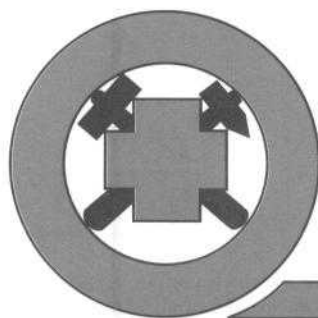




ZÁCHRANÁŘ

Ročník XXXV.

Červenec 1998

LISTOVKA HBZS č. 7

LZS se stěhuje

Provizorní přístávací plocha pro vrtulník Letecké záchranné služby v Ostravě vzniká vedle střediska Hasičského záchranného sboru města Ostravy (HZSMO) na Výškovické ulici v Zábřehu. Své uplatnění zde našly také unimobuňky z dob loňských povodní, které teď budou sloužit pilotům, lékařům a záchranářům. Všechny práce směřovaly k datu 30. června, kdy LZS musela opustit své dosavadní sídlo v areálu bývalé nemocnice v Zábřehu. Tyto prostory budou rekonstruovány na domov důchodců.

V druhé etapě, která by měla být zahájena do konce září, vyrostle vedle přístávací plochy komplex heliportu umožňující i noční provoz. Další plány pak předpokládají dostavbu stávající budovy HZSMO v sídlo celého Územního střediska záchranné služby v Ostravě, včetně sanitních vozů.

Výhody společného umístění lékařské záchranky a hasičů definoval ředitel HZSMO Ing. Zdenek Nytra jako účelné propojení jak v

koordinaci záchranné činnosti, tak i v týlním zabezpečení.

Náklady na stavbu společného centra jsou odhadovány na 25 milionů korun. Tři pětiny byly uvolněny z městského rozpočtu. Přislíben je příspěvek z programu Phare a jedná se také o penězích z ministerstev vnitra a zdravotnictví.

Na obavy obyvatel blízkého sídliště z nadměrného hluku při vzletech a přistávání vrtulníku bude snad odpovědí hluková studie, která je stavebního řízení. Skutečností je, že v uplynulém roce vzlétl vrtulník přibližně šestsetkrát, tedy téměř dvakrát denně.

Je však nutné připomenout, že vrtulník startuje pouze tehdy, je-li ohrožen lidský život. A v takových případech o úspěšnosti zásahu často rozhodují minuty, takže vyhánět vrtulník někam za město by bylo přinejmenším poněkud krátkozraké.

Ostravská radnice,
lo - fa

LÉTAJÍ UŽ DEVĚT LET

Před jedenácti lety se vrtulníky tehdejšího federálního ministerstva vnitra zapojily pokusně do záchranné činnosti. Budoucí středisko KRYŠTOF 1 v Praze uvádí jako počátek své činnosti datum 1. dubna 1987. Na semináři konaném 4. května 1987 v Praze pak byly nastíněny perspektivy vybudování letecké záchranné služby v celé ČR. Další kryštofové pak vznikaly po dobu pěti let a služba se modernizuje a rozrůstá dodnes, kdy je v České republice deset stanovišť LZS a jejich akční rádius nemusí nikde přesahovat 70 km. Na nejvzdálenějších místech tak může jednotka zasahovat nejpozději do 28 minut od vyzvání k akci.

Se skromnými počátky pak zahájila svoji činnost dnem 1. srpna 1989 i jednotka LZS v Ostravě. Již v prvních třech letových dnech vzlétla záchranka k devíti zásahům a během prvních 28 dnů zkušebního provozu bylo těch zásahů přes sedmdesát. Tříměsíční zkušební provoz byl ukončen koncem října a bylo zaznamenáno 136 primárních zásahů z celkem 219 vzlétů (z toho šest cvičných, resp. rekognoskačních). Po téměř desetitýdenní

pauze pak zahájila ostravská LZS svůj pravidelný provoz 8. ledna 1990 a slouží dodnes.

V prvních letech sloužili na této záchraně i naši záchranáři - zdravotníci s lezeckým a potápěčským výcvikem.

Dnes je v České republice v provozu deset stanovišť LZS s trvalou denní pohotovostí a tato služba pokrývá prakticky celé území státu.

fa

Zásobník vodíku

Na Bostonské severozápadní univerzitě byl zkonstruován zásobník na vodík, který je vytvořen na bázi mikroskopických grafitových vláken o délce 5 až 100 nm o průměru 5 až 100 nm (tj. 0,000 000 001 metru). Vlákna jsou naskládána nad sebou a dokážou adsorbovat až trojnásobek vodíku, než činí jejich vlastní hmotnost.

Ve srovnání s dosavadním typem zásobníků je to téměř desetinásobek. Pro automobily projektované na vodíkový pohon by takový zásobník zajistil jízdní rádius až 8 tisíc kilometrů na jednu náplň.

Zatím nebyl vysvětlen teoretický výklad procesu, které v zásobníku probíhají. Rozestupy mezi jednotlivými vrstvami grafitových vláken činí 0,34 nm, avšak rozměr vodíkových atomů je 0,36 nm. Snad dochází k enormnímu stlačení do vrstev a k jistému



foto E. KIJONKA

Malíř - lékař - záchranář

V severomoravském deníku SVOBODA nás 18. června 1998 zaujal článek Petra Skřivánka o prezentaci obrazů a plastik výtvarníka Jaroslava Vaňka v galerii Zdravé město na Obchodně podnikatelské fakultě Slezské univerzity v Karvině.

