

ALUMINIJ

Glasilno delovnega kolektiva tovarne glinice in aluminija »Boris Kidrič« Kidričevo

IZDAJA DELAVSKI SVET
TOVARNE GLINICE IN
ALUMINIJA
»BORIS KIDRIČ«
KIDRIČEVO

UREDNIŠKI ODBOR

FRANC MESKO — predsednik;
FILIP DOLINAR,
STOJAN KERBLER, dipl. ing.,
ANTON KOKOL, CIRIL MURKO,
IVAN MAZERA, VOJTEH RAJHER,
dipl. ing., FRANC VRLIČ,
VOJO VELIČKOVIČ, ANTON ZADRAVEC in odgovorni urednik STANE TO-NEJC, dipl. ing.

Tisk CP Mariborski tisk
Maribor
Rokopisov in slik ne vračamo

ST. 11

NOVEMBER 1967

LETNIK V.

DAN MRTVIH

Dan mrtvih je. Pokopališče je eno samo polje cvetovih krizantem. Med cvetjem se prižigajo, svetijo in ugasajo sveče. To je pravo morje migljajočih lučk. Kot človeška življenja. Banalna primerjava! Toda vendar primerjava, ki ima kanček logike v sebi: na tisoče življenj se vsak dan prižge in ugasne. Nekatera takoj ugasnejo, druga pa se nikoli ne prižgo. Tista, ki jih je izbrala narava, pa svetijo, toda ko pride njihov čas, vsako ugasne.

Kot sveče! Nekateri gorijo z močnim, dolgim plamenom, plamen drugih pa je kratek, slaboten. Da ugasnejo, je za nekatere dovolj sapica, drugim ugasne plamen samo močan veter.

Kot pri ljudeh! Nekateri ljudje preživijo svoje življenje skoraj neopazno, brez pretresov in tako ponavadi tudi umrejo. Drugi živijo burno, veselo, hrupno in ponavadi je taka tudi njihova smrt. Ljudje umrejo tako, kot so živeli, pravi stara ljudska modrost.

V smrti se ljudje združijo. Grob je za vse enak. Ampak, ali je to res? Nekateri grobovi so veliki in razkošni, marmor, mnogo cvetja in sveč. Ob njih pa so tudi grobovi, skromni in zapuščeni, da je človeku hudo pri srcu, ko jih gleda. Ali ima človeško življenje res tako nizko ceno? Ali je eno življenje res toliko več vredno kot drugo? Pa saj to je prizor iz vsakdanjosti. Na eni strani razkošje, na drugi strani beda in pomanjkanje. Toda zakaj razlika še po smrti? S čim si pravzaprav človek zasluži lep in urejen grob? Z delom, z dobrimi dejanji, ki se jih ljudje bolj spominjajo kot človeka. Toda, saj to vedno ne drži! Nekateri so v življenju naredili mnogo dobrega. Da, celo življenje so žrtvovali za dobro drugih. Pa se to vendar ne vidi na njihovih grobovih. Zakaj? Ker živi prehitro pozabljajo na vse dobro, ki so ga naredili pokojni, ko so še živeli.

Na pokopališču se zliva reka ljudi. Ženske, moški, otroci, praznje oblečeni lju-

dje; ljudje svečanih obrazov, ki gredo h grobovom, da se bodo spominjali mrtvih, da bodo počastili njihov spomin.

Med grobovi počasi hodi stara ženica. Drsajoč in utrujen je njen korak, ustavi se pri skupnem grobu padlih partizanov. Stara ženska je to, oblečena je v črnino. Zgarane so njene roke, njen obraz je ves zguban. V gubah se zrcali trpljenje. Trpljenje, ki ga je v starkin obraz vrezalo življenje.

Starka odpre s tresočimi se rokami oguljeno črno torbico. Iz nje vzame štiri sveče in jih prižge na partizanskem grobu. Zelo svečano je to njeno opravilo, pravi obred. Kako bi ne bilo svečano, saj prižiga sveče svojemu možu in trem sinovom. To dela na dan mrtvih že dvaindvajset let. Žalostna je njena zgodba. Res prava zgodba, ki jo je pisalo življenje, ki je kruto in neizprosno.

Toda nekoč je bila tudi ona srečna. Imela je moža in tri zdrave, krepke fante. Potem je prišla vojna, začetek njenega trpljenja. Njen mož in fantje so brez razmišljanja vzeli v roke puške in se borili proti tujcem, ki so jim hoteli vzeti dom. Vojna je minila, prišla je svoboda, toliko pričakovana svoboda. Tudi ona jo je pričakala. Mož in trije sinovi pa niso nikoli dočakali tega veselega trenutka. Žena je še nekaj časa pričakovala njihovo vrnitev, ko pa je spoznala, da je vse pričakovanje zaman, se je oblekla v črnino. Nikogar ni bilo, ki bi ji vedel povedati vsaj to, kje so umrli oče in trije sinovi, kje je njihov grob.

Odtlej starka vsako leto na dan mrtvih prižge štiri sveče na skupnem grobu padlih partizanov. Iz leta v leto živi za eno samo željo, da bi lahko kdaj prižgala štiri sveče tudi na grobu moža in sinov. Tako goreče si želi tega, da niti ne pomisli na to, če bo po njeni smrti ostal kdo, ki bi si želel na njenem grobu prižgati svečo.



Opozorilo

ČLANI ZK SO SE SESTALI

Organizacija ZK našega podjetja je imela svoj drugi redni sestanek 4. oktobra z dnevnim redom:

1. gospodarsko stanje in perspektive podjetja;

2. volitve članov občinske konference ZK.

Na sestanku je bilo od 147 članov 65 članov neopravičeno odsotnih. Takoj se moramo vprašati, če je za 65 članov ZK vse tako v redu, da niti te osnovne dolžnosti ne izpolnjujejo. Mar se jih prav nič ne tiče tema dnevnega reda, ali jih res ne zanima, kako gospodarimo in kaj lahko pričakujemo v prihodnje? Kdaj se bodo začeli zanimati tudi za gospodarsko organizacijo in ne samo za lastne probleme?! Resno se nam postavlja vprašanje, če nam že sedanje stanje to dovoljuje. Prepričani smo, da ne, najmanj pa velja to za člane ZK. ZK je bila vedno avantgarda delovnih ljudi in je to tudi danes, res pa je, da so nas ugodne razmere v zadnjih letih nekoliko uspavale, postali smo brezbrizni.

O gospodarskem stanju naše delovne organizacije je na sestanku poročal član vodstva osrednjih služb tovariš Milan Longhino. Brez prikrivanja je prikazal stanje, takšno kot v resnici je — nič preveč rožnato. Gospodarska reforma nas nujno sili, da se vključujemo v mednarodno delitev dela oziroma iščemo kupe za svoje izdelke tudi zunaj Jugoslavije. Pri tem naletimo na problem, ki ni samo naš, ampak je splošno jugoslovanski. Naša proizvodnja je mnogo predraga, da bi lahko uspešno konkurirali na svetovnem tržišču. Do sedaj nam še ni uspelo dovolj znižati stroškov proizvodnje. Tovariš Longhino

je navedel vzroke za takšno stanje v našem podjetju. Ti so:

— slab odnos do dela;

— slab odnos do stroškov;

— miselnost nas vseh, da se nam v naši družbeni ureditvi ne more nič zgoditi.

Vse, kar smo v zadnjih letih storili, da bi znižali stroške, je bilo povišanje proizvodnje; delno smo s tem res zniževali proizvodne stroške, vendar dosti premalo, ker smo ostale oblike popolnoma zanemarili. Otresti se moramo miselnosti, da bo naše težave pomagal reševati nekdo zunaj podjetja — družba. Mi sami smo poklicani, da urejamo pri sebi in zase. Naša navada je, da sicer govorimo o iskanju in boljšem izkoriščanju notranjih rezerv, dejansko pa smo še daleč od tega.

So tudi zunanji dejavniki, ki vplivajo na težave pri prodaji naših izdelkov. Aluminij se danes v svetu mnogo težje proda kot pred leti, saj je stagnacija gospodarstva zajela nekatere najbolj razvite dežele. V takšnih okoliščinah je konkurenca še močnejša. Za nas bo konkurenčni boj na zunanjem trgu uspešen le, če bomo kvalitetni in dovolj poceni. Nedvomno je cena električne energije ena od glavnih postavk, ki bremeni naše izdelke, predvsem aluminij, vendar nas to ne opravičuje, da ne bi urejali našega odnosa do dela in stalno skrbeli za znižanje stroškov proizvodnje. Ob koncu razprave o tej važni temi so se vsi navzoči zedinili, da bo v kratkem sestanek vseh komunistov, na katerem bo glavna tema organizacijsko vprašanje

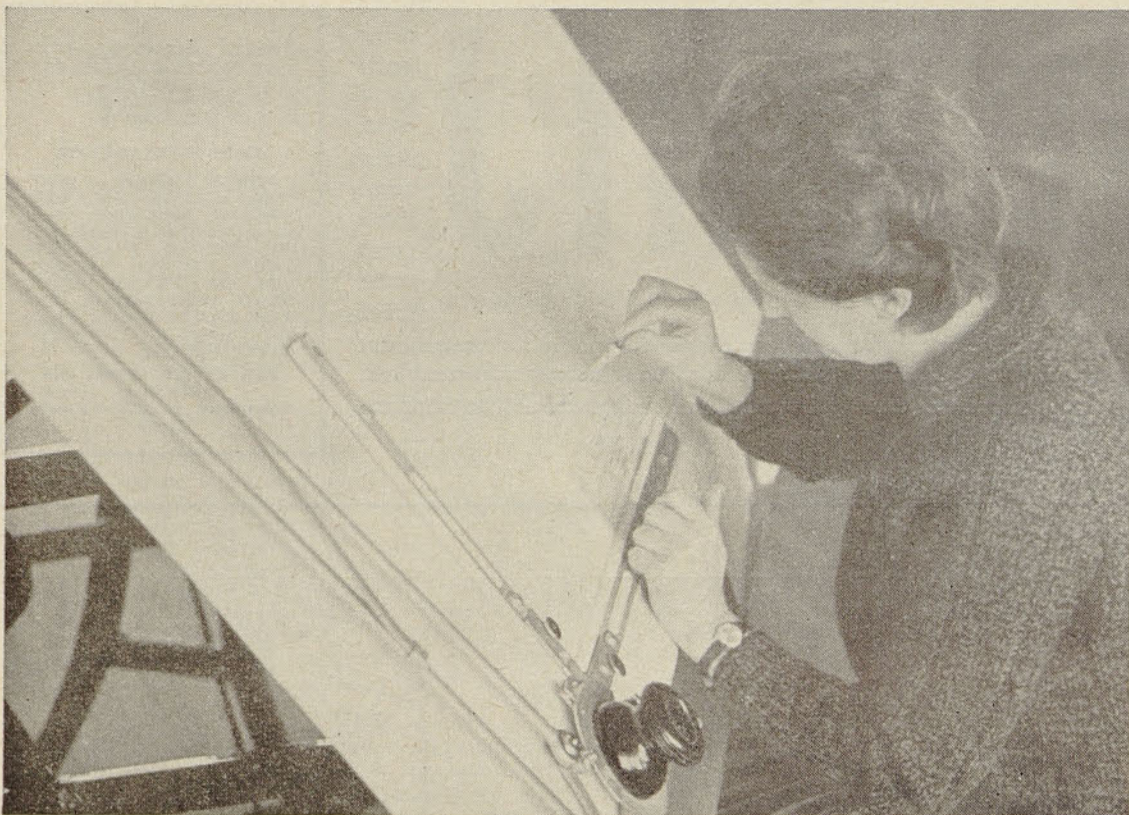
(Nadaljevanje na 10. strani)

Ob tovarniškem prazniku 21. novembra čestitamo vsem članom delovne skupnosti!

