

70 LET ČESKÉHO PRŮMYSLU, VĚDY, INOVACÍ A TECHNOLOGIÍ POHLEDEM TECHNICKÉHO TÝDENÍKU



CHARAKTERISTIKA

Mimořádná publikace technické divize vydavatelství Business Media CZ vydávaná při příležitosti 70. výročí periodika, jehož historie se začala psát v roce 1953. Technický týdeník dodnes nepřetržitě sleduje a komentuje vývoj průmyslu, techniky, vědy a inovací na území České, dříve Československé republiky.

Základem publikace je reprezentativní výběr nejzajímavějších článků z každého ročníku, dokumentujících historii a vývoj klíčových technologií, trendů i firem v kontextu tuzemského a světového dění, doplněných o komentáře z pohledu technických a vědeckých poznatků i potřeb současnosti. S pomocí

moderních technologií a QR kódů čtenáři navíc získají i možnost přístupu k digitalizovaným plným verzím původních vybraných textů. To ocení především studenti vysokých škol technického zaměření, kteří dodnes hojně využívají informace publikované v Technickém týdeníku při přípravě svých diplomových prací, ale též majitelé průmyslových firem a všichni, kteří se zajímají a historii a vývoj technologií u nás i ve světě.

70 let Technického týdeníku je ojedinělým počinem v mediálním prostoru, který dlouhodobě spolupracujícím i dalším firmám a institucím nabízí neotřelý způsob prezentace s trvalou hodnotou.



STRUKTURA

1953

Střepty jako sklářská surovina

TT 1953/5 str. 7

Poměr přidávaných střeptů stejného chemického složení jako skla v lepené nepřevyšoval její nikdy nad 50%. Avšak uslovná snaha o z Hospodárnosti výroby šetřením surovin byla korunována úspěchem, když se podařilo sestavit pro průmyslové sklo

takovou směs, ve které bylo 90 % střeptů, když k surovině byly přidány vhodné alkalie, (soda), které se během tavení vlivem vysoké teploty (135 až 1500 °C) ztratí. Karel Zajíc

samočistěností, ale ani cest tak technologicky recyklace tohoto, z dnešního pohledu ekologického materiálu, nebyla snadná. Využívání skleněného odpadu při výrobě skla nového je pro nás dnes



Methodou Vasile Kolesova



Geometrie soustružnického nále podle struktury Vasile Kolesova

TT 1953/1 str. 6

V Sovětském svazu je věnována značná pozornost šíření nové metody obrábění, zvané též „siloviny“, jejímž

původcem je soustružník středověkého závodu na výrobu obráběcích strojů V. Kolesov. Inovátor usiloval o zvýšení produktivity práce rychlostním obráběním;

protože však na stroji, na němž pracoval, nebylo lze zvýšit otáčky na více než 800 za minutu, snažil se zvyšovat produktivitu zvětšováním posuvu při užší středních rychlostech. Ing. dr. Karel Skřivan, Výzkumný ústav obráběcích strojů a obrábění, Praha



Keramická destička lepší než karbid

TT 1953/9 str. 5

Přestože keramická destička je rychlostní nástrojový materiál a spékání karbidu představuje při vyšších rychlostech nad 100 m/min osvědčila se velmi dobře i při použití Kolesovovy metody slovo obrábění (s = 0,7 mm), kde

dává možnost širokého použití a spojení rychlostní metody obrábění s obráběním siloviny. Bohuslav Bohuš

Současné keramické břitové destičky zajišťují vysokou odolnost proti opotřebení a dlouhou životnost při vysokých rychlostech obrábění díky své žáruvzdor-



O lepší využití elektřiny v závodech

TT 1953/13 str. 5

MEZ Postřelmov na Moravě snížil spotřebu elektřiny o 30 %. Výsledky, jichž dosáhl, nejsou výjimečné. Je jich možno dosáhnout v mnoha závodech a ve všech závodech lze tak lehce velmi podstatně snížit alespoň čtvrthodinové maximum o 30 % tím, že lépe rozvrhli využití strojů v jednotlivých směnech a tak i podstatně uspořili

na nákladech za elektřinu. Ing. Bohumil Bohun

Ačkoli v dnešního pohledu byl náš průmysl v minulém století energeticky velmi nešetrný, hledání cest k úsporám energií není jen fenoménem dneška.



