

### Industrijska proizvodnja kemikalij, ki omogočajo dihanje v brezračnem prostoru

Sedaj so začeli industrijsko proizvajati kemični preparat, ki je zaprt v posebne škatle in ki omogoča potapljačem in gasilcem dihanje tudi v prostorih, kjer ni zraka.

Ta novi aparat deluje na principlu dejstva, ki je znano iz neorganske kemije, da namreč kalijev superoksid absorbira ogljikov dioksid in osvobaja pri tem kisik, ki je potreben za dihanje. Izdihana vlaga zadostuje, da se ta kemična sprememba stalno vrši, zato pa ta škatla za dihanje deluje kot stalni regenerater kisika.

Superoksid, ki je potreben za ta aparat, nastaja z razprševanjem stopljenega kalija z zrakom v drobne delčke, ki niso večji od skupine nekoliko atomov.

Pričakujejo, da bo ta novi aparat, ko ga bodo začeli uporabljati, v mnogočem olajšal delo zlasti potapljačev.

### Preprečevanje gozdnih požarov z odpravo pogojev za udarjanje strele

Požari, ki jih povzročajo strele, povzročajo širom sveta veliko škodo. Tako škoda je pogosta tudi pri nas. Kako težko je gasiti tak požar in onemogočiti, da bi se razširil, najboljše vedo tisti, ki so se proti njemu že borili. To je tolikanj težje, ker taki požari pogosto nastanejo v težko pristopnih in nenasejenih krajih.

V Združenih državah Amerike so letos prišli na misel, da bi proučili možnosti preventivne zaščite pred takimi požari. Namen tega proučevanja je bil odkriti s pomočjo filma in radarja pogoje za nastajanje oblakov kumulusov, ki zelo radi povzročajo strele, in ugotoviti, ali je moč te oblake razbiti in jih spremeniti v dež.

S premičnim radarjem so merili in analizirali na tisočih in bližje. To je prvič, da so radar porabili za kontrolo gozdnih požarov.

Delčke jodidov srebra bodo uporabili za umetno zgoštevitev kumulusa. Pričakujejo, da bodo proučevanja odkrila, ali jodid srebra zmanjšuje, povečuje, ali sploh vpliva na pogoje za nastanek strele, ki povzročajo gozdne požare.

### Aparat za čiščenje kovin

Napravili so poseben aparat za termično redukcijo oziroma razstavljanje kovinskih spojin. Ta izum omogoča proizvodnjo očiščenih kovin, n. pr. cirkonija v obliki masivnih teles ali palic. Očiščene kovine postajajo vse bolj važne za proizvodnjo delov za atomske reaktorje.

Aparat je moč uporabiti za tiste kovine, katerih halogenidne pare so podvržene termičnemu razstavljanju. Take kovine so cirkonij, hafnij, titan in vanadij.

### V žilo vbrizgana mast se sama izloča

Rešitev te uganke bo lahko pomagala v borbi proti nevarni sklerozni žil in srčnih boleznih, ki jih povzročata.

Uganke je v tem, zakaj se v kri vbrizgana mast spet izloča. Mast vbrizgajo v obliki emulzije.

Pri normalnih ljudeh se taka v kri vbrizgana mast izloči iz krvi v treh do šestih urah. Pri bolnikih pa to traja 8 do 12 ur.

Cudno pa je dejstvo, da se je tistim bolnikom, katerih kri je že vsebovala mast, po vbrizgavanju nove količine, z izločanjem zmanjšala prvotna količina masti v krvi. Neki bolnik, ki je imel v krvi 600 miligramskih odstotkov masti (normalne osebe imajo 250), je po dvodnevnem vbrizgavanju ni imel več kot 260.

Ko bodo odkrili klinične posledice tega dejstva, bodo le-te vsekakor zanimive.

### Hladno vroča cev

Lahko rečemo, da je danes že ukoreninjeno prepričanje, da noben večji izum v sedanosti in prihodnosti ni možen brez dragocenih aparatov in velikega števila strokovnjakov. Časi duhovitih poizkusov, ki so z majhnimi sredstvi dajali velike rezultate, so zapčateni knjiga preteklosti.

Nekaj upanja v tako možnost pa daje hladno-vročna cev, izum profesorja Schwarza, ki predava neorgansko kemijo na Visoki tehnični šoli v Aachenu. Ta aparat, s katerim so sintetizirane mnoge nove spojine v silikatni kemiji, je zelo enostavna naprava. To je navadna kremenova cev, ki se od zunaj hladi z vodo. Skozi cev je napeljana žica, ki z električnim tokom segreva cev do 2000°. Ker ima notranja stran cevi isto temperaturo kot voda, ki jo hladi, dobimo v razdalji 2 do 3 cm (od žice do stene cevi) padec temperature za 2000°.