**Delavski svet
Upravni odbor
Direktor**

**Tovarniški komite ZK
Tovarniški odbor sindikata
Tovarniški komite ZMS
Uredniški odbor »Aluminija«**

Vzdrževanje



Iz konstrukcije (Foto Stojan Kerbler)

ČESTITKE

OB PRAZNIKU NAŠE TOVARNE ISKRENO ČESTITAMO VSEM SODELAVCEM, KI SO DOPOLNILI DESET LET NEPREKINJENE ZAPOSLOTITVE V NAŠEM PODJETJU:

IZ DE GLINICE: Franc Bračušek, Franc Bratec, Ciril Brunčič, Maks Bezjak, Jože Drevenšek, Stefan Ferčec, Srečko Gokovič, Franc Golob, Anton Heriš, Franc Kmetec, Martin Kodrič, Albert Klajderič, Jože Kajzersberger, Martin Majcenovič, Janez Plajnshek, Janez Rozman, Alojz Rožman, Franc Sakelšek, Franc Sel, Anton Tomašino, Martin Tominc, Anton Volgemut, Stefan Zorec, Alojz Zorec, Jernej Zelenik.

IZ DE VZDRŽEVALNI OBRATI: Rudolf Bogdan, Dominik Bračko, Franc Ciglar, Anton Frangeš, Franc Gasperšič, Ignac Golob, Ivan Hvalec, Anton Ivanuša, Martin Jurič, Helena Jelen, Vinko Klemenčič, Franc Klemenčič, Marjan Lorenčič, Janez Lampret, Alojz Mlinarič, Anton Malek, Janez Marinič, Ivan Ozimek, Rastislav Predikaka, Franc Pišek, Vinko Plej, Franc Ratajc, Janez Širovnik, Janez Šoba, Franc Segula, Anton Tomažič, Milan Tominc, Milan Ules, Jože Vidovič, Avgust Vraz, Jože Zajšek, Jože Zemljak.

IZ DE ALUMINIJ: Stanislav Bokša, Stanko Belšak, Anton Bezjak, Franc Drevenšek, Drago Dodlek, Franc Hergula, Simon Habjanič, Anton Horvat, Franc Habjanič, Jožef Kozel, Franc Klajnshek, Feliks Krajnc, Ludvik Kurež, Ludvik Klajnshek, Jakob Krajnc, Stefan Lozinšek, Maks Merkuš, Franc Murko, Rudolf Mlakar, Mijo Novak, Franc Ozmec, Jožef Plajnshek, Janez Princ, Miroslav Petrovič, Stanislav Rožman, Franc Selinšek, Karl Škrila, Franc Smigoc, Janez Šprah, Franc Trafela, Alojz Veber, Anton Valentan, Venčeslav Veselič, Franc Zorec.

IZ DE PROMET: Viktor Cajnko, Martin Podpadec, Martin Šori, Franc Žnidar.

IZ DE ENERGETIKA: Martin Jagarinec, Konrad Visočnik.

IZ DE OSREDNJE SLUŽBE: Cveta Adamič, Marjan Bizovičar, Marija Bizovičar, Nevenka Drobnjak, Marija Gerečnik, Olga Klajnshek, Anton Kozoderc, Frančiška Lesjak, Stanislava Menoni, Nadežda Nešič, Frančiška Repič, Vera Sukič, Jožica Sabath, Heda Šumer, Elvira Tomažič, Marija Venta.

-TLS-

Le tako naprej...

10. oktobra 1967 ob 9. uri je upravljal diesel vozilo **Jože Kampl** iz strojne delavnice aluminija. Voznik je imel nalogo prepeljati odpadni material. V trenutku, ko je zavozil na mehki teren, so se mu zadnja ko-

to ni pomagalo, je z voznikovim dovoljenjem stopil na vozilo (da bi bila teža večja!), od koder je nadaljeval s podstavljanjem. Med tem časom je voznik hotel vozilo izpeljati.

Ta primer nam je veren dokaz, da vozniki takih in podobnih vozil, kljub temu da so poučeni, ne upoštevajo varnostnih pravil. Dovoljujejo sotovarišem razne prijeme, za katere vedo, da so prepevedani in nevarni.

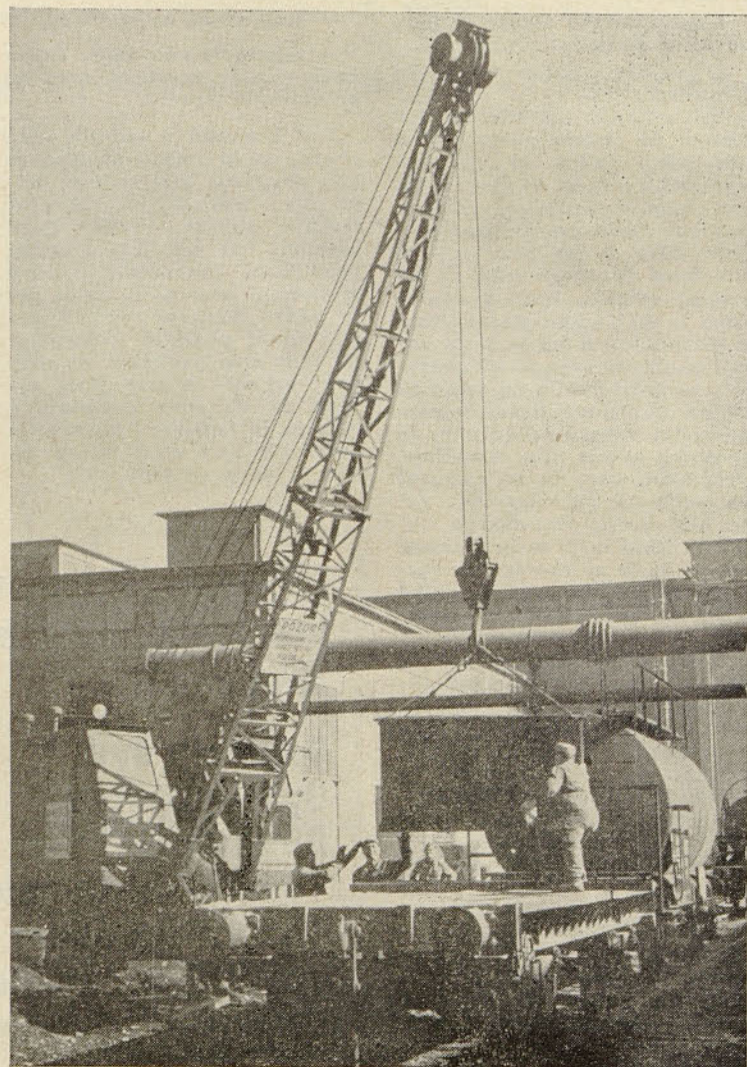
V našem primeru je voznik ogrožal Viktorja Murka. Do nesreče bi lahko prišlo, če bi vozilo izpeljalo, »šoferjev rešitelj vozila« pa bi padel z vozila!

Omenim naj še, da so primer Jožeta Kampla prijaviteli njegovemu predpostavljenu.

-K



lesa ugreznila v tla. Da bi vozilo izpeljalo, mu je prišel na pomoč **Viktor Murko**, ki je podlagal pod levo zadnje kolo kamenje z namenom, da bi vozilo izpeljalo iz nastalih jam. Ker pa



Bager UB 100 (Foto Stojan Kerbler)

Dobro vzdrževanje fizične opreme je važno zaradi preprečevanja dragih prekinitev proizvodnje. Zaradi prekinitve procesa proizvodnje zakasnjajo dobove in se povečujejo stroški proizvodnje. Če stroje in naprave preveč izkoriščamo, težko obdržimo kvaliteto in kvantiteto na želeni ravni. Lomi posameznih strojev neposredno vplivajo na izvršitve vseh operacij. Vrednost investirane opreme je v moderni tovarni tako velika, da spravlja prekinitev proizvodnje vedno v nered finančne načrte podjetja in pripelje v nevarnost tudi finančni uspeh. Zaradi tega je vzdrževanje strojev in naprav ena od važnih dolžnosti podjetja.

Dobro vzdrževanje podaljšuje življenjsko dobo strojem in napravam. Pregovor, ki pravi: »En gram preventive velja več kot kilogram zdravil!«, lahko uporabimo v obliki programa vzdrževanja strojev. Vodstvo vzdrževanja mora zavarovati podjetje pred nevarnostjo, ki nastaja kot posledica okvar strojev, tako da uporablja sistem periodičnih temeljitih pregledov. Potrebni so programi pregledov, v katerih so točno določeni časi za preglede in popravila. Vse delavce je treba poučiti, kako naj upoštevajo previdnostne ukrepe in kako je treba stroje negovati in čuvati. Posebno pa je potrebno poučiti tiste delavce, ki so jim stroji osebno zaupani.

Dotrjaje dele strojev in opreme moramo strogo redno in pravočasno zamenjati.

Odgovornost za vzdrževanje in nadzor nad aktivnostjo vzdrževanja mora biti jasno definirana in moramo točno vedeti, v katero pristojnost sodi.

Periodično vzdrževanje se torej sestoji iz periodične inšpekcije ali kontrole obstoječih naprav, da bi odkrili stanja, ki pripeljejo do prekinitev v proizvodnji, do škodljivega zmanjšanja vrednosti ter popravil tega stanja, dokler so še v majhnem obsegu.

Cilj tega je, da zagotovimo izkoriščanje vseh fizičnih sredstev brez zastojev. Zaradi tega morajo vsa dela pri vzdrževanju vsebovati ukrepe za zagotovitev nepretrgane uporabnosti vseh strojev, zgradb, izvorov energije, razsvetljave, ogrevanja, vodovoda itd. Ukrepi vzdrževanja naj vsebujejo tudi redno pleškanje, vzdrževanje čistoče — tako v zgradbah kakor tudi po dvoriščih.

Funkcije, ki jih imajo vodstvo in delavci v zvezi z vzdrževanjem, naj bodo vnaprej določene. Program vzdrževanja naj bi kontroliral in odobral organ, ki pripravlja programe proizvodnje.

Vzdrževanje zahteva delovno silo in material. Stroški vzdrževanja so redni strošek proizvodnje. To je pravzaprav izdatek, ki zmanjšuje splošne stroške proizvodnje. Ta izdatek ima določeno varovalno funkcijo, ker preprečuje izgube, do katerih bi prišlo zaradi prekinitve proizvodnje zaradi okvar strojev. Običajni ukrepi za uresničenje zadovoljivega vzdrževanja strojev vsebujejo:

1. analiziranje fizične opreme in sestavljanje spisov zahtev za vzdrževanje te opreme;

2. definiranje odgovornosti vodilnega osebja in delavcev glede vzdrževalnih del, in to v obliki jasne in določene razporeditve dolžnosti;

3. izdelavo programa pregledov opreme in popravil te opreme;

4. izdelavo finančnega programa pregledov in vzdrževanja.

Redno vzdrževanje in periodični remontni čuvajo stroje, da so vedno v brezhibnem stanju in takoj uporabljivi.

Potrebno je prepričati delavce, da je to v njihovem interesu. Tovarna, v kateri prihaja do pogostih okvar na strojih in s tem do prekinitve proizvodnje, nima možnosti, da bi zagotovila delavcem dobre osebne dohodke.

ZDRAVJE IN VARNOST PRI DELU

Ni važno samo vzdrževanje fizične opreme, temveč je prav tako važna skrb za delavce. Poslabšanje zdravja slabo vpliva na produktivnost. Maksimalen učinek delavca je prav toliko odvisen od njegovega zdravstvenega stanja kot od njegovega psihološkega zadovoljstva. Neudobnost, utrujenost ter neprijetna delovna sredina vplivajo neposredno na produktivnost. Obstajajo tudi določeni dodatni faktorji zdravja in industrijske varnosti, ki vplivajo na vse delavce v tovarni. vročina, mraz, vlažnost zraka in razsvetljava vplivajo na fizično moč in hitrost ljudskih bitij. Urejeno vzdrževanje lahko mnogo doprinese k izboljšanju delovnih pogojev. Čistoča in ventilacija sta važna faktorja, pa ne samo zato, ker preprečujeta obolenja, temveč tudi zato, ker naredita delovna okolja ugodnejša. To velja tudi za odstranitev ropota in vibracij.