Obrábíme materiály ultrazvukem

TT 1953/12 str. 12

Dosavadní způsob obrábění slitových karbidů elektrojiskrovou metodou nelze použít pro obrábění skla, keramických hmot, diamantů (průvlaky na tažení drátů), syntetického korundu pro výrobu ložisek do přístrojů a jiných tvrdých materiálů, které jsou elektricky nevodivé. Novou metodou lze nejen rychle vrtat do keramik otvory libovolných tvarů, ale i libovolně obrábět povrch. Ultrazvukové metody lze použít též k řezání tyčí, trubek atd. V ultrazvukové laboratorii prof. dr. J. B. Slavíka na Českém vysokém učení technickém

v Praze zhotovili ing. dr. Oldřich Taraba přístroj, kterým byly ověřeny základní fyzikální principy tohoto nového technologického postupu. Ing. dr. Oldřich Taraba

Ultrazvuk nebyl už ani v roce 1953 jen záležitostí laboratorního zájmu vědeckých pracovníků. Pronikli do naší průmyslové praxe. Příkladem je nejen použití ultrazvukových defektoskopů, ale i možnost využití schopnosti ultrazvuku deformovat materiály.



Navárujeme třísky na břity nástrojů

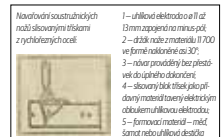
TT 1953/11 str. 5

K navalování řezných hran uhlíkovou elektrodou se používá tlisk z rychlořezných ocelí jako přídavného materiálu s nečekanými výsled-

ky, se stále jednoduší navalovací technikou, která umožňuje provést i značné náročné řezání. Způsob využití tlisk jako svalečho materiálu je několik, z nichž některé jsou značně nedo-

konale, avšak jiné jsou rovnocennými partnery dokonalých elektrod kvalitou navaru i technologickou jednoduchostí při navalování. Sběr třísek musí být pečlivý, aby se nezneškodnotly jiným materiálem.

Josef Pohorský



1 - uhlíková elektroda a II až III mm zapojení na minus pol. 2 - drát nále z materiálu II 700 ve formě nále na 30° 3 - nále provázaný bez přestávky do úplného dokončení 4 - složený nále jako přídavný materiál související s obklopením uhlíkovou elektrodou 5 - čerpaný materiál - nále, samotná uhlíková destička

Mechanisujeme sklady

TT 1953/14 str. 12

Jedním z nejtěžších úkolů výroby dřeva je jeho nakládání na dopravní prostředky. Vyžaduje mnoho pracovišť a fyzické energie. Ztěžuje a tím i zpomaluje výkon dopravy a značně zvyšuje provozní náklady. Zproduktivnění je však možné lepší organizací a mechanizací. Tuto cestu sleduje už mnoho

let lehký těžký průmysl a na ni nastoupilo i lesní hospodářství, které chce mechanizovat pracovní postupy lehké montážními, jednoduchými přenosnými stroji, nebo celé skupiny operací těžkých strojů, které může ovládat jeden pracovník. Ing. Dominik Kepsta

Zatímco dnes řešíme automatizaci, robotizaci



Zajímavosti z dalších vydání:

Zvítězili jsme nad silikony..... TT 1953/4 str. 6
Sklenné vlákno, hmota budoucnosti TT 1953/5 str. 12
Spájení hliníku bez ultrazvuku..... TT 1953/7 str. 6
Nová povolení i kovoprůmyslu..... TT 1953/8 str. 2
Úspěch naší radiokystalografie..... TT 1953/10 str. 12
Novátorské metody broušení..... TT 1953/16 str. 4
Ne stavět, ale montovat..... TT 1953/16 str. 12
Nebojte se novoduro..... TT č. 1953/17 str. 12



Technologie ve světě...

II 25. dubna - Francis Crick a James D. Watson publikovali článek Molekulární struktura nukleových kyselin: struktura pro deoxyribonukleovou kyselinu, v němž poprvé popsali dvojvláknovou strukturu DNA.

II 20. srpna - agentura TASS oznámila úspěšný pokusný výbuch sovětské vodíkové bomby

II V USA vznikla elektronická soustava barevné televize systému NTSC, která se používá dodnes. Z ní byly později odvozeny evropské systémy SECAM a PAL.

...a kontext doby

První vydání Technického týdeníku, původně pod názvem Technické noviny, vyšlo 15. dubna 1953, tedy v době poměrně násilnými kolektivizacemi, znárodněním a zmanipulovanými politickými procesy. Učtěl změny nasháněly 5. března smrt sovětského diktatorního prezidenta Josifa Vlasova, nově Stalina a následně 14. března i smrt prvního komunistického tzv. „dělnického“ prezidenta ČSSR (Československé socialistické republiky). Zabavování majetku a hrubé zášahy do soukromého podnikání a struktury prosperujících firem se výrazně negativně podepsaly na kondici průmyslu a celého hospodářství země, což vedlo ke společenské krizi.