„Ačkoliv je povoláním lékař, který vyjíždí s baňskou záchrannou službou k důlním neštěstím, v jeho obrazech nelze najít stopy tísně a bolesti. Naopak, jsou odrazem lékařovy duše a optimistické nálady.“ řekl na tiskové besedě Jarda Semecký, dnes novinář, ale dříve aktivní záchranář, který se svým přítelem mnohokrát zasa-
hoval v dole.

fa

DIGITÁLNÍ ZÁZNAMNÍK OLYMPUS D - 1000

Světově proslulá firma OLYMPUS, která má své zastoupení i v České republice, vyvinula malý přístroj o hmotnosti 170 g. Miniaturní záznamník nahrává místo na minikazetu komprimovaný hlasový záznam na paměťové polovodičové karty, které po vložení do adaptéru převedou digitální záznam do osobního počítače, kde se na obrazovce objeví text v nastaveném formátu.

Text v počítači pak již lze obvyklým způsobem upravit,

vytisknout nebo odeslat faxem nebo elektronickou poštou.

Na výměnnou minikartu 2 MB lze nahrát diktát nebo hovor o délce 34 minuty.

Dávný sen o psacím stroji, který nahrává mluvené slovo se stal skutečností.

Systém byl pro OLYMPUS vyvinut v IBM, ale zatím dekoduje pouze angličtinu. Až to bude česky, tak snad pomůže i při řízení likvidace havárií.

Podle Ekonom 10/98, hj

znehybnění. Když se navrší 5 vrstev atomů, jejich poloměr poklesne na 0,064 nm.

Prototypové zařízení je zatím velmi drahé, ale při průmyslové velkovýrobě může pronikavě poklesnout jeho cena. A vodík může stát v budoucnu dolar za kilo.

Kdo ví, zda podobná kouzla by nešlo dělat s kyslíkem nebo dusíkem.

Hj

Poznámka:

Také NECAR 3 automobilového koncernu Daimler-Benz jezdí vlastně na vodík. Ten se však v tomto prvním prototypu získává z natankovaného metanolu (CH₃OH). Emise oxidu uhličitého je poloviční a ostatní škodliviny jsou ve spalných plynech ve srovnání s ostatními spalovacími motory zastoupeny v zanedbatelné koncentraci.

IZOLAČNÍ SEBEZÁCHRANNÉ PŘÍSTROJE



O sebezáchranných přístrojích byla v naší listovce spousta článků, které měli informovat čtenáře o nových přístrojích vyráběných v celém světě.

(Jen mimochodem, těch článků o sebezáchranných přístrojích a o jejich použití a zkoušení bylo v těch pětatřiceti ročníkových listovkách Záchranař přesně 142, což jistě není málo, ale ty průměrné čtyři na rok odpovídají zájmu o tuto občas poněkud zanedbávanou, jindy silně preferovanou oblast zajištění bezpečnosti v dolech.)

Mnozí se domnívají, že útlumem hornictví v České republice a ve větší části Evropy, je rovněž vyřešen i problém ochranných pomůcek dýchacích orgánů pracovníků v hlubinných dolech. Že přístroje používané v dolech České republiky, případně Slovenské republiky, postačují a s koncem životnosti sebezáchranného přístroje bude ukončena i veškerá důlní činnost. Není to tak jednoduché a perspektivy hornictví nejsou tak chmurné. To ovšem souvisí i s perspektivami sebezáchranu horníků.

REKAPITULACE

Po havárii na Dole Barbora v roce 1990 bylo Výnosem ČBÚ č. 24/1990 ze dne 28. 8. 1990 zakázáno používání filtračních sebezáchranných přístrojů, které neskýtají dostatečnou ochranu v podminech bez kyslíku (po průtřích, po výbuchu, při velmi rozsáhlých požárech).

Na základě tohoto rozhodnutí bylo nutno všechny pracovníky faryjící do podzemí vybavit izolačními sebezáchrannými přístroji (ISP). Před nešťastnou událostí na Dole Barbora v Karvině, bylo povinností vybavovat pracovníky ISP pouze na důlních podnicích zařazených do kategorie dolů s nebezpečím průtřží uhlí a plynů. Skutečnost je však taková, že veškeré důlní podniky OKR jsou v dnešní době vybaveny ISP typu ŠSS-1U, ukrajinské výroby.

V roce 1996 začal do OKD, a.s., dodávat ukrajinský výrobce prostřednictvím společnosti Energomašimex, s.r.o., ISP typu ŠSS-1U-č. (Malé „č“ značí dodávku těchto ISP pouze do České republiky.)

Izolační sebezáchranné přístroje řady ŠS (typ ŠS-7, ŠSS 1, ŠSS-1U), byly v padesátých letech odvozeny pro báňské účely z přístrojů, které již před druhou světovou válkou byly známy jako přístroje řady KIP - kyslíkový izolující přístroj - přísně tajné, ale ve světě popisované a uznávané prostředky zejména tankových vojsk sovětské armády. V poválečném období byly modifikovány pro hornictví a koncem padesátých let již s novým označením řady ŠS (šachtový samospasatel) zahájily modernizaci sebezá-

chranné techniky v značném předstihu před světovou konkurencí v této oblasti zabezpečení horníků.

První přístroje byly našim odborníkům známy a tak již v roce 1969 byly, v té době nejnovější typy ŠS-7 se jmenovitou ochrannou dobou 45 minut schváleny pro používání v Československu UBÚ (Ústředním báňským úřadem) Instrukcí schválenou pod č. j. 894/16/1969 ze dne 6. 3. 1969.

Tyto přesné údaje v článku uvádím záměrně proto, aby si čtenář uvědomil časový horizont používání těchto ISP v dolech České republiky. Je nutno ještě dodat, že konstrukce těchto ISP se nezměnila nejen od doby používání u nás, ale od počátku produkce prvního ISP typu ŠS-7.