Posledice boljših delovnih pogojev so:

- manjša utrujenost,
- manj nesreč pri delu,
- manj neopravičenih izostankov in manj obolenj,
- manj izmeta,
- bolj kvalitetna dela,
- večja produktivnost in
- večji osebni dohodki.

Koristno bi bilo tudi izdelati program preprečevanja nesreč pri delu. Potrebno je pretehtati vse potencialne nevarnosti, ki so povezane z delom, ki je v tovarni. Nujno je, da jih zmanjšamo oziroma popolnoma odstranimo.

Delavci morajo vedeti, da lahko v veliki meri vplivajo na zmanjšanje nevarnosti pri delu. Če opazijo kako nevarnost, morajo takoj o tem obvestiti svojega predpostavljene. Potrebno je, da tudi sami aktivno sodelujejo pri izvajanju ukrepov, da zmanjšajo in odstranijo nevarnosti, ki bi mogle ogroziti tovarniške in njih same. V vsakem oddelku tovarne bi morala biti ena oseba zadolžena za odstranjevanje nevarnosti.

Proti nevarnosti požara in eksplozije se moramo boriti tako, da odnašamo vnetljive in eksplozivne odpadke na določena mesta in ves nevarni material pravilno po predpisih uskladiščimo. Protipožarna oprema, lahko dostopni in vidljivi izhodi, zaščitne naprave na strojih in vozilih so prav tako važni kakor prostor med stroji, ki mora biti tako velik, da se delavci lahko gibljejo brez nevarnosti. Nепrekinjena vzgoja delavcev in njihovih vodij v duhu sodobne industrijske varnosti bo odpravljala vzroke nesreč, ki so rezultat človeške narave. Delavci morajo temeljito poznati pravila in predpise o industrijski varnosti. Večkratna kontrola le-tega in strogo uporabljanje vseh varnostnih naprav in osebnih zaščitnih sredstev preprečuje prekinitev proizvodnje zaradi nesreč, sočasno pa zagotavlja boljšo varnost delavcev.

pravilnik

O KORISČENJU SKLADA ZA POMOČ ZDRAVSTVENO IN SOCIALNO OGROŽENIH ČLANOV DELOVNE SKUPNOSTI

1. člen

S sklepom DS TGA Kidričevo z dne 5. julija 1967 št. 9910 predstavljajo dodeljena sredstva v višini 150.000 N din sredstva sklada za pomoč zdravstveno in socialno ogroženih članov delovne skupnosti.

V smislu tega sklepa DS TGA Kidričevo se smejo ta sredstva uporabljati izključno za plačevanje bivanja zdravstveno ogroženih članov delovne skupnosti v zdraviliščih in za plačevanje bivanja socialno ogroženih članov delovne skupnosti v počitniških domovih.

2. člen

Sredstvi sklada upravlja upravni odbor sklada. Upravni odbor šteje pet članov, ki jih imenuje plenum tovarniškega odbora sindikata.

Mandatna doba članov UO je enaka mandatni dobi IO tovarniškega odbora sindikata.

Predsednik upravnega odbora mora biti član IO tovarniškega odbora sindikata.

3. člen

Sredstva sklada so posebej naložena pri denarnem zavodu kot nevezana hranilna vloga.

S sredstvi sklada razpolaga predsednik UO sklada s podpisom dveh članov UO izključno na osnovi sklepov UO sklada.

4. člen

Sredstva se koristijo izključno za poravnavo računov bivanja članov delovne skupnosti v zdraviliščih oziroma počitniških domovih in za poravnavo prevoza od kraja bivanja člana delovne skupnosti do zdravilišča oziroma počitniškega doma in za povratek na isti relaciji.

V nobenem primeru se sredstva tega sklada ne morejo koristiti za izplačilo kakršnihkoli nadomestil za osebni dohodek.

5. člen

Evidenco o stanju in koriščenju sredstev sklada vodi administracija tovarniškega odbora sindikata.

6. člen

Vsak zdravstveno ogroženi član delovne skupnosti ima pravico na pomoč iz sredstev tega sklada v naslednjih pogojih:

— da pooblaščen zdravnik delovne skupnosti ugotovi nujnost nadaljevalnega in nadomestnega zdravljenja v zdravilišču v primeru, ko na tako zdravljenje ni napoten v zdravilišče od organov zdravstvenega zavarovanja;

— da pooblaščen zdravnik delovne skupnosti na osnovi zdravstvenih izvidov pisмено predlaga UO sklada potrebno zdravljenje člana delovne skupnosti v določenem zdravilišču za nedoločen čas;

— da o predlogu pooblaščenega zdravnika razpravlja UO sklada in sprejme ustrezen sklep.

7. člen

Vsak član delovne skupnosti ima pravico na pomoč iz sredstev tega sklada z namenom bivanja v počitniških domovih za čas deset dni z naslednjimi pogoji:

— da je član delovne skupnosti v delovnem razmerju z delovno skupnostjo najmanj dve leti;

— da mesečni osebni dohodki in dohodki iz gospodinjstva in drugih virov, ki jih imajo član delovne skupnosti in njegovi družinski člani, s katerimi živi v skupnem gospodinjstvu, ne presegajo na družinskega člana v povprečju 40.000 S din mesečno;

— da priporoča dajanje pomoči članu delovne skupnosti izvršni odbor pristojne sindikalne podružnice;

— da o priporočilu pristojne sindikalne podružnice razpravlja UO sklada in sprejme ustrezen sklep.

Podatke o socialnem stanju člana delovne skupnosti v smislu določil tega člena preverja kadrovska socialna služba delovne skupnosti.

Upravni odbor sklada določi konkreten počitniški dom, v katerega bo napoten član delovne skupnosti, na osnovi mnenja pooblaščenega zdravnika delovne skupnosti.

8. člen

Nadzorni organ UO sklada je nadzorni odbor tovarniškega odbora sklada.

9. člen

Izvršni odbor tovarniškega odbora sindikata daje obvezna tolmačenja v vseh primerih nejasnosti v uporabi določil tega pravilnika.

10. člen

Ta pravilnik prične veljati z dnem, ko ga sprejme plenum tovarniškega odbora sindikata TGA Boris Kidrič Kidričevo.

Predsednik TOS:
Franc Emeršič

Proizvodnja glinice po postopku Bayer

(Nadaljevanje iz prejšnje številke)

Pri filtriranju suspenzije iz dekompozirjev dobivamo redki lug, ki še vsebuje manjšo količino finih delcev hidrata. Zato črpamo takšen redki lug na dekantatorje posebne konstrukcije, tako imenovani polidekantatorje, na katerih se hidrat iz redkega luga zgoščuje in se v obliki gostega toka ponovno vrača na filtracijo. Tako očiščeni redki lug črpamo prek izmenjevalcev toplote II. stopnje, kjer se segreje od 45 na 80° C. Da bi ta lug ponovno uporabili v procesu razklopa boksita, ga moramo močno vpariti.

Z vparjevanjem odstranjujemo iz luga prebitek vode, ki se nabere v lugu med procesom. Pri vparjevanju mora lug vreti, nastalo soparo pa izkoriščamo še za nadaljnje segrevanje in vparjevanje luga. Osnova večstopenjskega vparjevanja je v večkratnem izkoriščanju pare. Sopara iz I. vparilnika se kondenzira v grelni komori naslednjega vparilnika, v katerem lug ponovno zavre zaradi nižjega vrelišča. To nižje vrelišče dosežemo s pomočjo vakuuma. Pri dveh vparilnikih se zmanjša poraba pare dvakratno, pri treh vparilnikih trikratno itd., vendar gre ta prihranek le do določene meje. V industriji uporabljajo najpogosteje baterije treh ali štirih vparilnikov, nikoli pa nimajo baterij z več kot desetimi vparilniki.

Soparo iz poljubnega vparilnika lahko porabimo za gretje naslednjega vparilnika, če le obstaja razlika med temperaturo sopare in temperaturo luga v naslednjem vparilniku. Zaradi tega mora pritisk v vsakem naslednjem vparilniku postopoma padati in imamo v zadnjih vparilnikih vakuum. V glavnem poznamo dva sistema vparjevanja: istotočni in protitočni sistem. Pri istotočnem vparjevanju črpamo redki lug v I. vparilnik, kjer ga tudi segrevamo s svežo paro. Pri protitočnem sistemu pa gre redki lug v zadnje vparilnike, od koder ga s črpalčkami prečrpavamo v prvi vparilnik, kamor vstopa sveža para in pri tem grejemo s svežo paro že uparjeni gosti lug.

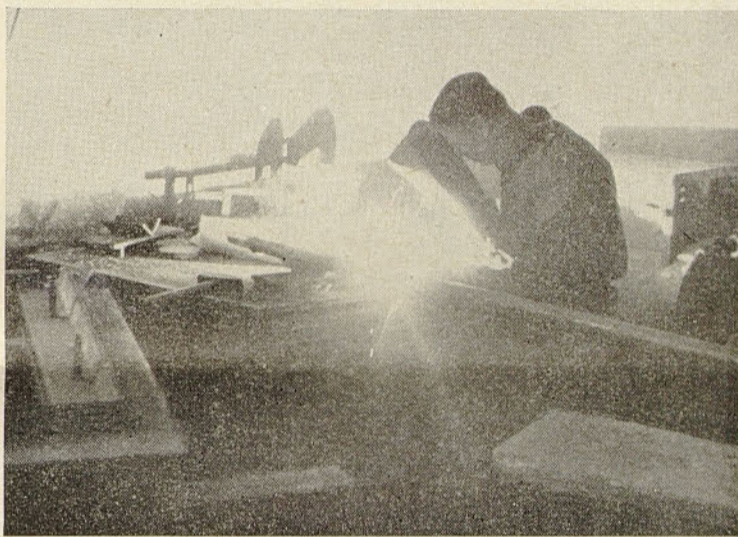
Pri vparjevanju se iz luga izločajo nečistoče, ki tvorijo skorje na grelnih ceveh in istočasno močno poslabšajo predajo toplote. Na grelnih ceveh se v glavnem izločajo natrijevi silikati, vanadati in soda. Zaradi

tega se morajo vparilniki večkrat na dan oprati z redkim lugom, da se raztopijo te obloge. Redno tedensko se morajo prati z vročo vodo, vsake tri mesece pa se morajo vparilniki kisliniti z razredčeno solno kislino ob dodatku inhibitorja. Edino z naštetimi ukrepi lahko zagotovimo normalno obratovanje vparilnikov.

Da bi preprečili preveliko oblaganje grelnih cevi v vparilnikih in še nekatere druge resne motnje v tehnološkem procesu, moramo iz luga nenehno odstranjevati nečistoče, kot so soda in vanadijska sol. Soda se najbolje izloča iz gostega luga koncentracije 250 do 300 g Na₂O/l s pomočjo centrifuge ali filtrirnih stiskalnic. Tako izločena povratna soda je zaradi prisotnosti organskih snovi temno rjavo obarvana. Na ta način dobljeno povratno sodo ponovno vračamo v proces, s tem da jo uporabimo v postopku sinter ali pa s pomočjo kavstifikacije z apnom.

Za izločanje vanadijske soli luga ni potrebno tako močno koncentrirati, pač pa ga moramo hitro ohladiti in nato s pomočjo centrifuge izločiti izkristalizirano sol. Ta vanadijeva sol vsebuje predvsem natrijeve vanadate in je primerna surovina za predelavo v druge vanadijeve soli ali legure.

