomén údržby je preto neodmysliteľný pre tieto objekty ako súčasť ich funkcie a potreba prospešnosti pre človeka. V súčasnosti osobitne významne narastá úloha ekonomiky pri sledovaní kvality strojov a zariadení. Súčiastky, konštrukčné celky a celkové fungovanie techniky predstavuje zložitý systém. To prirodzene znamená nové prístupy, formy, orientáciu a získavanie znalostí pre odborníkov údržby.

Kde, kedy a ako naplniť túto nie jednoduchú úlohu, ako sa dostať rýchle a efektívne k informáciám tak potrebným pre zabezpečenie správnej a bezpečnej funkcie zverených strojov a technológií? Ako hľadať odborníkov a ich orientáciu, ako vytvoriť vlastné nové know-how údržby prospešné pre firmu, ako optimalizovať ekonomiku údržby, ako sa presadiť ponukou vlastnej údržby, kto robí a vie diagnostikovať to, čo práve potrebujeme pri riešení zníženia poruchovosti našich strojov alebo pri definovaní nového údržbového systému, či sústavy? Sú progresívne formy údržby s využitím počítačovej techniky, sú matematické modely riešenia jej optimalizácie s cieľom zníženia nákladov, je možné komplexne v praxi aplikovať technickú diagnostiku do údržbového systému firmy, kto rieši kvalitu údržby podľa ISO 18 000, aké sú na to nástroje, ktorá firma má prepracovaný systém konštruovania a výrobnéj technológie v systémovom prístupe k parametrom modernej údržby ...? - to je len niekoľko prioritných otázok, úloh a myšlienok, z ktorých a pre ktoré vzniká idea zostavovania a vydávania profesijného časopisu **ÚDRŽBA**. Toto periodikum vytvára pre pomerne širokú skupinu špecializovaných odborníkov z praxe, univerzít a špecializovaných firiem a spoločností priestor na kontinuálnu výmenu, ponuku a integráciu znalostí, metód a uplatňovania moderných prístupov v údržbe strojov a zariadení.

Chce byť nástrojom a aj určitou pomôckou formovania najmodernejších riešení údržby vo firmách pre zlepšenie ich produktivity, profesionality a konkurenčnej schopnosti, chce vytvoriť prostredie pre trh práce v oblasti údržby strojov a zariadení, chce dostať do širšieho povedomia domácej a zahraničnej odbornej komunity i širšej verejnosti myšlienky kvality údržby techniky, vzdelávanie a prípravu špičkových odborníkov údržby.

Časopis bude všestranne prezentovať údržbu ako súčasť zostavovania cieľov a rozhodovania o stratégii firmy, bude prezentovať metodiky komplexného prepojenia údržby na výrobný manažment a produktivitu výroby.

Časopis chce byť nový, aktuálny a kvalitný!

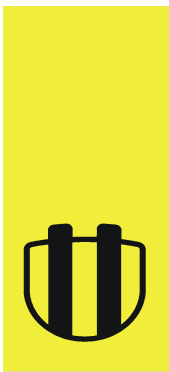
Autor je dekanom Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity.

[Na začiatok stránky](#)

Slovnaft Somea, a.s.

Spoločnosť Slovnaft SOMEA a.s. bola založená v roku 1993 a jej jediný zakladateľ je Slovnaft a.s. Dnešnú podobu dosiahla postupnou integráciou s organizačnými zložkami zakladateľa a ďalšej dcérskej spoločnosti Slovnaft SAT a.s. Spoločnosť pokrýva potreby zakladateľa v oblasti starostlivosti o HIM v celom rozsahu komodity elektro a priemyselnej automatizácie s výnimkou opráv motorov a distribuovaných systémov riadenia. Spoločnosť sa tak stala nositeľom 60 ročnej tradície profesií elektro a automatizácie v rafinérii Slovnaft.

Stratégia spoločnosti pri naplňaní jej poslania „poskytovať najlepšie riešenie a prezentovať odhodlanie pre



excelentné služby v oblasti inžinierskych a dodávateľských činností, servisu a opráv priemyslových elektrických a automatizačných zariadení“ je postavená na troch základných pilieroch:

- trvale zlepšovať obchodné výsledky našich zákazníkov,
- tvoriť hodnoty pre našich akcionárov,
- vytvárať dobré podmienky pre našich zamestnancov.

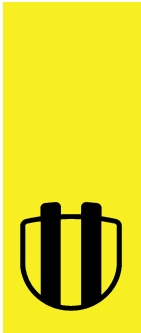
Pri povrchných a krátkodobých riešeniach by sa časom hodnoty obsiahnuté v týchto základných pilieroch dostali do protikladu. Aby sa tak nestalo, je potrebné uplatňovať systémový prístup, ktorý zabezpečí, aby sa zo strednodobého pohľadu napĺňanie hodnoty jedného piliera neuskutočňovalo na úkor iného ...▶

Viac na strane 4

Slovnafť
SOMEA

[Na začiatok stránky](#)

Slovnafť MaO, a.s.



SLOVNAFT MONTÁŽE A OPRAVY, a.s. vznikla ako samostatná akciová spoločnosť so 100% majetkovým vkladom a.s. Slovnafť v roku 1993, ako následnícky subjekt Závodu opráv a montáží, ku ktorému boli v priebehu posledných rokov pričlenené spoločnosť Metalchem - strojárka výroba, prevádzkové údržby Slovnafťu a SLOVNAFTPROJEKT ako samostatná s.r.o. Spoločnosť prešla v poslednom roku výrazným racionalizačným procesom, smerujúcim k zefektívneniu výkonných a výrobných činností.