(Tvzení není pravdivé. Od roku 1970 s námi výrobce přístrojů trvale konzultoval potřebné změny v konstrukci. Naše připomínky byly respektovány a tak se postupně modernizovala jak oblast startovací složky, tak i úroveň kvality prvků součástí přístroje, o povrchové ochraně nemluvě. Nesporně lze konstatovat, že parametry hmotnost/ochranná doba, stejně jako cena/ochranná doba, nemá dosud ve světě konkurenta. Ostatně neuspěl ani pokus výrobce přístrojů řady ŠS o zavedení tzv. malého „kapesního“ přístroje ŠSM. Pozn. redakce.)

Problém volby vhodného ISP si neuvědomuji pouze já, ale i mnozí techniko-hospodářští pracovníci, včetně nejvyšších představitelů OKD, a.s., a také představitelů ČBÚ. Hledání nových konstrukcí ISP v Evropě a ve světě jsou toho dokladem. Volba ISP Biocell francouzského výrobce FENZY (byl schválen pro použití v Československu opatřením ČBÚ č. 43/1991 ze dne 4. 9. 1991 a měl jmenovitou ochrannou dobu 30 minut a ve variantě Biocell 1 START byl schválen pro použití v ČR ČBÚ opatřením č. 221/1995 s jmenovitou ochrannou dobou 25 minut) se ukázala jako nevhodná, a proto se opět obrátila pozornost na „osvědčeného“ dodavatele z Ukrajiny.

Tyto přístroje jsou dodnes zkoušeny podle oborové normy (ON 44 6730), která je jednak již neplatná, jednak je měkčí v požadavcích na ISP v porovnání s ČSN EN 401. Nová evropská norma, které musí vyhovět veškeré ISP dodávané na trh České republiky je mnohem přísnější z hlediska funkčních parametrů i technického vybavení zkušební laboratoře.

Zkušební laboratoř dýchací a záchranné techniky se sídlem na RBZS v Ostravě-Radvanicích, je na velmi dobré technické úrovni, avšak podle nového zákona č. 22/97 ze dne 24. ledna 1997, o technických požadavcích na výrobky atd., není pověřena k autorizaci

a certifikaci výrobků dýchací techniky.

Vstupem České republiky do Evropské unie bude nutno respektovat požadavky evropských norem, a to i v oblasti jakou je ochrana dýchacích orgánů pracovníků pracujících v podzemí.

DILEMA

Existují výrobci ISP, kteří produkuje výrobky splňující náročné požadavky ČSN EN 401?

Jedním z těchto výrobců je firma Dräger, která s ISP typu OXY K50 jako první vstoupila na trh České republiky. Byla zpracována instrukce pro použití těchto přístrojů a přístroj byl schválen rozhodnutím o povolení používání ČBÚ č. j. 2516/96 ze dne 4. 9. 1996 s platností pouze do 30. 9. 1998.

Pro obohacení trhu a dostatečnou konkurenci v oblasti dýchací techniky se o své místo dnes uchází i světově známá německo-americká firma AUER. Dlouholetá tradice a spolehlivost výrobků nejen v oblasti dýchací techniky, firmu proslavila na všech světových trzích a výstavách.

Rozhodný krok německého výrobce lze doložit faktem, že výhradní zastoupení v ČR získala ostravská společnost TROLEX CZ, s.r.o.

Tato renomovaná společnost se zabývá měřicí technikou plynů složek a získáním výhradního zastoupení fy AUER bude prezentovat, propagovat a distribuovat také výrobky dýchací techniky.

Jedním z prvních produktů, kterým chce TROLEX CZ, s.r.o., vstoupit na trh dýchací a sebezáchranné techniky je ISP SSR 30 BC.

Pozorným čtenářům, případně pamětníkům starších vydání listovky neunikne, že přístroj s podobným označením byl již popisován. Přístroj SSR 30/100 fy AUER byl schválen pro použití v Československu opatřením ČBÚ č. 27/1990 ze dne 27. 6. 1990 se jmenovitou ochrannou dobou 32 minuty.

Musím však dodat, že u typu ISP SSR 30 BC se jedná o zcela nový přístroj fy AUER, jehož schvalování a certifikace právě probíhá v německých zkušebnách podle EN 401.

SSR 30 BC

Některá technická data:

Jmenovitá ochranná doba	
klid	106 minut
STP	30 minut
VTP toleruje až	5 minut
Startovací zařízení	chlorátová svíčka
Rozměry pohotovostní	180 x 180 x 100 mm
Hmotnost	
pohotovostní	2,1 kg
při nasazení	1,6 kg

Vzhledem k malým rozměrům a hmotnosti lze přístroj přenášet na opasku, nosném řemeni, případně na hrudi při instalaci speciálně dodaného nosného řemeni.

Důležitou a nepostradatelnou součástí tohoto přístroje, je chladič vdechovaných vzdušín, který podle požadavků normy zajišťuje teplotu vdechovaných vzdušín v daných teplotních rozsazích.

Otevřením ochranného pouzdra ISP a uvolněním startovacího zařízení je uvedena do činnosti chlorátová svíčka, která při rychlé chemické reakci uvolní do dýchacího vaku dostatečné množství kyslíku, čímž je zaručena dokonalá ochrana uživatele při nasazování. *(Víme ovšem, že každý vyvíječový přístroj lze několika výdechy „rozdýchat“; pozn. red.)*

Pro názornou výuku uživatelů je dodáván cvičný přístroj SSR 30 BC - TR.

ZÁVĚREM

Cenu, která jistě bude zajímat mnoho čtenářů, zde záměrně neuvádím, jelikož ještě není ukončen proces certifikace. Ostatně cenu ovlivní i to, jaký počet těchto přístrojů případný odběratel zakoupí.