Ta velika temperaturna razlika, ki jo zelo enostavno dosežemo, je kaj prikladna za takojmevano zmrzavanje kemičnih ravnotežij. Reakcije, ki dajejo na visokih temperaturah določene produkte, se pri postopnem ohlajevanju dostikrat razvijajo v nasprotno smer in zato ni moč prepoznati nastale spojine. V hladno-vročni cevi pa novonastali produkti, ki so v neposredni bližini žice, pridejo hitro z difuzijo v stik s stenami cevi in se zaradi padca temperature hitro shladijo oziroma postanejo stabilni na sobni temperaturi.

Ta enostavni aparat je zelo pripraven za laboratorijske sinteze. Proučevanje kemičnih ravnotežij pa je lahko zelo koristno za raziskovalne laboratorije kemičnih tovarn.

### Obleke iz aluminija, ki ščitijo pred toploto

Zaščitne obleke pred toploto izdelujejo iz snovi, ki so zelo slabi prevodniki toplote. Poseben cenjen je v tem pogledu azbest.

Znano je, da se toplota ne prenaša samo s prevodniki temveč tudi z izžarevanjem. Temu so zlasti izpostavljeni delavci pri industrijskih pečeh. Bele in gladke površine odbijajo glavni del toplotnih žarkov, medtem ko jih črne in hrapave vpijajo. Izumitelji aluminijaste obleke so izkoristili to lastnost kovine, ki ima zelo gladke površine in belo barvo. Problem je bil, kako s temi zelo tankimi listi obložiti osnovno tkanino. To so dosegli tako, da so z valji zvaljali tkanino in tenko aluminijasto pločevino. Podrobnosti procesa so zaščitene s patentom.

# Novosti iz znanosti in tehnike

Pri poskusih na delovnih mestih se je izkazalo, da ni nobenih težav pri gibanju delavcev in da se novi material lahko uporabi tudi za zaščito strojev in aparatov pred toplotnim izžarevanjem.

### Nova metoda industrijske analize plinov

Industrijski plini predstavljajo v koksarnah, topilnicah, cementarnah itd. poseben problem, tako da se danes z njim ukvarjajo posebni strokovnjaki. Med vprašanji, ki pri tem nastajajo, je na primer vprašanje količine prahu, ki ga ti plini vsebujejo, kemični sestav in uporabnost tega prahu, ki se nabira v posebnih napravah, učinkovitost teh naprav, količina odpadnih plinov, njihov sestav in morebitna uporaba itd.

Medtem ko kemični sestav ugotavljamo z Orsatovim aparatom, ki uporablja reakcije klasične plinske analize, pa druge stvari, kot na primer količino plina, ki izide vsako minuto, in prahu, ki ga nosi s seboj, merimo s posebnimi napravami. Količino plina v sekundi merijo s pomočjo posebne cevi, ki jo postavijo v smeri plinskega toka. Cev meri dinamični pritisk, na podlagi česar izračunajo hitrost plina in iz te pa njegovo količino. Pruh love v posebni filter v obliki podaljšane naprtniške. Na nemški način pa vrše vsako teh analiz s posebnimi instrumenti. Take analize pa precej dolgo trajajo.

Francozi so pred kratkim izdelali cev, ki istočasno lovi prah in daje ostale podatke v zvezi z izhlapevanjem plinov. Pričakujejo, da bo ta nova cev omogočila izdelavo mednarodnih standardov za industrijsko analizo, ki jih za zdaj še nimajo. Novi aparat tudi zelo skrajšuje trajanje analize in zmanjšuje napake osebja, ki meri. Pomankljivost pa je velik premer cevi (okrog 5 cm), zato je merjenje ožjih izhlapevanj manj točno.

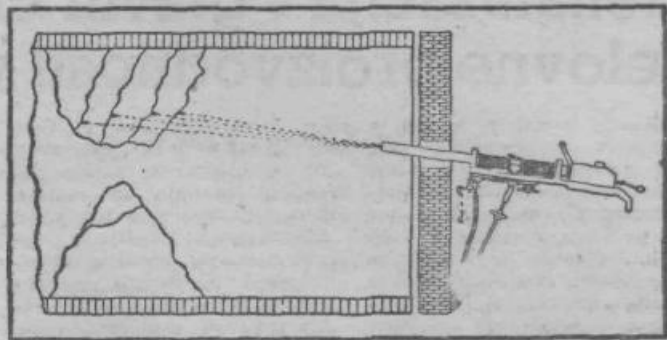
### Radioaktivni izotopi v metalurški praksi

V Sovjetski zvezi so napravili velik korak naprej v uporabi radioaktivnih izotopov za kontrolo različnih operacij v metalurgiji. Tako na primer kontrolirajo stanje ognjevarnih oblog visokih pečeh, ne da bi bilo treba peč ugasiti, kot je to bilo doslej. To delajo tako, da postavijo v obloge ampule z radioaktivnim kobaltom in s števcem kontrolirajo intenzivnost izžarevanja. Če se kakšna ampula razbije, ker jo nagrizje obloga, števec, ki je postavljen na zunanji strani, zabeleži proporcionalno zmanjšano izžarevanje. Tako dobe točen podatek o enem najvažnejših činiteljev, od katerega je odvisno trajanje kampanje in kvaliteta dela visoke peči.