Med opisovanjem tehnološkega postopka smo večkrat poudarili pomembnost laboratorijske kontrole. Laboratorijska kontrola se začne z analitično kontrolo uporabljenih surovin, nadaljuje se z zasledovanjem poteka procesa in daje končno oceno o kvaliteti proizvedene glinice ter izločenih stranskih produktov. Tak sistem kontrole zahteva veliko število izkušenih analitikov. Zaradi tega v novejšem času v nekaterih tovarnah uvajajo v laboratorije nove instrumente in aparature, ki opravljajo delo zanesljivo, točno in v mnogih primerih popolnoma avtomatizirano. sj



Varjenje pnevmatskega orodja za čiščenje indukcijskih peči

Jedilnica nove livarne v hali B

V tem letu je dobila livarna nova jedilnico v elektrolizni hali B. Marsikdo iz drugih obratov jo je z zaviranjem ogledoval.

Sedaj pa, ko je minilo komaj nekaj mesecev, že vsak mimoidoči kaže s prstom na jedilnico s pripombo: »A, to je tisti svinjak!« Zal moramo priznati, da je ta pripomba umestna, kar potrjujejo tudi razmere v jedilnici 4. oktobra 1967 ob 8. uri dopoldne.

Tega dne je bila jedilnica skrajno zanemarjena. Miza z ultrapasom, klopi in tla — vse to je bilo nastlano z ostanki hrane, s papirjem, treskami, čistilno vodo in konzervami. Umivalnik je bil do skrajnosti zanemarjen, košarica za odpadke pa je bila skoraj prazna! Prav tako so bila vrata in stene jedilnice zamazane, največ zaradi prijemanja z umazanimi rokami ali pa od metanja kakšnih kosov — pa tudi hrane!

Zaključek tega je, da izmena tega dne ne pozna osnovnih načel osebne higiene. Druge izmene pa lahko potolažim, da pri njih razmere v jedilnici po maticah niso prav nič boljše.

Vodstvo obrata skuša že dalj časa to izboljšati, vendar uspeha še ni. Verjetno bo uspeh tedaj, ko bo imel vsak delavec livarne svojega usposobljenega strežnika, seveda s pogojem, da bo imel izpit iz osebne higiene!



Železničarja Janez Galun in Alojz Brglez (Foto Stojan Kerbler)

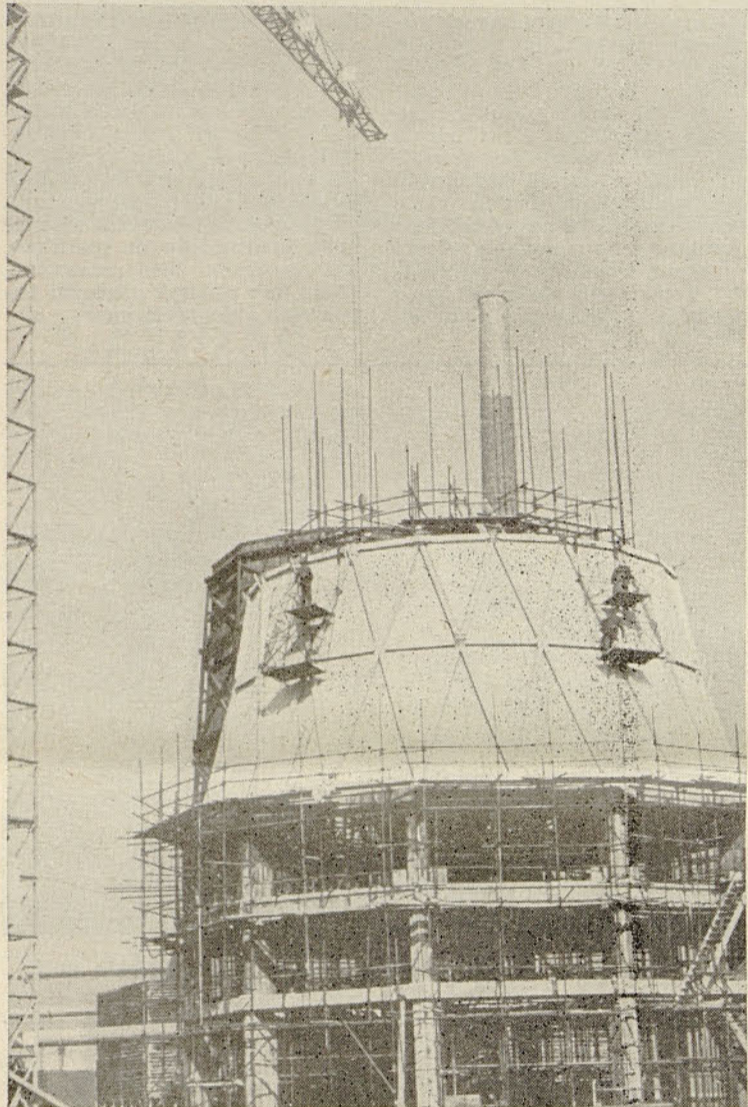
TOPLOTA IN TEMPERATURA

V tehniki ni osnovno samo to, da iznajdejo stroje in jih poganjajo, temveč je važno, kako jih poganjajo; v stroje in naprave želimo čimmanj vložiti in dobiti čimveč učinka iz njih. Tisti tehnični postopek je najboljši, ali kakor pravimo — najgospodarnejši, ki da pri najmanjšem vlaganju najboljše uspeh.

To lahko prikažemo s primerom. Imamo slabe in dobre peči za ogrevanje prostorov. Tista peč (od večjega števila peči) je najboljše, s katero z določeno količino goriva dosežemo najtoplejše sobo. Na drugi strani,

se bo povečala tudi temperatura. Toplota je torej vzrok porasta ali padca temperature.

Toplota lahko povzroča razne pojave. Vemo, da spreminja vrelo vodo v paro, da privede led do tega, da se topi, da se telesa, če jim dovajamo toploto, raztezajo itd. Toplota je torej vzrok raznih sprememb. Ker pa v splošnem vsak vzrok sprememb v naravi označujemo kot energijo, je toplota tudi energija, oziroma toplota je vrsta energije. Obstajajo še druge vrste energije. Npr. električna energija, energija gibanja itd.



Gradnja novega hladilnega stolpa (Foto Anton Kozoderc)

če opazujemo samo eno peč, je tisto gorivo (od večjega števila goriv) najboljše, s katerim v tej peči dosežemo najnižjo ceno za čimbolj segreti sobo. To gorivo, pravimo, je gospodarnejše.

Postavimo si najprej vprašanje, kaj je to »toplota«? Na to je lahko odgovoriti. Navaditi se moramo razlikovati toploto od temperature. Zamislimo si gorčo vžigalico in zraven nje velik lonec vrele vode. Brez dvoma je temperatura vžigalice (več kakor 1000°C) precej višja, kakor je temperatura vrele vode v loncu (100°C). Vendar nihče ne dvomi, da je količina toplote ognja vžigalice precej manjša od toplote, ki jo vsebuje vrelo voda v loncu. Iz tega je razvidno, da moramo strogo ločiti temperaturo od toplote (oziroma količine toplote). S svojimi čutili občutimo le temperaturo. Temperatura je lastnost telesa. Ni telesa-predmeta, ki ne bi imel v vsakem trenutku čisto določene temperature. To, kar povzroča temperaturno stanje, je toplota. Pravimo, roka je topla, a pri tem menimo, da ima roka neko določeno temperaturo. Obstaja torej neko določeno razmerje med toploto in temperaturo. Če dovajamo nekemu telesu, ne da bi na njem kaj spremenili, več toplote, potem

Temperatura

Temperaturo merimo običajno v stopinjah Celzija (°C). Obstajajo še druge meritve, npr. v stopinjah Reaumirja (°R) 100° C je 80° R. Voda pri običajnem zračnem pritisku vre pri 100° C oziroma 100° C je temperatura, pri kateri voda vre in se spreminja v paro.

0° C je temperatura, pri kateri se voda strdi v led (zmrzne). Temperaturo 0° C označujemo kot točko zmrzovanja ali nul točko — za vodo.

Količina toplote in specifična toplota

Kakor se ne zadovoljimo s tem, da pravimo, ta prostor je večji ali manjši od drugega, temveč imamo za to določene enote, to je enote za merjenje prostornine — npr. ta prostor ima prostornine 10 m³, tako imamo tudi za toploto merno enoto in ta je kilogramkalorija (kcal). To je količina toplote, ki je potrebna, da se 1 dm³ (en liter) vode segreje za 1° C (točneje od 14,5° C na 15,5° C), da se torej 1 kg (en liter) vode segreje za 1° C, moramo dovesti 1 kcal, npr. z ognjem v štedilniku. Če pa hočemo segreti 5 kg vode za 12° C, npr. od 20° C na 32° C,

moramo dovesti petkrat toliko toplote, to je $5 \times 12 = 60$ kcal.

Pri drugih telesih so potrebne druge količine toplote, da bi jim temperaturo povišali za 10° Celzija. Zadevna količina toplote je za vsako telo določena in jo imenujemo specifična toplota telesa (c). Specifična toplota nam torej pove število kalorij, ki so potrebne, da se 1 kg neke snovi segreje za 1° C.

Zapomnimo si: voda ima največjo specifično toploto $c = 1$ kcal/l kg. Vse druge snovi imajo nižjo specifično toploto.

Nekaj primerov:

Aluminij	0,21
Baker	0,094
Železo	0,115
Les	0,6
Opeka	0,22
Alkohol	0,58
Živo srebro	0,033
Strojno olje	0,40
Bencol	0,44

Na splošno povedano je količina toplote enaka teži \times temperatura. Če obeležimo težo z G in začetno stanje temperature s t_1 in končno stanje temperature s t_2 , potem je potrebna količina toplote, da se telo segreje od t_1 na t_2 °C, enaka $Q = G \times c (t_2 - t_1)$ kcal.

Primeri:

Kolikšna količina toplote je potrebna, da se segreje 30 kg vode od 10° C na 70° C? Potrebna količina toplote $Q = 30 \times 1 (70 - 10) = 30 \times 60 = 1800$ kcal.

Koliko toplote je potrebno dovesti, da se 5 kg aluminija segreje od 20° C na 60° C? Potrebna količina toplote $Q = 5 \times 0,21 \times (60 - 20) = 0,21 \times 5 \times 40 = 42$ kcal.

Za segretje vode bi pa potrebovali $Q = 5 \times 1 (60 - 20) = 5 \times 4 = 200$ kcal.

Koliko litrov vode se lahko segreje na temperaturo 70° C z 10 kg rjavega premoga (kalorična vrednost premoga 3600 kilogramkalorij)? Začetna temperatura vode $t_1 = 10$ ° C. (Tu ne upoštevamo izgube toplote.) Iz enačbe $Q = G \times c (t_2 - t_1)$ dobimo količino vode

$$G = \frac{Q}{c (t_2 - t_1)} = \frac{3600 \times 10}{1 (70 - 10)} = \frac{36000}{60} = 600 \text{ lit.}$$

ZLOBNE UGOTOVITVE

I. KDO JE NESPOSOBEN?

Dr. M. R. Feinberg, predsednik združenja psihologov Velike Britanije, trdi, da ni potreben neki poseben psihološki dar, da bi ugotovili nesposobne podrejene. Taki ljudje so nagnjeni k cinizmu in preziru družbenih običajev. Oni so cinčni do organizacije, v kateri delajo, in njenega vodstva in jih je zelo težko pripraviti k sodelovanju. Izjema so intelektualci — toda ti niso povprečje.

Možnostni neuspešneži so žrtve svoje potrebe za hitrim in neposrednim uspehom. Oni začnejo z delom na lažjem koncu. Pri žilavih in težkih delih le obljublajo, vendar ga ne opravijo.