Domnívám se však, že cena není vždy důležitá, jelikož je nutno zohlednit technické parametry, užitočnou dobu, spolehlivost, servis, rychlost dodávky a dostupnost náhradních dílů nakupovaných přístrojů atd.

Ing. Jaroslav Fencel

Zastoupení firmy AUER MSA v České republice:

TROLEX CZ, s.r.o.

Pikartská 7

716 07 Ostrava-Radvanice

tel.: 069/623 22 22

fax: 069/623 26 75

E-mail: vavera@ova.pvtet.cz

Poznámka:

STP - středně těžká práce, což představuje chůzi po rovině rychlostí 4 km.h⁻¹ tj. dechový objem 1,75 l a 20 vdechů za minutu.

VTP - představuje dechový objem 2,33 l a 30 vdechů ze minutu, což představuje lezení po rovině (podle Jiráka) ve výšce profilu do 1 metru.

Návštěva u Auerů

V měsíci květnu 1998 se na základě pozvání firmy TROLEX CZ, která je zástupcem firmy AUER MSA pro ČR, uskutečnila služební cesta pracovníků RBZS Ostrava do Berlína, kde má firma sídlo.

Firma AUER je od roku 1958 dceřinou společností americké firmy MSA. (O firmě AUER, která vznikla v roce 1893 v Berlíně, ve stejném roce jako společnost Mine Safety Appliances - MSA - v Pittsburgu, jsme podrobně informovali v listovce Záchranář č. 11/93; pozn. red.)

Výrobní program tvoří výroba a výzkum v oblasti ochranných pracovních pomůcek a měřicí techniky. Firma trvale rozšiřuje nabídku svého tradičního sortimentu. Z jednání se zástupci firmy byla cítit soutěživost s firmou Dräger nejen v boji o trhy, ale i v oblasti technických a ergonomických inovací. Zástupci firmy zdůrazňovali úspěch a patentové krytí technických řešení firmy AUER.

Mezi výrobky jsme věnovali zvýšenou pozornost právě novým výrobkům.

Protichemické oděvy

Široká škála ochranných pracovních pomůcek je zaměřena na použití v záchrannářských jednotkách, především u hasičů.

Vyrábějí se zde zejména protichemické oděvy podle předpokládaného místa jejich nasazení. Materiál pro jejich výrobu firma nevyrábí. Je dodáván na základě požadavku v různých modifikacích ochrany. Podle použitého materiálu a využití technických vylepšení (např. odnímatelné a vyměnitelné holínky, hledí apod.) se odvíjí i ceny jednotlivých modifikací od 40 do 100 tisíc korun. Životnost jednotlivých oděvů výrobce předpokládá do 6 let.

Pro ochranu dýchacích orgánů záchranářů zasahujících v protichemických oděvech mají rovněž různé alternativy. Od filtračních, přes hadicové až po regenerační přístroje.

Pro výcvik jednotek slouží nabídka firmy AUER na použití cvičného polygonu přímo v suterénu firmy, obdobného stavebnicovému systému, jaký nabízí firma Dräger. V tomto polygonu je instalovaná infrakamera na sledování pohybu cvičících. I tato kamera je výrobkem firmy AUER.

Ochrana dýchacích cest

K ochraně dýchacích cest nabízí AUER MSA širokou škálu přístrojů. Nejjednodušší filtrační masky s vyměnitelnými filtry, evakuační „přilby“ resp. kukly, filtrační sebezáchranné přístroje, vzduchové dýchací přístroje a sebezáchranné izolační přístroje s chemicky vázaným O_2 .

Připomeneme alespoň některé.

Vzduchový přístroj BD 96

Je používán u hasičů a má řadu alternativních kom-

binací. Základní strategií konstruktérů je vylepšování předchozích typů vzduchových přístrojů.

Nejkomfortnější provedení nabízí možnost doplnění tlakového vzduchu „za chodu“ například od jiného hasiče nebo z instalovaného rozvodu. (Hasiči se v Německu snaží prosadit instalaci rozvodu tlakového vzduchu do výškových staveb.) Patentem chráněným vynálezem je možnost napojení a odpojení přístroje za provozu bez případného vyrovnávání tlaků při poklesu tlaku zásoby na 3 MPa. Podle jejich názoru by při aplikaci tlakového vzduchu při požáru hotelu OLYMPIK v Praze nemuselo dojít k takovým ztrátám na lidských životech.

Množství vzduchu v současné době používaných dýchacích hasičských přístrojích vystačí na 20 až 30 minut zásahu, což stačí na cestu do 12. patra, ale nikoliv na další činnost v hořícím objektu.

Chemicky vázaný kyslík

Při zvyšování možnosti doby zásahu firma rozpracovala sebezáchranné izolační přístroje s chemicky vázaným O_2 na 30, 45 a 90 minut (viz např. SSR 30 BC, popisovaný na str. 2) a pokračovala až k vývoji nového pracovního dýchacího přístroje.

AIR ELITE

Dnes je jejich novinkou pracovní přístroj s chemicky vázaným O_2 na 2 hodiny. O přístroji píšeme podrobněji na straně 5.

Tento přístroj byl vyvíjen pro hasiče. Pro důl není schválen ani v Německu. Nevýhodou tohoto přístroje je cena kanystrů s chemickou hmotou. Ta činí 500 DM za kus. Kanystr obsahuje hmotu chemicky vázaného O_2 a startovací patronu, která je ovládaná a spouštěna elektricky.

Výhodou použití toho přístroje je dodávaný cvičný přístroj, který nevyžaduje kanystry s chemickou hmotou při výcviku.