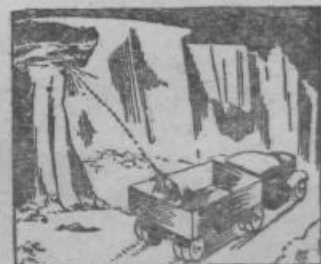
Izotopi pa se uporabljajo še za druge namene. Z njimi določajo hitrost kristalizacije jeklenih odlivkov iz Siemens-Martinovih pečeh, z njim se zelo hitro ugotovi količina fosforja v troski, ugotovi konec topljenja železne rude in apnenca.

Na široko se uporabljajo izotopi tudi v analitiki za določanje silicijevega dioksida v rudnini in v geologiji za določanje debeline plasti in smeri nahajališča železne rude.

### Industrijski top za rotacijske peči, kamnolome in rudnike



Slika delovanja industrijskega topa pri odstranjevanju obrocev v rotacijski peči



Industrijski top uporabljajo tudi v kamnolomih, kjer se z njim prihrani težko delo mlinarja in skrajšuje čas trajanja

V neki stari ameriški tovarni lovskega orožja so izdelali »industrijski top«, ki ga je moč uporabiti v topilnicah, kamnolomih in nekaterih rudnikih. Naprava je bila prvotno namenjena za odstranjevanje prstanov, ki kaj radi nastanejo v rotacijskih pečeh za klinke v cementnih tovarnah. Da bi odstranili te obroče, morajo ustaviti delo v pečeh, počakati, da se ohladijo in nalepljene snovi odstraniti z roko. Z industrijskim topom pa to opravijo v nekaj minutah tako, da izstrelijo svinčene kroglice težke 90 gramov. Pravijo, da ta metoda prinaša eni tovarni cementa 50.000 dolarjev letnih prihrankov.

V kamnolomih uporabljajo industrijski top za odstranitev visokih plasti, ne da bi pri tem

minirali in trošili čas za zavaruovanje kamnoloma.

Top ima cev, ki je dolga 92 cm in postavljena med dve močni peresi na podnožju, ki meri 1,10 metra. Top tehta 42 kg, podnožje pa 38 kg. Topu se streže zelo enostavno in potrebuje samo enega človeka.

Cena topa znaša 1350 dolarjev.

### Hitra odstranitev bombažnega listja

V Sovjetski zvezi bodo letos prvič žetvi bombaža zelo uporabljali kloromagnezij. Uporabili ga bodo za odstranjevanje bombažnega listja v sušnih predelih, kjer ni jutranje rose, zaradi česar niso druga sredstva učinkovita. Ta snov zelo lahko prodira v listje in povzroča, da hitro odpade. S poskusnim škropljenjem pred žetvijo so dosegli, da je listje popolnoma odpadlo.

### Leteči raziskovalec rudnin

Neka angleška tovarna je izdelala letalo, ki je dejansko neka vrsta letečega laboratorija. To je letalo DC-3 nalašč tako predelano, da lahko pošilja signale do 90 m globoko pod zemeljsko površino. To doseže s pomočjo svojih »primarnih« anten, ki so razpete prek ali vzdolž letala. Z obratnimi signali, ki pridejo od plasti nikla, bakra ali cinka, če te so, je moč takoj odkriti te plasti s pomočjo »optice«, to je naprave v obliki bombe, ki visi na okrog 150 m dolgem kablu. Na vrhu 3,5 m dolgega kovinskega pasu, ki visi iz repa letala in je podoben želu ose, je pritrjen vrh magnetometra, ki neprestano meri in tako odkriva geologom plasti železa, nafte in titana.

V letalu je pritrjen števec isker. Njegova igla poskoči vselej, kadar letalo preleti ozemlje, ki vsebuje radioaktivne rudnine. Ta aparat lahko iz višine 60 m odkrije tudi nezatno količino 0,001 mg radija. Da ne bi izgubilo tistih točk na zemlji, ki vsebujejo iskane kovine, ima letalo pritrjeno navpično kamero, ki neprestano sliko teren, nad

katerim letalo leti.

Ko leti na stalni višini 150 m, letalo preleti prostor po vzporednih črtah, medtem ko kamera snemajo, aparati pa neprestano označujejo nahajališča. Po vrnitvi v bazo vzamejo zaznamovane podatke iz instrumentov in tedaj prevzamejo delo geofizičiki, ki dobljene podatke prenašajo na mape in tako določajo tista mesta, ki se jih splača izkoristi.

### »NAŠA SKUPNOST«

audi članom delavskih svetov, občinskih odborov in svetov ter organov družbenega upravljanja v šolstvu, zdravstvu, hišnih svetih in trgovini možnost uspešnega ekonomskega izobraževanja, ker objavlja članke, razprave in obvestila o vseh vprašanih družbeno-ekonomskih in političnih vprašanjih, ki so v interesu najavtoritativnejših virov.

Ker brez potrebnega ekonomskega in političnega znanja v organih družbenega upravljanja ni mogoče uspešno sodelovati in zlasti ne pravilno in kvalitetno ODLOČATI, segajte po »NAŠI SKUPNOSTI« in izpopolnite svoje znanje.