Vývoj technologie a snahy nezlomných inovátorů, zlepšovatelů a vynálezců přesto neustaly. Mnohým chytřím a šikovným lidem sice byly možnosti navazovat na převládající úspěchy tuzemského průmyslu značně omezeny, jinými zcela zneemožněny, a ostatní v celé řadě aspektů museli navazovat na příklady „svých kolegů“ - soudruhů z tehdejšího Sovětského svazu. Přesto snahy udržet krok se světem občas slavily své úspěchy a některých oborech se svět podařilo i předběhnout. A právě všem, kteří se v takto nelehkých dobách zasloužili o to, že i po čtyřech dekadách omezení a nesvobody i třech dekadách napravování škod a občasných přelapů má naše země stále co ovetu nabídnout, a na co navazovat, je věnován tento speciál.

Každému z let 1953 až 2022 bude věnována dvoustrana (celkem 70 dvoustran) s výběrem z nejzajímavějších článků daného ročníku včetně reprodukcí dobových schémat a fotografií.

Články budou zveřejněny formou anotací, přičemž každý bude opatřen QR kódem odkazujícím na digitalizovanou plnou verzi textu. Některé texty budou doplněny komentářem vyzdvihujícím či srovnávajícím význam z pohledu dneška.

Doplňkem dvoustrany pak bude stručný popis technického vývoje daného roku u nás i ve světě a pro lepší pochopení místy i společenského a politického kontextu doby.

VYDÁNO K SEDMDESÁTÉMU VÝROČÍ VZNIKU TECHNICKÉHO TYDENÍKU

TECHNICKÉ PARAMETRY

Formát	230 x 325 mm
Papír	80 g/m ² Galerie Fine; obálka 250 g/m ² křída, matné lamino, parciální lak
Předpokládaný rozsah	160 stran
Datum vydání	prosinec 2023
Tištěný náklad	5 000 výtisků

Distribuce: prémioví předplatitelé Technického týdeníku, cílený mailing, přímý prodej prostřednictvím vydavatele



NABÍDKA ZAPOJENÍ DO PROJEKTU

PRÉMIOVÝ PARTNER

Jednotná forma 2 + 1,
2 tiskové strany článek/rozhovor
+ 1 tisková strana inzerce

Logo v sekci poděkování

20 výtisků

Cena: 150 000 Kč

PARTNER

Jednotná forma,
1 tisková strana inzerce,
umístění uvnitř nebo na obálkách

Logo v sekci poděkování

10 - 15 výtisků

Cena: 70 000 Kč

2. a 3. obálka: 85 000 Kč

4. obálka: 100 000 Kč

PODPOROVATEL

Jednotná forma,
umístění loga v sekci poděkování

5 výtisků

Cena: 8 000 Kč



BLIŽŠÍ INFORMACE, REALIZAČNÍ DETAILY A OBJEDNÁVKY

Bohumil Nedvěd

bohumil.nedved@bmczech.cz

770 143 426

Tamara Raidová

tamara.raidova@bmczech.cz

602 216 957

Vydavatel: Business Media CZ s.r.o., Nádražní 32, 150 00 Praha 5, www.bmczech.cz



UKÁZKA Z OBSAHU - ROČNÍK 1953

1953

Střepy jako sklářská surovina

TT 1953/5 str. 7

Poměr přidávaných střepů stejného chemického složení jako sklo v kmenu nepřevyšoval její nikdy nad 50%. Avšak usilovná snaha o z hospodárnění výroby setřením surovin byla korunována úspěchem, když se podařilo sestavit pro užité sklo

takovou směs, ve které bylo 90 % střepů, když k surovině byly přidány vhodné alkálie, (soda), které se během tavení vlivem vysoké teploty (1135 až 1500 °C) ztratí.

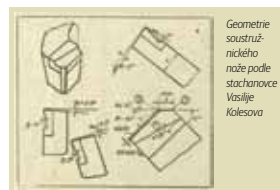
Karel Zajíc

Využívání skleněného odpadu při výrobě skla nového je pro nás dnes

samořejmostí, ale ani cesta k technologickým recyklaci tohoto, z dnešního pohledu ekologického materiálu nebyla snadná.



Methodou Vasile Kolesova



Geometrie soustružnického nože podle Vasileje Kolesova

protože však na stroji, na němž otáčely na více než 800 za minutu, snažil se zvyšovat produktivitu zvětšováním posuvu při užití středních řezných rychlostí.

Ing. dr. Karel Skřivan.
Výzkumný ústav obráběcích strojů a obrábění, Praha

TT 1953/1 str. 6

V Sovětském svazu je věnována značná pozornost šíření nové metody obrábění, zvané též „silovým“, jejímž

původcem je soustružník středověkého závodu na výrobu obráběcích strojů V. Kolesov. Inovátor usiloval o zvýšení produktivity práce rychlostním obráběním;



Keramická destička lepší než karbid

TT 1953/9 str. 5

Přestože keramická destička je rychlostní nástrojový materiál a spékany karbid předstihuje při vyšších rychlostech nad 100 m/min, osvědčila se velmi dobře i při použití Kolesovovy metody silového obrábění (s = 0,7 mm), kde

dává možnost širokého použití a spojení rychlostní metody obrábění s obráběním silovým.