V ČR byl předveden rovněž na výstavě PYREX '98 a získal zde zlatou medaili.

Měřicí technika

Široká nabídka detekčních trubiček umožňuje detekovat výskyt jednotlivých plynů a výši jejich koncentrace. K rychlé orientaci slouží tzv. havarijní kufřík s detekčními trubičkami, které vylučovací metodou doveďou uživateli poskytnout rychlou orientaci o jaký plyn se jedná. Stanovení chemického složení plynu a stanovení jeho koncentrace je nenáročné na technické vybavení pro jednotky prvního sledu.

AUER/MSA Cricket

Cricket je osobní detektor pro monitoring toxických plynů a nebezpečí nedostatku O_2 . Principem stanovení jsou elektrochemická čidla. Monitoruje CO , H_2S a O_2 .

Je vybaven signálizací dvou mezí. Cricket byl ověřen na bezpečnost v prostředí s nebezpečím výbuchu. Má stupeň ochrany EEx ia IIC T6.

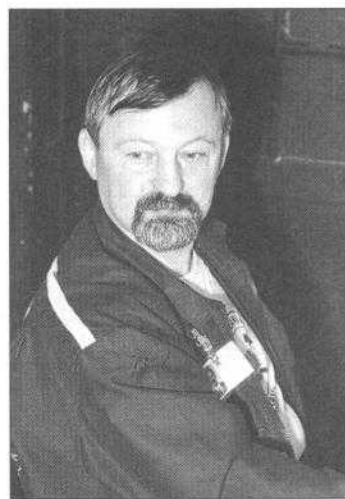
Komfort použití zvyšuje univerzální možnost upnutí na oděv nebo ochrannou přilbu.

AUER Tox-meter PID

Přístroj Tox-meter PID je přenosný měřicí přístroj pro měření a monitoring hořlavých nebo toxických plynů v rozmezí od 0 do 2 000 ppm s citlivostí 0,1 ppm. Přístroj je sestaven z velmi výkonného fotoionizačního detektoru. Přístroj není jiskrově bezpečný a není schválen pro použití v dolech. Je hlavně určen pro průkaz a sledování plyných výronů z půdy a vod např. při určování kontaminace oblasti.

Moderních výrobků firmy AUER MSA je mnoho a o zajímavých pravidelně informujeme na stránkách Záchranáře. Náš zájem nyní vzrostl nabídkou zprostředkovatelského zastoupení této známé firmy prostřednictvím společnosti TROLEX CZ.

Ing. I. Huplík,
RBZS Ostrava



NÁŠ PADESÁTNÍK Ing. Ivan HUPLÍK

Dne 25. června 1998 oslavil v tichosti své významné životní jubileum zástupce ředitele RBZS Ostrava, vedoucí pohotovostních sborů a hlavní inženýr této stanice, a také vedoucí redakční rady našeho Záchranáře, inženýr Ivan Huplík.

Oslavenec se narodil v Ostravě a po absolvování gymnázia v roce 1966 studoval VUT v Brně. V roce 1970 se oženil a odešel pracovat na Důl Barbora v OKR jako horník. V roce 1973 absolvoval dálkové studium SPŠE ve Frenštátu pod Radhoštěm a o deset let později, v roce 1983, absolvoval dálkové studium oboru hlubinné dobývání ložisek na VŠB v Ostravě.

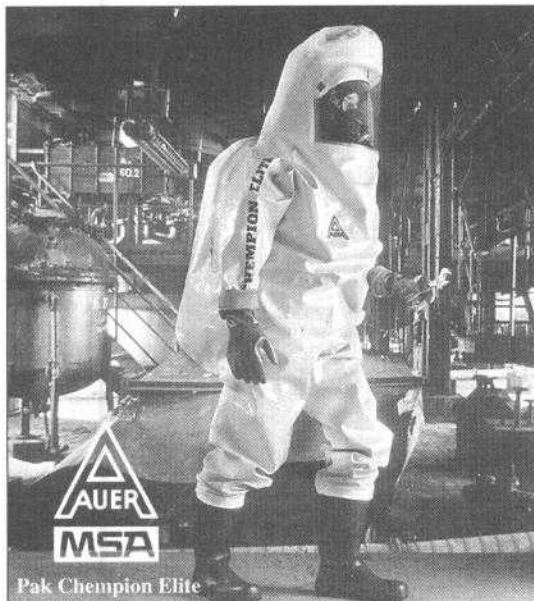
Jeho hornická a technická praxe je velmi bohatá. Po dva roky fáral jako revírník, sedm let vykonával funkci bezpečnostního technika závodu, rok byl hlavním inženýrem a rok vedoucím závodu, to vše na Barboře.

Již rok po obhájení diplomové práce se stal báňským záchranářem a od roku 1984 se zúčastnil likvidace složitých důlních nehod jak v rámci podniku 1. máj, tak i v jiných podnicích OKR, kde načerpal mnoho zkušeností v oboru báňského záchranářství.

Dnem 1. dubna 1993 přešel na RBZS Ostrava do funkce hlavního inženýra a vedoucího pohotovostních sborů, ve které je úspěšně doposud.

Do dalších let přejeme jubilantovi dostatek pevného zdraví a mnoho úspěchů v náročných pracích, ale také mnoho spokojenosti v osobním životě.