Taki ljudje se hvalijo le z minulimi uspehi, redko govorijo, analizirajo ali korigirajo sedanje težave. Feinberg trdi, da človek, ki spozna, da ima težave in probleme, ni nikoli težava za svojega šefa, ker je sprejemljiv za nasvete.

Končno pravi avtor, da je treba paziti na mlade ljudi, ki se z vso vnemo angažirajo v družbenih organizacijah, ko bi ta žar moral biti koncentriran na njihovo strokovno delo. Šele ko se je človek dobro uveljavil v svojem delu in poklicu in dokazal svojo vrednost za delovno organizacijo, naj tudi v drugih družbenih organizacijah najde primerno torišče, ne pa narobe, da v le-teh dela kariero svojega poklica.

II. NESPOSOBNOST IN BIROKRATIZEM

Moderno, zamotano in stehnižirano življenje je vezano in povezano z birokratizmom. Vsi napor, da bi to »bolezen« ozdravili, so zaman, ker je vezana ob sam razvoj našega življenja. Vsaka urejena moderna družba bo tem bolj zbirokratizirana, čim bolj bo modernizirana.

Slabo v birokratizmu je to, da nosi s seboj pojave, ki vodijo do njegove lastne degeneracije. Neki tak pojav analizira dr. L. J. Peter, profesor na univerzi Južne Kalifornije. Pravi, da se v vsaki hierarhiji nameščenec poteguje za kar se da višji in kompetenten položaj. Končno doseže delovno mesto, za katero je nesposoben. Težnja vsega birokratskega sistema je sama po sebi taka, da vsako odgovorno mesto zaseda nesposoben človek. On je nesposoben, to se ve, in zato ne napreduje več, toda on tudi ne nazaduje, njega

ne predstavljajo na primerno delo.

Celotno delo, pravi dr. Peter, opravljajo ljudje, ki še niso dosegli svojega končnega položaja, za katerega niso več sposobni. Če je pa po naključju na čelu hierarhije človek, ki je sposoben za ta položaj, potem to ne spremeni teorije doktorja Petra, ker to pomeni le, da hierarhija nima dovolj stopenj, da bi se človek, o katerem je govor, ustavil na taki stopnji, ki bi presejala njegove sposobnosti.

V takem primeru preide človek s korajžo v drugo birokracijo in tam po vsej verjetnosti najde tako mesto, ki ne ustreza več njegovim kvalifikacijam. -el

PORABA ELEKTRIČNE ENERGIJE PO SVETU

Statistični bilten OZN piše, da se je poraba električne energije po svetu od leta 1962 do 1965 povečala za 18 odstotkov.

V istem obdobju se je povečala potrošnja naravnega plina in petroleja za 27 odstotkov, premoaga pa za devet odstotkov.

Električne energije so v letu 1965 porabili kar 3249 milijard kilovatnih ur, kar je rekord in pomeni povprečno 1020 kWh na prebivalca. Samo v ZDA so porabili 35 odstotkov celotne proizvodnje električne energije, slede pa jim ZSSR (15 odst.), Velika Britanija (5,9 odst.), Japonska (5,6 odst.) in Zahodna Nemčija (5,3 odst.).

S pomočjo atomskih central so proizvodnjo električne energije od leta 1962 do 1965 štirikratno povečali (24 milijard kilovatnih ur).

Največ električne energije izvažata Avstrija in Norveška, uvažajo pa je največ Zahodna Nemčija, Zambija in Danska.

UMETNI DIAMANTI ODPORNEJŠI OD NARAVNIH

Zaradi izredno trdih industrijskih diamantov, ki jih je izdelala neka švedska družba, se je dvakratno povečala trpežnost raznih brusilnih naprav. Preizkušnje kažejo, da so ti umetni diamanti odpornejši od naravnih.

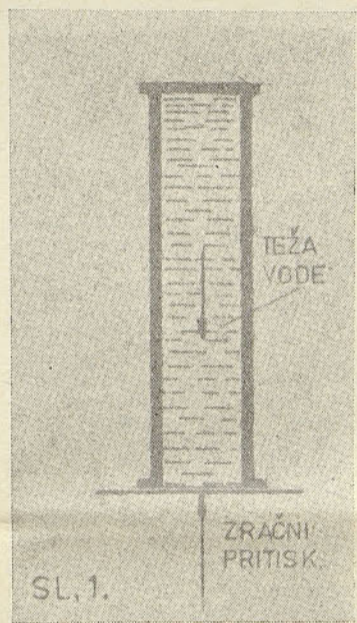


Isolator pri delu na avtoklavih (Foto Stojan Kerbler)

Nekaj o pritiskih

Zemlja je obdana s slojem zraka, katerega višina dosega najmanj sto kilometrov. Kakor vsa druga telesa, privlači zemlja tudi zrak in zaradi tega ustvarja zrak s svojo težo pritisk na zemeljsko površino. Ta pritisk imenujemo zračni pritisk ter deluje na telesa in v vseh smereh. Zmanjšuje se z rastočo višino, to je s povečano oddaljenostjo od zemlje, točneje od morske gladine. Če si zamislimo celoten sloj zraka razdeljen po višini v sloje, potem vsak višje ležeči sloj zraka pritiska s svojo težo na nižje ležeče sloje zraka. Zrak je torej tem bolj stisnjen, čim bližje je zemeljski površini. Največji pritisk zraka je na morski gladini.

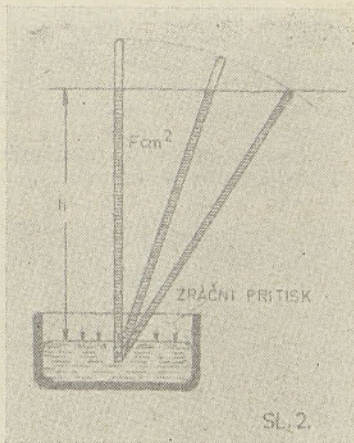
Prisotnost zračnega pritiska in njegov učinek na vse strani (npr. tudi od spodaj navzgor) lahko dokažemo z naslednjim poizkusom: stekleni valj napolnimo z vodo do vrha (slika 1),



položimo na odprtino kos papirja in obrnemo stekleni valj tako, da bo del, ki je pokrit s papirjem, obrnjen navzdol. Voda, čeprav odstranimo roko, ne izteče iz valja — posode. Pritisk zraka od spodaj navzgor je torej večji od pritiska vode v valju in tako prepreči iztekanje. To se pravi, da drži zračni pritisk ravnovesje stolpca vode v valju. Šele ko postane vodni stolpec v valju tako dolg, da je njegova teža — pritisk večja od zračnega, voda izteče.

O številčni velikosti zračnega pritiska nam da podatke naslednji poizkus, ki ga je prvi izvedel italijanski znanstvenik Torricelli (slika 2). Vzamemo približno 1 m dolgo stekleno cev, ki je na enem koncu zaprta, in jo do vrha napolnimo z živim srebrom. Nato cev zamašimo s prstom in jo vtaknemo v posodo, ki je tudi napolnjena z živim srebrom. Sedaj odmaknemo prst od odprtine cevke. Opazimo, da živo srebro v cevki nekoliko pade. Če napravimo ta poizkus v višini morske gladine in izmerimo razdaljo gladine živega srebra v posodi in cevi, dobimo dolžino 76 cm oziroma 760 mm. V cevi nad živim srebrom je nastal brezračni prostor. Da je v praznem delu cevi brezračen prostor, dokažemo s tem, da se cev napolni z živim srebrom do vrha, če jo nagremo v stran (slika 2). Če bi bil v tem prostoru zrak, bi moral zavzeti določen prostor. Zračni pritisk, ki ga pri vsestranskih vplivih na telesa ne opazimo, pri tem poizkusu jasno pokaže svoj učinek, ko vzdržuje s stolpcem živega srebra ravnotežje v cevi.

Če bi pa cev imela na vrhu odprtino, tako da bi tudi tu lahko deloval zračni pritisk, bi ži-



vo srebro iz cevi takoj izteklo do višine gladine živega srebra v spodnji posodi.

Zračni steber istega preseka, kot ga ima cev, je torej prav toliko težak kakor steber živega srebra v tej cevi. Težo srebra živega srebra lahko izračunamo. Teža telesa je enaka vsebini (volumnu) krat specifična teža (specifična teža nekega telesa je teža, ki nam pove, za koliko je 1 dm³ [1 liter] neke snovi težji ali lažji od 1 dm³ vode). Specifična teža živega srebra je 13,59 kg/dm³, kar pomeni, da je 1 dm³ živega srebra 13,59-krat težji od 1 dm³ vode.

Če naredimo poizkuse s cevmi različnih presekov, vedno dobimo enako višino živega srebra $h = 76$ cm. Presek cevi torej ne igra nobene vloge za rezultat, z opombo, da cev ni pretanka.

Če iščemo zračni pritisk na površino 1 cm², imamo težo živosrebrnega stolpca preseka 1 cm² in višine 76 cm. Vsebina tega stolpca je torej $1 \times 76 = 76$ cm³. Specifična teža živega srebra je 13,59 kg/dm³ ali 13,59 g/cm³. Torej tehta 76 cm³ živega srebra $76 \times 13,59 = 10.333$ g ali 1,033 kg. Normalni zračni pritisk na površino 1 cm² je v gladini morja 1,0333 kg/cm² ali fizikalna atmosfera. Ta pritisk je enak z merjeno višino = 760 mm živosrebrnega stolpca (ZS) pri 0° C.

Iz tega je razvidno, da je $1 \text{ kg/cm}^2 = \frac{760}{1,033} = 735,5 \text{ mm ZS} = 1 \text{ at}$ (tehnična atmosfera) = 10.000 mm VS = 10 mt VS (vodnega stolpca).

NADPRITISK, PODPRITISK, ABSOLUTNI PRITISK

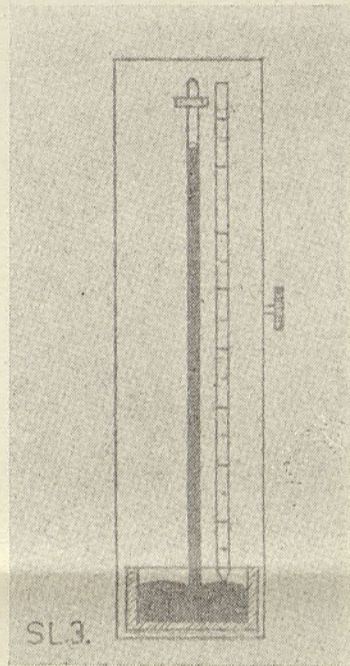
Pritisk par in plinov v zaprtih posodah, npr. parni kotli, jeklenke za kisik itd., se odčitava na manometrih v kg/cm². Pri odprtem kotlu stoji kazalec manometra na 0 (ničli). Šele ko se začne v zaprti posodi razvijati para, se začne kazalec na manometru dvigati. Znano nam pa je, da že v odprti posodi obstaja pritisk — zračni pritisk. Iz tega je razvidno, da manometer ne meri celotnega pritiska, temveč samo vrednost, za koliko je pritisk v kotlu višji od vladajočega zračnega pritiska. Ta pritisk, ki ga kaže manometer, imenujemo nadpritisk. Da pokažemo, da imamo opravke z nadpritisikom, ne pišemo at, temveč atü, in označimo s pü. Npr. vodikova jeklenka stoji pod nadpritisikom pü = 120 atü.

Celoten pritisk je torej merjeni pritisk + zračni pritisk. Ta pritisk imenujemo absolutni in ga označujemo z ata oziroma pa. Npr.: Absolutni pritisk v kotlu pa = 16 ata, kar pomeni, da je pritisk v kotlu pü = 16 — 1 = 15 atü. Če označimo trenutni zračni pritisk z b (stanje barometra), potem je absolutni pritisk pa = b + pü ata.