Bohuslav Bohuš

Současné keramické břitové destičky zajišťují vysokou odolnost proti opotřebení a houževnatost např. při vysokorychlostním obrábění dílů ze žáruvzdor-

ných vysoce legovaných slitin. Cestu k nim hledali čeští technologové už v 50. letech minulého století.



O lepší využití elektřiny v závodech

TT 1953/13 str. 5

MEZ Postřelmov na Moravě snížil spotřebu elektřiny o 30%. Výsledky, jichž dosáhl, nejsou výjimečné. Je jich možno dosáhnout v mnoha závodech a ve všech závodech lze tak lehce velmi podstatně snížit alespoň čtvrtinodílné maximum o 30% tím, že lépe rozvrhli využití strojů v jednotlivých směnech a tak i podstatně uspořili

na nákladech za elektřinu.

Ing. Bohumil Bohun

Ačkoli z dnešního pohledu byl náš průmysl v minulém století energeticky velmi nešetrný, hledání cest k úsporám energie není jen fenoménem dneška.



Obrábíme materiály ultrazvukem

TT 1953/12 str. 12

Dosavadního způsobu obrábění slitiných karbidů elektrojiskrovou metodou nelze použít pro obrábění skla, keramických hmot, diamantů (průvláky na tažení drátu), syntetického korundu pro výrobu ložisek do přístrojů a jiných tvrdých materiálů, které jsou elektricky nevodivé. Novou metodou lze nejen rychle vrtat do slitinového karbidu a keramik otvory libovolných tvarů, ale i libovolně obrábět povrch. Ultrazvukové metody lze použít též k řezání tyčí, trubek atd. V ultrazvukové laboratoři prof. dr. J. B. Slavika na Českém vysokém učení technickém

v Praze zhotovil ing. dr. Oldřich Taraba přístroj, kterým byly ověřeny základní fyzikální principy tohoto nového technologického postupu.

Ing. dr. Oldřich Taraba

Ultrazvuk nebyl už ani v roce 1953 jen záležitostí laboratorního zájmu vědeckých pracovníků. Pronikl i do naší průmyslové praxe. Příkladem je nejen použití ultrazvukových defektoskopů, ale i možnosti využití schopnosti ultrazvuk deformovat materiálu.



Navárujeme třísky na břity nástrojů

TT 1953/11 str. 5

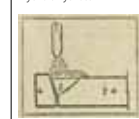
K navarování řezných hran uhlíkovou elektrodou se používá třísek z rychlořezných ocelí jako přídavného materiálu s nečekanými výsled-

ky, se stále jednoduší navarovací technikou, která umožňuje provést i značně náročné navary. Způsobu využití třísek jako svářečského materiálu je několik, z nichž některé jsou značně nedo-

konale, avšak jiné jsou rovnocennými partnery dokonalých elektrod kvalitou navaru i technologickou jednoduchostí při navarování. Sběr třísek musí být pečlivý, aby se nezneškodnotly jiným materiálem.

Josef Pohorský

Navarování soustružnických nožů slitinovým tiskem z rychlořezných ocelí



1 – uhlíková elektroda o 11 až 13 mm zapojená na minus pól
2 – držák nože z materiálu TT 700 ve formě nakloněné os 30°
3 – návar prováděný bez přístavků do úplného dokončení
4 – slitinový blok třísek jako přídavný materiál tvořící elektrickým obloukem uhlíkovou elektrodou
5 – formování materiálu – měš, samot nebo uhlíková destička



Mechanisujeme sklady

TT 1953/14 str. 12

Jedním z nejtěžších úseků výroby dřeva je jeho nakládání na dopravní prostředky. Vyžaduje mnoho pracovníků a fyzické energie. Ztěžuje a tím i zpomaluje výkon dopravy a značně zvyšuje provozní náklady. Zproduktivnění je však možné lepší organizací a mechanisací. Tuto cestu sleduje už mnoho

let lehký i těžký průmysl a na ni nastoupilo i lesní hospodářství, které chce mechanisovat pracovní postupy lehce montovatelnými, jednoduchými přenosnými stroji, nebo celé skupiny operací těžkými stroji, které může ovládat jeden pracovník.

Ing. Dominik Kepsta

Zatímco dnes řešíme automatizaci, robotizaci

a digitalizaci, zkrátka. Průmysl 4.0, v roce 1953 se průmysl nacházel ještě ve fázi druhé. Třetí, přinášející částečnou automatizaci pak dorazila až v 70. letech minulého století.