Záchranáři
OKR a RBZS



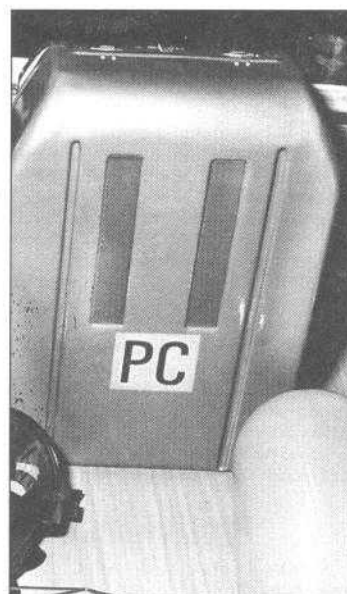


POMOCNÉ PŘÍSTROJE RS

První zkoušky s novými dýchacími přístroji vyvinutými na Ukrajině jsme se zájmem sledovali při dnes již historických zkouškách před deseti lety na HBZS Ostrava. Tehdy se jednalo také o první moderní pokusy s výrobou pracovních dýchacích přístrojů s chemicky vázaným kyslíkem v tehdejší sovětském záchranářství. Tyto přístroje s označením RChS s novými vyvíjecími nádobami splnily v zásadě podmínky dané jednotlivými požadavky na pracovní dýchací přístroje a byly za účasti polských expertů zkoušeny podle tehdejší jednotné metodiky zkoušek.

V novém provedení vyrábí pomocné vyvíjecí přístroje RS a RS - 2 s poněkud odlišným uspořádáním Luganský závod dýchací techniky. Jsou určeny jednak jako pomocné a sebezáchrané přístroje pro báňskou záchrannou službu, jednak jako zásahové přístroje se širokým uplatněním v různých záchranných službách a v průmyslu.

V přístroji jsou použity dva vyvíjecí pohlcovače ze známých izolačních sebezáchraných přístrojů ŠSS-IU. Výrobce dokonce povoluje použití vyvíjecích pohlcovačů ze sebezáchraných dýchacích přístrojů s prošlou záruční dobou. (Víme, že úzkým místem záruky jsou pryžové části sebezáchraného přístroje, zatímco



regenerační pohlcovač má garanci nesrovnatelně delší.)

Náplň chemické regenerační hmoty (peroxid draslíku - KO_2) vyvíjí kyslík působením vydechovaného oxidu uhličitého a vlhkosti úměrně energetické zátěži organismu, tedy v závislosti na množství spotřebovaného kyslíku. Při středně těžké práci (tj. při dechové spotřebě asi 30 l/min) v prostředí s teplotou okolo 25 °C a při normálním barometrickém tlaku zaručuje náplň funkci přístroje po dobu nejméně 90 minut. Při vyčerpání vsedě postačuje rezerva kyslíku na dobu až 10 hodin.

Maximální teplota vdechovaných vzdušín při teplotě prostředí 25 °C dosahuje nejvýše 29 °C; v prostředí s teplotou 40 °C nepřesáhne 33 °C.

Přístroj je v pohotovostním stavu 440 mm vysoký, 310 mm široký a jen 140 mm tlustý. Jeho hmotnost bez masky je 7,5 kg. Hj

Nasávač AM-5 a trubičky

Doněcký výrobní závod záchranářské techniky, který je součástí vědeckovýrobního sdružení RESPIRATOR na Ukrajině vyrábí modernizovaný typ harmonikového nasávače s klasickými parametry těchto typů. Nasávací objem činí $100 \pm 5 \text{ cm}^3$, rozměry jsou 155 x 56 x 90 mm a hmotnost 380 g.

Výrobce rovněž dodává detekční trubice:

PLYN označení	ROZSAH obj. %		
CO - 0,25	0,0005	až	0,25
CO - 5	0,25		5,0
CO ₂ - 2	0,25		2,0
CO ₂ - 15	1,0		15,0
CO ₂ - 50	5,0		50,0
H ₂ S - 0,0066	0,00033		0,0066
CH ₃ O - 0,004	0,00002		0,004
NO + NO ₂ - 0,005	0,0001		0,005
NO _x 0,01: NO	0,0001		0,01
NO ₂	0,000		50,01
O ₂	1,0		21,0
H ₂ O	50,0		100,0

Kontakt Energomašimex.

Hj

KONTAKT

Zástupce výrobce v ČR
Ing. Viktor Melnikov
Energomašimex, spol. s r.o.
R. Rolanda 2, 160 00 Praha 6
tel.: 02/37 50 43 fax: 02/37 50 44

Nehody v hornickém světě

ČÍNSKÁ LIDOVÁ REPUBLIKA

V uhelném dole Tin-kang v provincii S'-čchuan zahynulo při výbuchu v pondělí 25. května 1998 celkem 26 horníků. Ihned po výbuchu se podařilo vyprostit 8 obětí a 3 zraněné horníky. Z dalších osmnácti pohřešovaných bylo během dvou dnů nalezeno 7 těl. Příčiny

nehody se vyšetřují a výsledky dosud nejsou známy.

Podle oficiálních údajů dosáhly škody způsobené výbuchem přes 240 tisíc USD (tj. asi 2 miliony juanů).

V roce 1997 si nehody v čínských uhelných dolech vyžádaly životy dvou tisíc horníků, což je o třetinu více než v roce 1996.