V kondenzatorjih parnih strojev (in tudi v drugih napravah) imamo prostor, ki je napolnjen z redkim zrakom, pravimo, da vlada v takem prostoru vakuum. Ta pritisk je torej nižji od zračnega in ga merimo z vakuummetrom. Kakor kaže manometer nadpritisk, tako kaže vakuummeter podpritisk, to je pritisk, ki je nižji od zračnega.

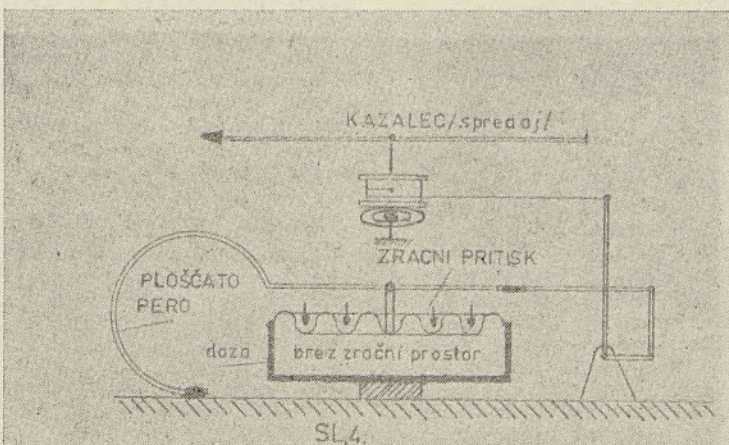
BAROMETER

Za merjenje zračnega pritiska uporabljamo barometre. Razlikujemo dve vrsti: živosrebrne in vzmetne barometre. Živosrebrni barometer (slika 3) je v svoji najenostavnejši obliki izveden kot posodni barometer. Sestoji iz zgoraj zaprte steklene cevi, ki je napolnjena z živim srebrom, in z odprtim krajem, vtaknjenim v posodo z živim srebrom. Zgornji del cevi



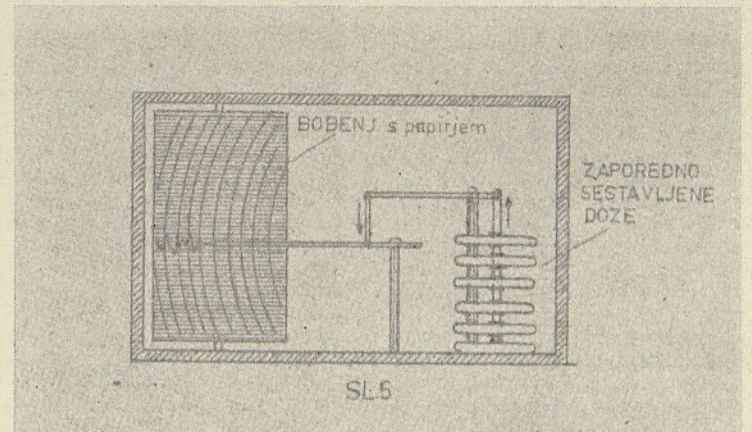
je brezračen. Zraven cevi je merilna razpredelnica. Posoda, cev in razpredelnica so pritrjene na desko. Z merilom merimo razdaljo med obema gladinama živega srebra. Da bi bil spodnji del razpredelnice vedno na gladini živega srebra, je možno razpredelnico prestavljati s pomočjo vijaka. To je zelo važno za točne podatke. Pri padajočem zračnem pritisku nekaj živega srebra izteče iz cevke v posodo, pri naraščajočem pritisku pa se iz posode nekaj živega srebra dvigne v cevko. Razlike višin prečitamo na skali.

Vzmetni barometri (slika 4) so brezračne posodice, katerih oblika se spreminja z menjajočim se zračnim pritiskom. Največ so v rabi barometri, ki se sestojijo iz ploščate kovinske doze (škaflice), ki je pokrita s tanko valovito pločevino, ki je zelo elastična. Pokrov je z zatikom povezan z močnim kovinskim peresom. V pločevinasti škafli je skoraj brezračen prostor — vakuum. Naraščajoči zračni pri-



tisk potiska pokrov škaflice navzdol, to je navznoter. To gibanje pokrova se s pomočjo vzvodov prenaša na kazalec. Pri padajočem zračnem pritisku je gibanje v nasprotni smeri.

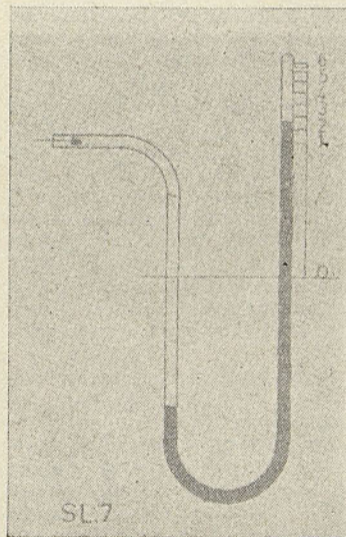
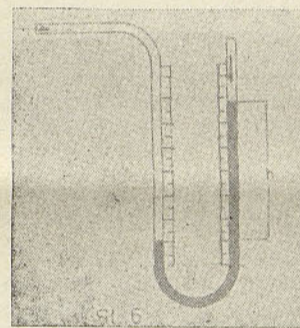
Barograf ali pisalec zračnega pritiska označuje stalno stanje zračnega pritiska na papir (sli-



ka 5). Deluje na principu kovinskega barometra.

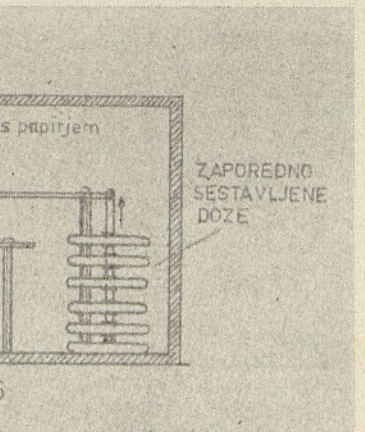
MANOMETRI

Za merjenje vodnih, parnih in plinskih pritiskov uporabljamo manometre. Razlikujemo tekočinske in vzmetne manometre. Prvi so iz steklenih cevi (sliki 6 in 7), ki so uvite v obliki črke U in napolnjene z dolo-



čeno tekočino. (Običajno se uporablja voda ali pa živo srebro.) Cevke so pritrjene na deske z

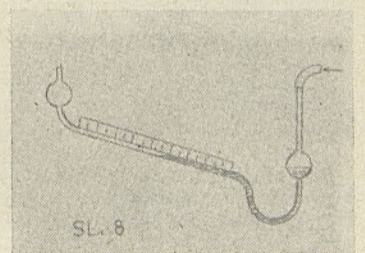
merilom. Pri tem sta ali oba kraka odprta ali pa je en krak zaprt. V prvem primeru govorimo o odprtem, v drugem primeru pa o zaprtem tekočinskem manometru. Odprti tekočinski manometri so z enim krakom z gumijasto cevko povezani z merilnim mestom, z drugim kra-



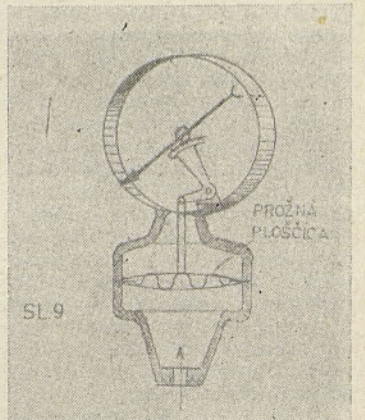
kom pa z zunanjim zrakom. Če tako cev priključimo na plinsko cev, potisne plin vodo v enem kraku na določeno višino. Pritisk preberemo v višinski razliki ravni vode v obeh krakih. Vodni stolpec drži ravnotežje pritisku plina (h mm VS vodnega stolpca). Odprti tekočinski manometri se uporabljajo le za majhne pritiske. Če se tekočinski manometer priključi na prostor, ki je pod pritiskom, naraste zaporna tekočina, namesto v desnem, sedaj v levem kraku. Razlika višin ravni zaporne tekočine kaže podpritisk v mm VS. Ta naprava se imenuje vakuummeter.

Če je v cevi živo srebro kot zaporna tekočina, dobimo pritiske, izražene v mm VS tako, da pomnožimo odčitano višino s 13,6 (živo srebro je 13,59-krat težje od vode).

Za zelo nizke pritiske (pod 50 mm VS) in za točnejša odčitavanja uporabljamo tekočinske manometre, pri katerih je en krak malce poševno dvignjen (slika 8).



Za večje pritiske se uporabljajo vzmetni ali kovinski manometri. Ti so manj občutljivi in odčitavanje je netočno. Delimo jih na manometre s prožno ploščico (slika 9) in manometre s



prožno cevko (slika 10). Njihovo delovanje sledi ali upogibanju kovinske ploščice ali pa raztezanju vzmetne cevke.

Stvarnost in vzročnost nezgod

Nezgode pomenijo:

- za žrtev in njegovo rodbo — nesrečo;
- za priče — globoko in strašno doživetje;
- za podjetje — nepopravljivo izgubo, ki bi se ji lahko izognili;
- za javnost — nekaj novega;
- za sorodnika — posledico nemarnosti nekoga;
- za oblast — statistični podatek;
- za narod — tragično, nepopravljivo izgubo.

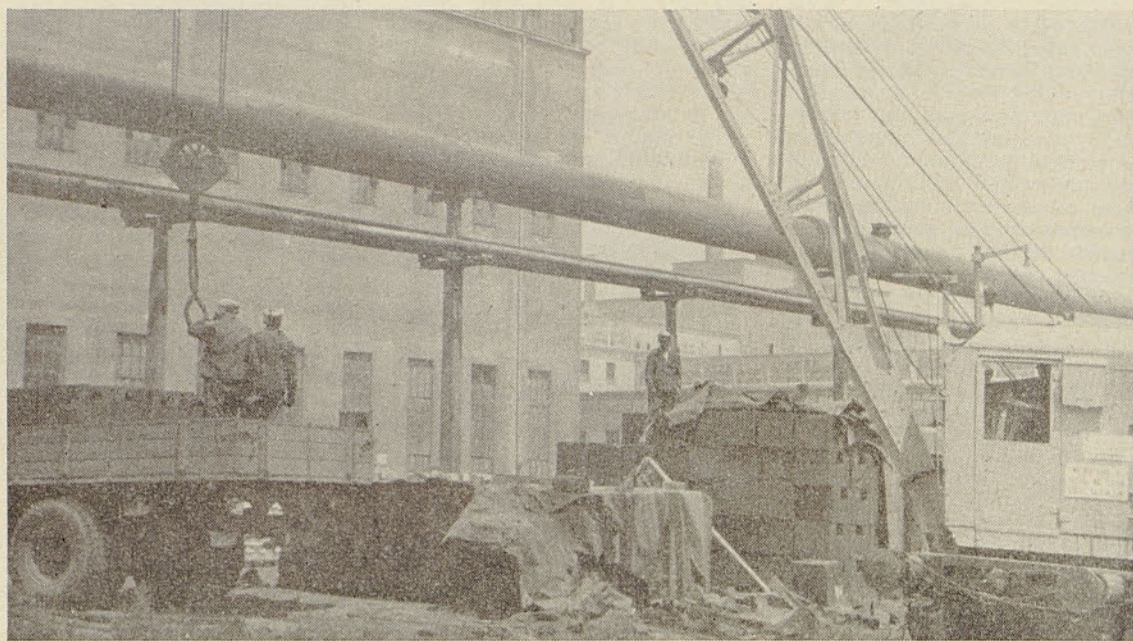
Za varnostnega tehnika pa pomeni nezgoda vrsto dogodkov, katerih višek izzveni v osebni nesreči, poškodbi imetja ali v obojem. On sodi, da se taka vrsta dogodkov lahko kontrolira in prepreži ter s tem zavre vsako naključje.