Zajímavosti z dalších vydání:

Zvítězili jsme nad silikony TT 1953/4 str. 6
Sklenné vlákno, hmota budoucnosti TT 1953/5 str. 12
Spájení hliníku bez ultrazvuku TT 1953/7 str. 6
Nová povolání v kovoprůmyslu TT 1953/8 str. 2
Úspěch naší radiokystalografie TT 1953/10 str. 12
Novátorské metody broušení TT 1953/16 str. 4
Ne stavět, ale montovat TT 1953/16 str. 12
Nebojte se novoduru TT 1953/17 str. 12



Technologie ve světě...

■ 25. dubna – Francis Crick a James D. Watson publikovali článek Molekulární struktura nukleových kyselin: struktura pro deoxyribonukleovou kyselinu, v němž poprvé popsali dvojvláknovou šroubovici DNA.

■ 20. srpna – agentura TASS oznámila úspěšný pokusný výbuch sovětské vodíkové bomby.

■ V USA vznikla elektronická soustava barevné televize systému NTSC, která se používá dodnes. Z ní byly později odvozeny evropské systémy SECAM a PAL.

...a kontext doby

První vydání Technického týdeníku, původně pod názvem Technické noviny, vyšlo 15. dubna 1953, tedy v době poznamenané násilnými kolektivizacemi, znárodněním a zmanipulovanými politickými procesy. Určité změny nastartovala 5. března smrt sovětského diktatorního prezidenta Josifa Vissarionoviče Stalina a následně 14. března i smrt prvního komunistického tzv. „dělnického“ prezidenta ČSSR (Československé socialistické republiky). Zabavování majetku a hrubé zásahy do soukromého podnikání a struktur prosperujících firem se výrazně negativně podepsaly na kondici průmyslu a celého hospodářství země, což vedlo ke společenské krizi.

Vývoj technologií a snahy nezlomných inovátorů, zlepšovatelů a vynálezců přesto neustály. Mnohým chytřím a šikovným lidem sice byly možnosti navazovat na předválečné úspěchy tuzemského průmyslu značně ztíženy, jiným i zcela znemožněny, a ostatní v celé řadě aspektů museli navazovat na příklady „svých kolegů“ – soudruhů z tehdejšího Sovětského svazu. Přesto snahy udržet krok se světem občas slavily své úspěchy a v některých oborech se svět podařilo i předběhnout. A právě všem, kteří se v takto nelehkých dobách zasloužili o to, že i po čtyřech dekáдах omezení a nesvobody i třech dekáдах napravování škod a občasných přehlápů má naše země stále ko světu nabídnout, a na co navazovat, je věnován tento speciál.

UKÁZKA Z OBSAHU - ROČNÍK 1989

1989

Jak na kovy z odpadu

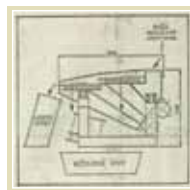


Schéma separátoru neželezných kovů SBK 600

TT 1989/3 str. 8

Separátor SBK 600 je určen pro neželezné kovy. Uplatnilo se na něm 5 vynálezů. Princip spočívá v tom, že separátor je vlastně

do roviny rozvinutý stator asynchronního motoru, v němž se rotor nahradí separovaným předmětem. Stator vytváří postupné magnetické pole, ve kterém se separovaný předmět

otáčí a tak je vynášen směrem v podélné ose akční části lineárního motoru. Elektrický nevodivý zbytek postupuje přes přepádkovou, hranu vibrační kaskády. Největší účinek se projevuje u kovů s velkou elektrickou vodivostí a malou měrnou hmotností, například u hliníku.

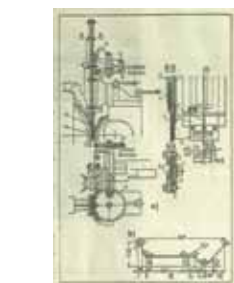
Ing. Libor Odstrčil



Automatické podávání

TT 1989/6 str. 7

Podávací ústrojí na obrázku se používá pro podávání výrobců 1 k brouscímu kotouči 14. Ústrojí musí umožnit podávání bez vysunutí ze směru osy proto, aby výrobek padal přesně do mezery mezi kruhy. Podávací ústrojí je umístěno ze strany zařízení pro orovnění brouscího kotouče. Polohu ústrojí v podélném a příčném směru lze měnit příslušnou polohou a průměry kotoučů, a výšková poloha se nastavuje při počáteční úpravě. Obráběné detaily se posouvají do zásobníku, sestávajícího z vedení 2, vložky 3 a okraje 4. Po vedení se pohybuje smykadlo 5 s ocelovým držákem 6. Pružinový



přídrazovač 7 zabírá zbraňuje vypadnutí detailu z průřezu, než se přivede k brouscímu kotouči. Smykadle 5 pohybuje -vačka 8, o jejíž čelní po vrch se opírá váleček 9 smykadla. Váčku pohání ozubený kuželový věnec 10, připevněný ke spodnímu povrchu váčky.