SLOVNAFT MONTÁŽE A OPRAVY, a.s. je spoločnosťou, ktorá zabezpečuje komplexnú starostlivosť o strojno-technologické zariadenia chemických výrobní, vrátane rekonštrukcií, modernizácií a nových stavieb. Spoločnosť poskytuje komplexné služby v prevažnej miere pre Slovnafť a.s. a pre ostatných zákazníkov v tuzemsku a zahraničí.

Slovnafť
MaO

Spoločnosť je predovšetkým zameraná na zabezpečenie prevádzkyschopnosti výrobných jednotiek Slovnafťu formou nepretržitej údržby a opravami v rozhodujúcej miere zabezpečuje výrobu tlakových a netlakových nádob, výmenníkov tepla, kolón, vzduchových chladičov a kotlov.

Prostredníctvom svojej projektovej zložky zabezpečuje spoločnosť projektovanie nových technologických prevádzok, ich modernizáciu a rekonštrukcie. ...▶

Viac na strane 5

[Na začiatok stránky](#)

SPP, š.p.



Pre zabezpečenie plynulej a bezpečnej dodávky plynu je nevyhnutný dobrý technický stav plynovodnej siete. Základnou podmienkou toho je systematická kontrola, údržba a diagnostická činnosť v celom rozsahu plynárenského systému. Rozsah kontroly a údržby a ich cykličnosť je určená technicko - organizačnými normami platnými v rámci divízie vnútroštátnej prepravy a distribúcie (DVDP) Z hľadiska zabezpečenia integrity plynovodnej sústavy sa využívajú výsledky diagnostických metód rôzneho druhu.

Najúčinnejšia metóda na zistenie stavu oceleového materiálu potrubí je vnútorná inšpekcia prostredníctvom inšpekčných zariadení rôzneho typu. Vady izolačných vrstiev sa určujú vonkajšou koróznou diagnostikou pomocou jednosmerných meracích metód, pri ktorých sa lokalizujú vady izolácie a stanoví funkčnosť aktívnej protikorózneho ochrany pozdĺž potrubia. Obe uvedené merania je možné vykonávať bez prerušenia prevádzky.

Vnútorná inšpekcia plynovodov bez prerušenia ich prevádzky patrí dnes medzi najúčinnejšie spôsoby kontroly technického stavu potrubných systémov. Umožňuje získať informácie o koróznom úbytku potrubného kovového materiálu a výrobných vadách, ktoré majú charakter úbytku materiálu. Predpokladom úspešného aplikovania tejto metódy je konštrukčné usporiadanie plynovodov, ktoré umožní vloženie a vybratie inšpekčného zariadenia do a z plynovodu bez prerušenia prevádzky. Ďalšími predpokladmi sú priechodnosť vnútorného prierezu potrubia, hladký vnútorný povrch bez presadených hrán priečných zvarov a plynulé oblúky o polomere rovnom minimálne trojnásobku priemeru....▶

Viac na strane 8

[Na začiatok stránky](#)

Katedra obnovy strojov a zariadení

Katedra obnovy strojov a zariadení Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity garantuje študijné zameranie Prevádzka a údržba dráhových vozidiel. Konceptia štúdia zodpovedá filozofii štúdia na Strojníckej fakulte, zároveň predstavuje špecifický smer, ktorý integruje všeobecné strojárne vedomosti pre efektívne riadenie a obnovu strojov a zariadení, menovite koľajových vozidiel.

Štúdium má spoločný základ fakulty, ktorý je rozšírený o elektrické stroje, elektrickú výzbroj dráhových vozidiel a koľajové vozidlá, aby absolventi boli schopní riadiť prevádzku a obnovu aj elektrických dráhových vozidiel s inštalovanými elektronickými prvkami. Ďalej je štúdium doplnené o inžiniersky manažment a širokú aplikáciu výpočtovej techniky. Pozornosť je venovaná aj jazykovej príprave. Poslucháči majú možnosť orientovať svoje štúdium formou voliteľných predmetov, napr. zameraním sa na prevádzku a obnovu koľajových vozidiel,



Katedra obnovy strojov
a zariadení

vozidiel MHD, železničné opravárstvo, obnovu strojov a zariadení atď. Teoretické a odborné predmety sú v 4. a 5. ročníku doplnené systémom projektov a seminárov. Skladbu predmetov v rámci profilácie si študent volí slobodne sám podľa predpokladaného uplatnenia v praxi. Rozšírenie vzdelávania je možné výberom predmetov aj z iných študijných odborov na fakulte, resp. univerzite. ...▶

Viac na strane 11

[Na začiatok stránky.](#)

inseko® Datastream®
Automatizované systémy pre riadenie a údržbu majetku

MP2i. mp5i.

MPXi zabezpečuje, že fyzický majetok je udržiavaný správne a efektívne, a pri minimálnych nákladoch. Tým priamo prispieva k profitu Vašej spoločnosti.

Workflow
Projekty
Prospekty
Skledy
Náklady
Grafy
Čiarový kód
Rozpočty
Báza
Údržba
Majetok
Zber dát
Multi - Org
Integrácia
Plánovanie
Web Link
Predaj služieb

! 100% WEB architektúra !

inseko s.r.o. Žilina
CS s.r.o. Žilina
Dodávky výpočtovaj techniky Komunikačné technológie Informačné systémy Integrácie systémov

inseko@inseko.sk, datastream@inseko.sk
099 041 727 28 47, 749 89 89
inseko@inseko.sk, info@inseko.sk
0909 47 749 41, 749 129

www.inseko.sk



<http://www.inseko.sk>

Viac na strane 12

[Koniec - Na stránku SSU](#)

[Na začiatok stránky.](#)