Uspešna varnost človeka si ne more privoščiti razmetavanja ohlapnega mišljenja in zgovornega posploševanja pri definiciji nezgode. Nikakor pa ni v tem primeru dovoljena alibijska psihoza, ki je v današnjih časih postala v toliki meri del človeškega obnašanja, da se pojavlja že kar sama po sebi tudi tam, kjer je brez pomena. Če govorimo o »slučajnosti« neke nezgode, potem to pomeni le, da analiza vzroka ni mogla razčistiti v vrsti dogodkov, ki so privedli

Seveda naletijo taka mišljenja varnostnega tehnika večkrat na nasprotstva pri upravah ali ljudeh, je pa to napačno prav tako, kot bi bilo napačno zahtevati od zdravnika, naj postavi diagnozo za lažjo bolezen, kot jo v resnici ima bolnik. Pri obravnavah usodnih nezgod včasih opazimo stremljenje prizadetih, da iščejo obrambo z alibijem ali celo z neresničnim alibijem, toda ni takega alibija ali cele skupine alibijev, ki bi lahko opravičili slabo pritrjeno desko na opažu ali odkrit jašek.

Naravna težnja obrambe, da naše razlage obarvamo z alibiji, je degeneracija osnovnega zakona samoobrambe. Ta degeneracija pogosto povzroči serijo dogodkov, ki se končajo z nezgodo. Če sami povzročimo to serijo dogodkov, potem je tudi v območju naše kontrole. Če uporabljamo pri preprečevanju nezgod napačne definicije, potem to ni drugo kot skrivanje današnje napake, da bi se soočili jutri s tragedijo.

Varno delo, predpisi in standardi takega dela niso nastali samo na osnovi zakonov fizike, kemije in fiziologije. Vsi pravilniki o varnosti vsebujejo spomine na bivše žrtve nezgod in vsi industrijski ljudje se stri-



Nakladanje katodnih blokov

natančna, temeljita, logična, nesebna, enostavna in lahko razumljiva vsem, ki se jih tiče.

Raziskave nezgod so redko enostavne, toda kolikor je postopek manj kompliciran, toliko večje so možnosti, da odkrijemo prave vzroke. Pogosto navajajo za vzrok nezgode njen vir, kar pa je napačno. Brizg luga v oko je vir poškodbe, toda okoliščine, ki so pripeljale do tega, da je tekočina zapustila svoje pravo mesto, so vzrok nezgode.

Pri analizi nezgod mora prevladovati logika. Ni zadosti, da vpišemo dogodek, npr.: »Ko se je ponesrečenec vzpenjal po lestvi, se ni mogel dobro prijemati za prečke!« — posebno, če ne vemo, da je v eni roki držal na ramenu kos cevi, v drugi pa je imel klešče in vijake, in lezel po lestvi.

Ponavljanje izrazov: »Ponesrečenec ni mogel!« to ali ono, kažejo — ali na nepošteno opisovanje ali pa na nesposobnost tistega, ki analizira. Če bi vsi delavci izvrševali ukaze, bi bilo 75 % manj predelavcev in mojstrov v industriji, ker je glavna dolžnost predelavca in mojstra vodenje ljudi, sposobnost, da sprejemajo in pravilno dajejo ukaze, pa tudi da nadzorujejo, če so ukazi pravilno in uspešno izvršeni.

Stalne nezgode delavcev so napake vodstva, in če se pojavi serija identičnih nezgod, potem odgovornost vodstva z vsako nezgodo raste.

Vzroki nekaterih nezgod ostajajo isti leta in leta, le žrtve se menjajo. Ti vzroki nimajo nič skupnega z modernimi procesi in napredkom tehnologije, to so isti vzroki, ki so vodili do nezgod naše očete in dede. Apnar, ki je izgubil oko zaradi živega apna, ali njegov sin, ki dvalet let pozneje pri nepazljivi destilaciji etra prav tako izgubi oko, sta v enakem položaju. Dejstvo, da je imel oče le dva razreda osnovne šole, sin pa visoko strokovno šolo, ni imelo vpliva na tok njune nezgode.

Oče je videl svoje sodelavce, ki so prej izgubili oko zaradi nevarnega dela, a sin ve in pozna neobstoječnost peroksidov, ki so povzročili njegovo invalidnost. Sama šola ni zadostna zaščita pred tako vrsto nezgod. Izkušen delavec danes prigovori sodelavcu, ker preliva kislino iz balona in ne nosi zaščitnih očal, jutri pa bo sam prebijal zamašeno cev ob odprtem ventilu. Sama izkušnja ni zadostna zaščita pred takimi nezgodami. Obratovodjo plinarne je ponoči zbudila žena, ker je začutila močan duh po plinu v hiši. Mož ji je povedal,

da ne bi smela prižgati luči, če je začutila plin, ker bi lahko prišlo do eksplozije, če bi preskočila iskra v stikalo. Ko je tako poučil svojo nepremišljeno ženo, je obrnil stikalo, da bi ugasnil luč — in vrgel hišo v zrak. Samo tehnično znanje ni popolna zaščita pred tako nezgodo.

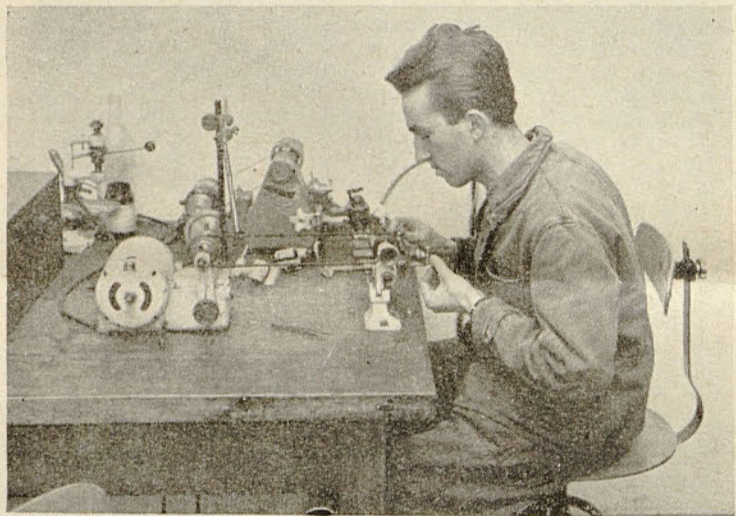
Vse to je posledica »spozabe«. Spozaba je često glavni vzrok serije dogodkov, ki končajo z nesrečo. Vzroki spozabe so zelo različni in zamotani, toda vsi imajo skupno to, da se pojavljajo v vzdušju enoličnosti.

Večina ljudi ima zelo kratek razpon koncentracije tudi ob najugodnejših pogojih. Raztresenost se pojavlja zaradi dveh

glavnih vzrokov: zunanjega, kot so ropot in gibanje, ter notranjega, nenehnega miselnega procesa. Z izkušnjami, ki jih pridobimo z izvrševanjem dela, razvijamo industrijsko spretnost kot posamezniki, kot organizacijske enote, kot tovarne, kot vsa industrija. Ta spretnost, ki je brezpogojno potrebna za varno delo, pa ne nosi s seboj tudi neke samodejne popolnosti. Preseneljivo pri varstvu je to, da prav najspretnější delavci rabijo še najbolj dodatne spretnosti.

Delavec, ki je razvil v zadostni meri duševne in ročne spretnosti, da lahko izpolni svojo normo dela na valjenem mli-

(Nadaljevanje na 10. strani)



Slavko Novoselnik pri delu na urarski stružnici

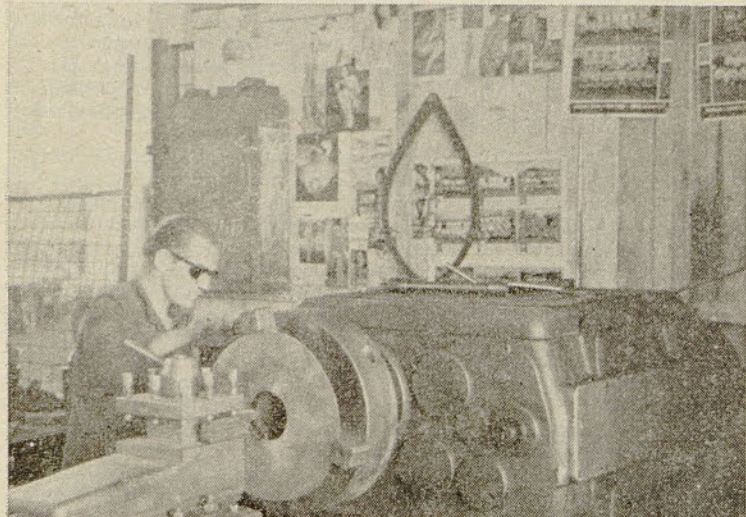
do nesreče, kakšna dovoljenja ali zanemarjenja neke osebe so bila njen osnovni razlog.

Slučajne nezgode so zelo redke in varnostni tehnik težko najde pravi primer takega dogodka. Če gre človek ob jasnem dnevu po cesti in zaradi neke prirodne izjeme udari strela vanj — to lahko štejemo za slučajno nezgodo, ker je njen vzrok zunaj naših možnosti razumevanja. Če pa ta človek ob nevihti meri vsebino in jemlje vzorec iz velike železne cisterne na prostem in ga ubije strela, potem to ni slučajni dogodek.

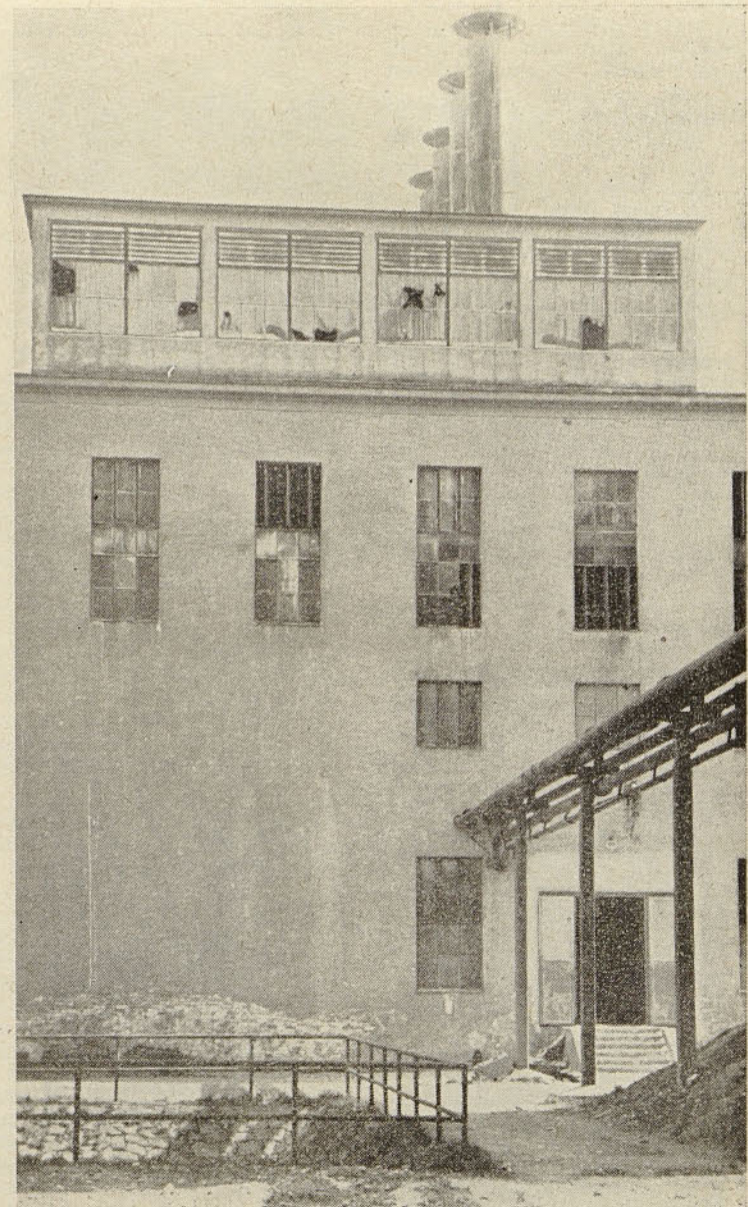
njajo z vrednostjo, zaželenostjo in smotnostjo varnostnih ukrepov, le ko pride do vztrajanja in njihovega vsiljevanja, se pojavijo upadanje solidarnosti in težave, da bi ustvarili obrat brez nezgod.