Odledňovací povlaky z Gumotexu Břeclav zlepšují pohyblivost letadla

TT 1989/8 str. 5

Při průletu mraky za nepříznivých teplotních atmosférických podmínek vzniká na křídlech ledová námraza dosahující podle podmínek tloušťky až několik centimetrů. Tento povlak způsobuje ztrátu rychlosti a omezuje prostorové manévrování, proto se musí ještě za letu odstranit. To se, dělá rozpouštěním námrazy, (případně zabráněním jejímu vzniku): zahřívají se

náběhové hrany, ostříkávají se nemrznoucí kapalinou, nebo je způsob mechanický – opakováním nafukováním a vysáváním kanálků při letu na pryžových povlácích nalepených na náběhových hranách křídla.



Číslicové řídicí systémy Tesla

TT 1989/8 str. 7

Řídicí systém NS-860 byl vyvinut jako náhrada za americký výrobek General Electric pro řízení robotizovaného pracoviště s pilou na kov PKA 20 TP. Je složen z NC části NS-951 (kompaktní mikro-počítačový terminál) a programovatelného automatu NS-905. Pro komunikaci s obsluhou je vybaven obrazovým displejem a plochou membránovou klávesnicí. Řídí všechny funkce pily, zásobníku materiálu a manipulátoru pro třídění výřezů. (fd)

Práce na vývoji řídicích systémů pro číslicové řízení obráběcích strojů započaly v n. p. Tesla Kolín už v roce 1966, v roce 1976 zahájila výrobu prvních PLC (programmable logic controller) automatů a programovatelných systémů, jejichž vývoji a výrobě se firma, dnes pod názvem Teco, věnuje úspěšně dodnes.



Slunce pro ekologii

TT 1989/20 str. 3

Netradičně řešená prodejna smíšeného zboží Jednoty Sušice v Bolešíněch na Klatovsku patří k zajímavým stavbám toho druhu u nás. Podle autorů by tu zachycená sluneční energie měla z poloviny nahradit spotřebu paliv při vytápění objektu (roční úspora se odhaduje na 26 t měrného paliva). Co

je však unikátní, teplo letního slunce by mělo zdejší prodáváče zahřát ještě v prosinci. Jaromír Dočkal

Slární energie je dnes v kurzu, ale příklad z Bolešín na Klatovsku dokládá, že už v roce 1989 byl u nás realizován projekt její dlouhodobé akumulace. Ohřívání vzduchu zde byl ventilátorem vhnán do podsklepení budovy

vyplněného tříděným kamením, které „podle výpočtů se při normálním vývoji letního počasí zahřeje natolik, že mohou vydávat sálající teplo po několik měsíců, tedy i v prosinci“.



Plazmové nanášení povrchových vrstev

TT 1989/28 str. 6

V roce 1986 podle zpracované dokumentace Ústavu fyziky plazmatu ČSAV začala prototypová výroba kapalinou stabilizovaných hořáků PAL o příkonech 50 kW a 160 kW. Plazmová pistole se skládá z katodové části tvořené stabilizačním kanálem s tyčovou grafitovou elektrodou, a z části anodové, která obsahuje rotační kovovou anodu. Stejnoseměrný

elektrický oblouk hoří mezi katodou a anodou a prochází stabilizačním systémem, který vytváří okolo elektrického oblouku kapalinový vír. Tloušťka kapalinového víru musí být taková, aby část kapaliny mohla přejít do plazmového stavu a část kapaliny chladila materiál stabilizačního systému. Vrstva vody usměrňuje hořící oblouk a rozkládá se na vodik a kyslík, plyny, které posilují stabilizační vír se ioni-

zuji a vytvářejí proud plazmatu, do kterého podáváme nástřikový materiál. Pevné částice o velikosti 10 až 90 µm, podané do proudu plazmatu, se zahřejí a v plastickém až kapalném stavu dopadají na podložní materiál.

Ing. Milan Pantuček



Zajímavosti z dalších vydání:

Nad přístavy tři moři se vyjasňuje? TT 1989/1 str. 5
Rekuperací pčka TT 1989/2 str. 4
Revoluce v inženýrství vyžaduje revoluci v přístupech TT 1989/50 str. 6



Technologie ve světě...