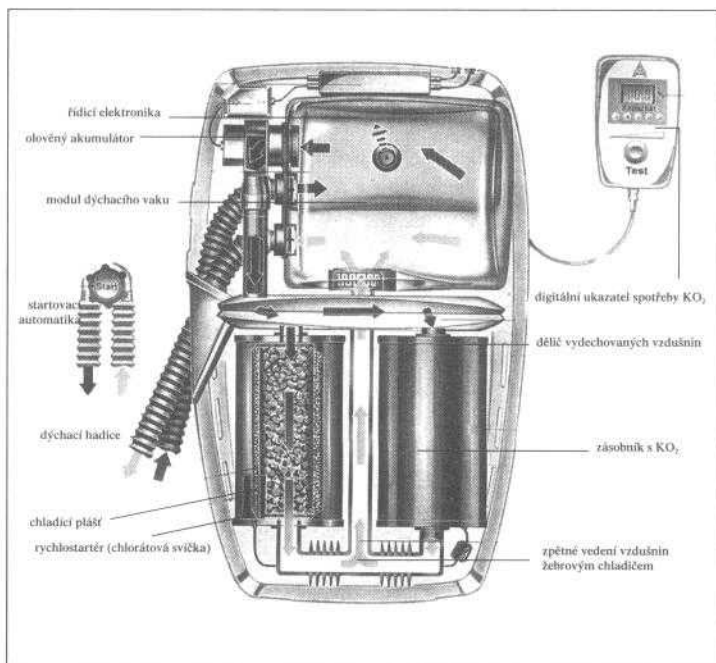
ČESKÁ REPUBLIKA

Do oblastí dozorovaných státní báňskou správou patří i nehody ve zpřístupněných jeskyních. V současné době musela správa Zbrašovských aragonitových jeskyní v Teplicích nad Bečvou uzavřít část obchůzkové trasy, neboť se zde nebezpečně rozšířila oblast zamoření oxidem uhličitým, který byl v malém jezírku dosud jen turistickou atrakcí.

Po loňských povodních, kdy

spodní část jeskyní zatopila Bečva, se však výstup plynu zvýšil. Koncentrace plynu je trvale monitorována a přijatá opatření by měla zajistit dostatečnou bezpečnost návštěvníků.

Odvětrání je sice možné, ale z pohledu speleologů by mohlo dojít k narušení přirozeného systému ve vzácné lokalitě. A tak čekají, že si příroda pomůže sama. hafa



SCHEMA PŘÍSTROJE AIR ELITE

Na letošním 9. veletrhu PYROS s doprovodným programem PYROMETING, který se ve dnech 6. až 11. června 1998 uskutečnil v Brně, získal dýchací přístroj AUER MSA AIR ELITE zlatou medaili.

O tomto přístroji jsme již informovali v listovce Záchranář č. 9/94 a podrobněji v č. 7/95, ale po zaslužených úspěších otiskujeme zkrácený příspěvek Ing. J. Fencle, který jsme původně považovali za nadbytečný.

Z článku v Z 7/95

HLEDÁNÍ

Celá řada konstruktérů na světě se snaží vyvinout co možno technicky nejdokonalejší, pro uživatele nejpohodlnější a současně provozně nejlevnější pracovní dýchací přístroj. Je opravdu velice konstruktérně náročné splnit všechna výše uvedená kritéria, jelikož je rovněž nesmírně důležité a směrodatné splnit požadavky příslušných evropských norem. I přes tato značná úskalí a technické rébusy a záležitosti existují firmy věhlasného jména, které pronikají na náročné a nekompromisní evropské trhy a nabízejí své nejnovější výrobky, kterými se snaží usnadnit náročnou zásahovou činnost nejen hasičských zásahových jednotek, ale do této kategorie patří i báňských záchranářů.

Dlouhá léta se na špičce v oblasti pracovních dýchacích přístrojů drží firma Dräger, která v roce 1966 dodala do OKR první pracovní dýchací přístroj BG-174 (schválen pro používání v Československu povolením výnosem Ústředního báňského úřadu v Praze 1268/66 ze dne 25. 2. 1966). Tento přístroj je v báňské záchranné službě používán dosud a zeptáte-li se i vysloužilého záchranáře na „BĚGĚČKO“ jistě uslyšíte jen chválu a výčet těch nejlepších technických vlastností.

Tento názor nemají pouze záchranáři, ale i zkušenosti odborníků jsou jen ty nejlepší. (Ostatně, dýchací přístroje a další výrobky firmy Dräger jsou v OKR již přes devadesát let; před sedmdesáti lety zde tvořily 89,3 % vybavení záchranných stanic v revíru, tj. 528 přístrojů; pozn. red.)

Je však nutno si uvědomit, že technický vývoj je neustále kupředu a ani odborníci v oblasti dýchací techniky nechťejí být pozadu. Výrobce světového BG-174 si tuto situaci také uvědomuje a neustále se snaží hledat a vyvíjet stále dokonalejší dýchací přístroje. Uvedu-li konkrétní příklad jedná se o zcela nový pracovní dýchací přístroj BG-4, který je řešen velice elegantně (v pohlcovači CO₂ je zde pro regeneraci vydechovaných vzdušín používáno nátronové vápno, na rozdíl od louhových pohlcovačů u BG-174), ale pro báňskou záchrannou službu se s jeho nasazením zatím neuvažuje.

S vývojem nových pracovních dýchacích přístrojů dochází i k situacím, kdy výrobce ukončí i výrobu veškerých náhradních dílů a součástí, čímž je uživatel po vyčerpání stávající zásoby náhradních dílů nucen hledat takový dýchací přístroj, který plně nahradí stávající a v nejlepším případě bude technickými parametry mnohem lepší.

Tato situace nastala i u firmy Dräger, která v roce 2000 přestává vyrábět veškeré náhradní díly na pracovní dýchací přístroj BG-174.

Najdou se i skeptici, kteří namítou, že ve třetím tisíciletí se v České republice na hornictví bude jen vzpomínat, takže řešit problém pracovních dýchacích přístrojů je zcela malicherné a zbytečné. Opak je však pravdou. Je nutno si uvědomit závažnost situace a již v předstihu hledat a testovat, případně

spolupracovat s konstruktéry na novém pracovním dýchacím přístroji, při jehož konstrukci budou aplikovány nové technické poznatky a rovněž bude využito moderních materiálů odpovídajících svými parametry a vlastnostmi určenému pracovnímu dýchacímu přístroji.