Če pride do premišljene kritične varnostnih predpisov, potem ne sme biti kompromisov v disciplinskem postopku. Vsaka taka popustljivost seje nered in bodoče nezgode.

Najvažnejše in najpotrebnejše orožje proti nezgodam je analiza njenega vzroka. Če hočemo, da bo uspešna, mora biti



Jože Zemljak, VK strugar



Kalcinacija II

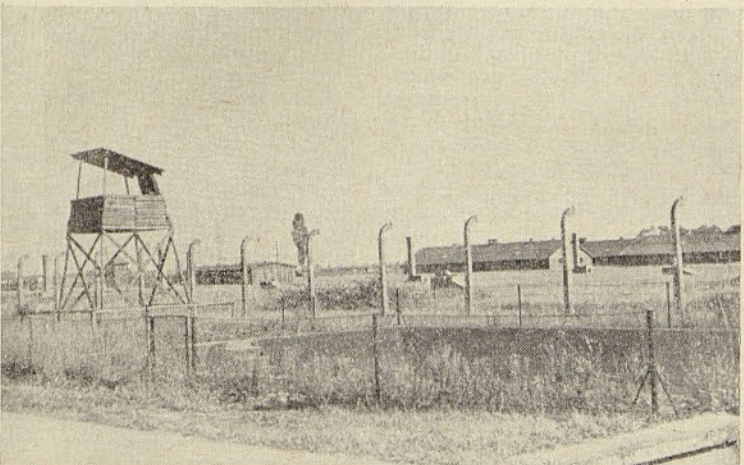
OD GDANSKA DO KRAKOVA



Spominska plošča v našem jeziku pred spomenikom žrtvam nasilja v taborišču št. 2



Spomenik žrtvam nasilja v taborišču št. 2



Pogled na del taborišča št. 2



Zadnji ostanki druge svetovne vojne v Wrocławu

(Nadaljevanje iz prejšnje številke)

Večje mesto je Bydgoszcz (250 tisoč prebivalcev), kjer se križajo važne prometne žile. Ima veliko rečno pristanišče in precej razvijajočo se industrijo. V okolici je več jezer, ob katerih so lepo urejeni kampingi in drugi turistični objekti. Jezera spremljajo popotnika tudi naprej ob cesti proti Poznanju, glavnemu mestu Wielkopolske, ki naredi zaradi svoje urejenosti in velikosti močan vtis na obiskovalca (440.000 prebivalcev).

Mesto je v svetu znano predvsem po mednarodnem velesejmu, ki je vsako leto v juniju. Je pomembno trgovsko, kulturno in politično središče zahodne Poljske. Tudi tu je izredna požrtvovalnost poljskega naroda zbrisala sledove zadnje vojne in mesto je danes v polnem razcvetu.

Mesto ima toliko zanimivosti, da potrebujemo za vsaj delno spoznanje le-tega nekaj dni. Nekaj ur sprehoda po trgih in ulicah vzbudi v obiskovalcu močno željo, da se še vrne v ta kraj z namenom, da si mesto bolj ogleda.

Jezera, kanali, reke in prelepa polja na le malo valovitem svetu naredijo pokrajino zelo pestro in vabljivo za oko. Dobro vzdrževane ceste precej pripomorejo k prijetnemu potovanju. Od Poznanja sem zavil proti Sleziji (Śląsk) z največjim mestom Wrocław (480.000 prebivalcev).

Mesto je bilo v zadnji vojni močno porušeno (do 70 %). Pred vojno so tu gospodovali Nemci, in sicer od srede 18. stoletja, in ga imenovali Breslau. Kot »svoje« mesto so ga nacisti ob koncu vojne močno utrdili in ga tri mesece trdovratno branili, kar se mestu še danes pozna — kljub mnogim novogradnjam in obnovi starih zgodovinskih in kulturnih spomenikov. Na vsem wrocławskem področju se močno razvija industrija različnih panog.

Najbolj industrializirano področje povojne Poljske je vsekakor Gornja Slezija s središčem Katowice (280.000 prebivalcev).

V vojvodstvu Katowice si mesta sledijo drugo za drugim in večkrat le po napisni tabli opazimo, da smo že v drugem mestu. Industrija in rudarstvo sta tu tako razvita, da ima obiskovalec vtis, da je v gozdu dimnikov. Železniške proge se prepletajo kot niti in kaj lahko je opaziti dve ali tri dvotirne proge vzporedno. V sedmih večjih mestih predela dela in živi več kot 1,7 milijona prebivalcev.

Se kratek obisk v stari prestolnici poljskih kraljev — Krakovu. To je tretje največje mesto države (520.000 prebivalcev), polno zgodovinskih in kulturnih zanimivosti, ki so srečno preživele zadnjo vojno.

Mesto, na katerega je vsak Poljak ponosen, zasluži, da si ga obiskovalec dobro ogleda in se spozna z bogastvom, ki ga hrani. Že leta 1364 je bila tu ustanovljena prva poljska univerza. Tu se je šolal tudi znani astronom Kopernik. Središče mesta je glavni trg (Rynek Główny) z znamenitimi starimi zgradbami, največja med njimi je Sukiennice (prodajalna sukna) in spomenik Adama Mickiewicza.

BRZEZINKA — KONCENTRACIJSKO TABORIŠČE PRI OSWIĘNCIMU

Štirinšestdeset kilometrov zahodno od Krakova leži žalosten kraj za mnoge narode Evrope — Oświęcim ali zelo razvpiti Auschwitz.

Dobro vzdrževana stranska cesta, ki ima vso pot posebne kažipote, nas pripelje na kraj groze. Nevede sem prišel do taborišča št. 2 Brzezinka (Birkenau), ki je dva kilometra oddaljeno od taborišča št. 1, kjer

je muzej mučeništva narodov (Muzeum meczénstwa narodów). V bližini je še taborišče št. 3 DWORY (DORA). Največje med njimi je št. 2, ki zavzema površino 170 hektarov. Tu so še danes ostanki barak, nekaj je porušeni, so pa tudi še take, kot so bile med vojno.

Tretjina taborišča je bila za ženske, na drugi strani ceste pa je bil večji del z lesenimi barakami za moške ječnike. Nekateri barake so odprte in dostopne obiskovalcem, ki jih je vedno dovolj iz vse Evrope. Na zahodnem delu taborišča so bili krematoriji (štirje), ki pa so jih nacisti pred umikom uničili z razstrelivom. Poljaki so uredili in postavili spomenik žrtvam, ki jih je bilo več kot štiri milijone iz 29 dežel. Vse drugo — porušeni krematoriji, barake, žične ograje, stražni stolpi in upravni prostori — je še vedno taki, kot so pustili tvorci tega zla ob svojem begu. Pogled na celotno taborišče je pretresljiv spo-

min na grozote zadnje vojne in močan opomin sedanji in bodočim generacijam.

Pred spomenikom so vgrajene spominske plošče v jezikih narodov, katerih državljani so tu trpeli in umirali. Med njimi je tudi naša (glej sliko). Pod vplivom vtisa, ki nujno prevzame vsakega obiskovalca, sem mesto samo obšel ter se mu izognil, čeprav ni le-to prav nič krivo za žalostno usodo mnogih žrtev.

Pot me je vodila naravnost proti češki meji v Těšín. Prehod na poljsko-češki meji je bil kar mimogrede. Istočasno, ko je pregledal prtljago poljski carinik, je neopazno pokukal tudi češki kolega — in že je bilo formalnosti konec.

Poln vseh mogočih vtisov desetdnevnega krožnega potovanja po poljski deželi sem sklenil, da bom prišel nazaj in skušal boljše spoznati deželo in ljudi, katerih usoda v preteklosti ni bila vedno rožnata. —čk—

Pokal Rušam, toda neupravičeno

V počastitev tovarniškega praznika so se še enkrat srečali na športnem polju kolektivni Impola iz Slovenske Bistrice, tovarne dušika Ruše in naša tovarna. Srečanje je bilo v šestih disciplinah, in sicer: v nogometu, streljanju, šahu, kegljanju, odbojki ter gasilskih vajah.

Vse ekipe so se zbrale ob 7.30 v avli restavracije, kjer so izžrebali tekmovalne številke in je prisotne pozdravil Franc Lah, predsednik športne komisije sindikata naše tovarne.

Takoj nato so se tekmovalci razdelili in odšli na svoja tekmovalna mesta. Nogometaši, odbojkarji in strelci so odšli na stadion NK Aluminija, šahisti v delavski klub, gasilci v tovarno pred upravno poslopje, kegljavnici pa na kegljišče v Ptuj.

Sele čez štiri ure se je končala zadnja disciplina in je bil znan končni plasma.

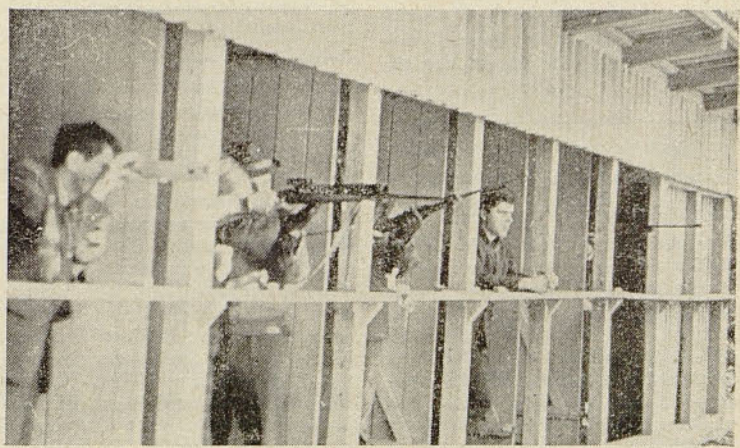
Doseženi plasma po disciplinah:

NOGOMET

1. TGA Kidričevo 5 točk,
2. Tovarna dušika Ruše 3,
3. Impol Slovenska Bistrica 1.



Čigava bo žoga? (Foto Andrej Gorše)



V streljanju je bila naša ekipa superiorna (Foto Andrej Gorše)

ODBOJKA

1. Impol Slovenska Bistrica 5,
2. Tovarna dušika Ruše 3,
3. TGA Kidričevo 1.

ŠAH

1. Tovarna dušika Ruše 5,
2. TGA Kidričevo 3,
3. Impol Slovenska Bistrica 1.

STRELJANJE

1. TGA Kidričevo 5,
2. Tovarna dušika Ruše 3,
3. Impol Slovenska Bistrica 1.

KEGLJANJE

1. Tovarna dušika Ruše 5,
2. TGA Kidričevo 3,
3. Impol Slovenska Bistrica 1.

GASILSKE VAJE

1. Impol Slovenska Bistrica 5,
2. TGA Kidričevo 3,
3. Tovarna dušika Ruše 1.

Po skupnem seštevku točk sta si prvo in drugo mesto delili ekipi TGA in Ruš z 20 točkami, na tretjem mestu pa so bili gostje iz Impola s 14 točkami. Po pravilniku tekmovanja organizatorja odloča v primeru enakega števila točk več zbranih točk v najbolj množičnih disciplinah: nogometu, kegljanju in gasilskih vajah. Ta pravilnik je bil sprejet že pred začetkom tekmovanja, toda ko je prehod (Nadaljevanje na 10. strani)