- **18. září** – vstoupila na trh první verze objektově-orientovaného operačního systému **NeXTSTEP**, jenž je základem současného operačního systému MacOS firmy Apple.
- **18. října** – odstartovala americká planetární sonda **Galileo** určená k průzkumu planety Jupiter, jejího okolí a systému jejích měsíců.
- **V listopadu** se historicky první zákazník společnosti **The World**, prvního komerčního poskytovatele internetových služeb (původně se sídlem v Brooklinu, Massachusetts) se přihlásil k internetu.
- Po dlouhém a pracném procesu byla dokončena **standardizace programovacího jazyka C** a schválena jako ANSI X3.159-1989 „Programming Language C“, jde o jeden z nejpoužívanějších jazyků, zřejmě nejčastějších pro psaní systémového softwaru, ale velmi rozšířeného i pro aplikace.
- **Honda Motor Company** vyvinula **experimentálního humanoidního robota model E2**, který se díky vývoji „dynamického pohybu“ mohl pohybovat rychlostí až 1,2 km/h. Znalosti a zkušenosti sbírané v rámci řady robotů E a později P vedly v roce 2000 k vytvoření pokročilého humanoidního robota Honda ASIMO (*Advanced Step in Innovative Mobility*).
- V Taipei byla **založena společnost ASUS**, dnes 5. největší světový prodejce PC a jeden z asijských technologických leaderů v oblasti IT.

...a kontext doby

Ačkoliv v roce 1989 probíhaly na území tehdejší Československé socialistické republiky demonstrace prakticky od samého počátku, první v Praze už 15. ledna v upomínku na 20. výročí sebeupálení studenta Jana Palacha, míra trpělivosti a nespokojenosti občanů přetekla až po 17. listopadu v důsledku násilného potlačení pokojné studentské akce. Počátků návratu naší republiky k demokratickému uspořádání a svobodě podnikání však ve jmenovaném roce předcházely například petice. Několik vět, emigrace 11 tisíc občanů NDR do NSR přes velvyslanectví v Praze, či odsouzení invaze vojsk Varšavské smlouvy (vč. polské armády) do Československa z 21. srpna 1968 vyslovené zástupci polského sejmku.

UKÁZKA Z OBSAHU - ROČNÍK 2022

2022

Izmir, město budoucnosti, využívá inteligentní dopravní systém české provenience

TT 2022/1 str. 8–9

V roce 2012 vypsal Izmir, třetí nejlidnatější město v celém Turecku, soutěž na zajištění dopravní části obřího projektu města budoucnosti. Výběrové

řízení vyhrálo sdružení českých společností pod vedením AŽD Praha a od roku 2014 probíhala několikaletá realizace celé této části projektu.
Kristina Kadlas
Blümelová



Může být robotické pracoviště bezpečné?

TT 2022/2 str. 4–5

Rostoucí trend Robotizace přináší i nové otázky ohledně bezpečnosti. Nahrazování lidské práce stroji má rostoucí tendenci i proto, že díky novým senzorům a funkcím mohou roboty realizovat čím dál složitější úlohy. Intenzivní robotizace

je logickým důsledkem technologického rozvoje a zároveň nedostatků pracovních sil. Ve firmách se používají samostatně pracující konvenční průmyslové roboty a stále častěji i koboty, které pracují po boku lidí ve výrobě s cílem převzít obtížné operace. Ještě však nejsme ve fázi, kdy by bylo možné člověka

z výrobního procesu úplně vyloučit, a proto hraje důležitou roli ochrana bezpečnosti a zdraví osob při práci.
Jaroslava Kočárková



Možnosti 3D tisku rostou, uplatnění nachází i v oblasti servisu a údržby

TT 2022/7–8 str. 1 a 15

Aditivní výroba je technologií, která se již v českém průmyslu dobře etablovala. Hojně je využívána zejména při výrobě prototypů. Avšak jde také o technologii, která se zejména v posledních letech výrazně rozvíjí

a možnosti aplikace tak přibývá rychlým tempem. Podle Tomáše Soškyho, výkonného ředitele společnosti 3Dwiser, tak 3D tisk proniká nejen do procesu výroby, ale také do oblasti údržby strojů.
Kristina Kadlas
Blümelová



TUL metodou laserové fotoreakce spojila nemísitelné kovy do nanoslitiny

TT 2022/7–8 str. 26–27



Laserový experiment

Vědci z Technické univerzity v Liberci vytvořili pokročilé nanočástice složené ze železa a mědi, tedy z kovů, které předtím nebylo možné chemicky spojit. Za průlom v moderní vědě označili tento výsledek práce libereckých vědců lidí vědeckého oboru lase-

rové syntézy – profesori Stephan Barcikowski a David Amans.
Jaroslava Kočárková



Více než 1 600 firem nechává „otevřené dveře“ do řídicích systémů pro nezvané hosty!

TT 2022/10–11 str. 1a14–15

Mnoho firem v českém průmyslu zatím nevěnuje dostatek pozornosti kybernetické bezpečnosti. Podceňují tak riziko a své výrobní linky i jejich řídicí systémy nechávají částečně nebo i zcela bez ochrany. Navíc vystavené do veřejného internetu. Touto laxností

tak doslova otevírají dveře kybernetickým, kteří mohou nad systémy získat absolutní kontrolu.
Kristina Kadlas
Blümelová



Na nákladní vozidlo musíme pohlížet jako na počítač a naučit se využívat data, která generuje

TT 2022/13–14 str. 10–11

„Elektromobilita už nepotřebuje tolik údržbu ani servisování, ale spíše komplexnější práci s daty. To všechno nás bude nutit k tomu, abychom se zákazníkem komunikovali jinak. A to je cesta, na kterou se musíme připravit. To

je ta hlavní změna pro nás,“ říká v rozhovoru pro Technický týdeník Pierre Jean Verge Salamon, generální ředitel Renault Trucks pro Českou republiku a Slovensko. „Chceme prostřednictvím dat přinášet zákazníkům informace, které pro ně mohou být v rámci

jejich podnikání velmi užitečné. A je také důležité zmínit, že projekt byl vyvinut zde, v České republice.“
Michael Málek



20 velmi úspěšných let Ústavu technické a experimentální fyziky ČVUT

TT 2022/13–14 str. 16–17

Od hloubek několika kilometrů po vesmír, včetně mezinárodní kosmické stanice, můžeme vystopovat experimenty vědeckých pracovníků vysokého ústavu, skrývajícího se pod zkratkou ÚTEF. Jde o Ústav technické a experimentální fyziky českého vysokého učení technického, který si právě letos připomněl 20. výročí



vzniku. U jeho zrodu stál Ing. Stanislav Pospíšil, DrSc., dlouholetý ředitel ústavu, i jeho dlouholetý spolupracovník, současný ředitel ÚTEF, doc. Ing. Ivan Štekl, CSc.
Stanislav Kužel,
Michael Málek

Van de Graaffův elektrostatický urychlovací lehkých kationtů v ÚTEF



Zajímavosti z dalších vydání:

Nadějná česká vědeckyně hledá cestu ke zdokonalení supravodivého ÚTe2 TT 2022/21 str. 7
Piskové baterie mají potenciál velmi efektivního způsobu skladování energie TT 2022/22 str. 1 a 12



Technologie ve světě...

■ 26. září – DART (double asteroid re-direction test), sonda společné mise NASA a ESA zaměřená na testování metody planetární obrany proti objektům v blízkosti Země (NEO) úspěšně zasáhla cílový malý asteroid Dimorphos obíhající větší asteroid Didymos. Nárazem se podařilo změnit oběžnou dráhu Dimorphosu což ukazuje, že bychom v budoucnu mohli změnit dráhu asteroidu, pokud by byl na kolizním kurzu se Zemí.

■ První úspěšné aplikace umělé inteligence (AI) k identifikaci nových antibiotik.

■ Tři průkopníci kvantové informační vědy, Alain Aspect z University of Paris-Saclay, John Clauser z JF Clauser & Associates a Anton Zeilinger z Vídeňské univerzity, byli oceněni Nobelovou cenou za fyziku za jejich přínos pochopení kvantové provázanosti.

■ Chao-Yang Wanga z Pensylvánské státní univerzity společně s kolegy z dalších institucí popsali způsob, jak neuvěřitelně rychle nabíjet energeticky husté lithium-iontové baterie – za pouhých pár minut. Pokud se jejich technologie prosadí, častější nabíjení přestane být velkým problémem, což umožní výrobu menších baterií, levnějších a méně náročných na zdroje.

...a kontext doby

Dne 21. února Rusko uznalo svrchovanost Doněcké a Luhanské lidové republiky a na území vzápětí vstoupila jeho armáda. O tři dny později, 24. února zahájilo Rusko útok na celou Ukrajinu. EU, potažmo ČR jsou v souvislosti s děním na Ukrajině vystaveny po dvouleté pandemické zkoušce nové, další výzvě. Vydrží úžasná solidarita s napadenou zemí dostatečně dlouho? Ústojí zdejší průmysl tvrdou zkoušku v podobě drahých energií a surovin, narušení dodavatelско-odběratelských vztahů, dopadů sankcí a inflace se ctí? Zvládne naplnit „Zelenou dohodu“ bez dramatických dopadů na konkurenceschopnost tuzemských firem? Vypořádá se s těžkou konkurencí nejen Čínských firem? Odpovědi přinese až čas, ale Technický týdeník vás bude i nadále průběžně informovat.