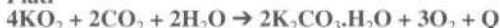
POZLACENÝ AIR ELITE

V tomto článku nechci popisovat pouze přístroje firmy Dräger, ale chci zde širokou záchranářskou veřejnost seznámit se zcela novým pracovním dýchacím přístrojem firmy AUER, která vedle firmy Dräger patří mezi nejuznávanější evropské společnosti zabývající se výrobou a distribucí dýchací techniky.

Firma AUER MSA se chce prostřednictvím společnosti TROLEX CZ, spol. s r.o., která má zastoupení v České republice, prezentovat pracovním dýchacím přístrojem, který se bezpochyby řadí k nové generaci pracovních dýchacích přístrojů a jehož zařazení do používání ocení především zasahující záchranáři - hasiči, případně i báňští záchranáři.

Air elite je nový pracovní dýchací přístroj s uzavřeným dýchacím okruhem, určený pro zasahující záchranářské jednotky v nedýchatelném ovzduší. Jedná se o přístroj pracující na bázi chemického vyvíjení kyslíku. Jako chemický vyvíječ kyslíku je zde použit peroxid draslíku (KO₂). Reakci vydechovaného oxidu uhličitého (CO₂) a vlhkosti (H₂O) s peroxidem draslíku (KO₂) dochází ke vzniku uhličitane draselného (K₂CO₃ - lidově potaš) za vývinu kyslíku, jehož koncentrace v dýchacím okruhu pak odpovídá hodnotám 80 až 100 % objemu kyslíku.

Platí



Patentem chráněným vynálezem uplatněným v uvedeném přístroji je dmýchadlo, kterým je snižován dýchací odpor. (Je třeba připomenout, že tento problém vyřešil v roce 1900 inženýr B. Dräger zavedením injektoru do okruhu Giersbergova dýchacího přístroje s tlakovým kyslíkem a tím tento majitel armatury v Lübecku zahájil svoji expanzi do oblasti ochrany dýchacích orgánů; pozn. red.)

Reakci peroxidu draslíku (KO₂) a dmýchadlem byl získán přetlakový přístroj se zásobou 4 800 litrů O₂, což představuje 2 hodiny při odběru 40 litrů za minutu (podle DIN 58 652-2).

Sledování spotřebovaného množství O₂ je provedeno prostřednictvím uvedeného dmýchadla, které je poháněno z elektrické baterie.

Přístroj je vybaven elektronickým ukazatelem spotřeby peroxidu draslíku, který neustále digitálně zobrazuje zbytkovou kapacitu a varuje uživatele opticky a akusticky ve dvou havarijních stupních (20 % a 5 %) o zásobní kapacitě vyvíječové náplně.

Přístroj je uveden do plné pohotovosti nasazením dýchací masky a kontrola před akcí se provádí automaticky. Do činnosti se uvede startovací automatika (iniciace chlorátové svíčky s vývinem kyslíku), která propláchne celý dýchací okruh. Následná reakce peroxidu draslíku (KO₂) probíhá automaticky a množství uvolňovaného kyslíku je přímo úměrné námaze a práci uživatele - záchranáře.

Komfortní dýchání umožňují žebrované chladiče, umístěné ve spodní části nosného obalu. V extrémních klimatických podmínkách při zásahu není nutné přidavné chlazení vdechovaných vzdušín.

(Podle služebního řádu RBZS Ostrava se za zhoršené mikroklimatické podmínky považuje zásah v dýchacím přístroji při překročení teploty 26 °C a je-li relativní vlhkost 100 % nebo obecně, překročí-li hodnotu 26 °C vlhká teplota.)

V současné době jsou hasičské záchranné sbory vybaveny pouze vzduchovými přístroji, u nichž je doba zásahu v nedýchatelném ovzduší značně omezena.

Pracovní dýchací přístroj Air elite s chemicky vyvíjeným kyslíkem umožňuje dlouhodobé zásahy záchranářských jednotek (např. HZS v pražském metru), přičemž jeho nenáročná údržba (odpadá údržba a plnění tlakových láhví) je jedním z hlavních předpokladů jeho uplatnění při náročné záchranářské činnosti.

Vzhledem k výše uvedeným přednostem lze tento moderní pracovní přístroj opatřený certifikátem zkušebny v Německu jen doporučit pro záchranářské jednotky.

Konstrukční celek přístroje Air elite tvoří pouzdro z antistaticky upraveného plastu upraveného pro nošení na zádech. Dýchací okruh je tvořen dvojicí paralelně zapojených regeneračních pohlcovačů s náplní peroxidu, dále chladičím systémem, dvojicí dýchacích vaků (odděleně pro vdech a výdech), dále je zapojen speciální měch k podpoře dýchání a s dýchacími orgány je okruh propojen dvojicí bočně vyvedených dýchacích hadic, které jsou spojeny přes centrální přípojku s celobličežovou maskou.

V pohotovostním stavu je centrální přípojka se závitem (podle ČSN/EN 148 - 2) těsně napojena na nosný postroj přístroje (tedy zaslepena). Tím je zabráněno proniknutí vzdušné vlhkosti do okruhu přístroje a tím i k chemické náplni vyvíječe.

Připravenost přístroje k použití se kontroluje stlačením tlačítka elektronického kontrolního systému.

Při nasazování přístroje do zásahu se centrální přípojka odšroubuje od zásepky na postroji a připojí se k nasazené masce, která byla před tím zkontrolována obvyklým způsobem na těsnost nasazením na obličej. Při tom se automaticky nastartuje činnost přístroje. Výdechem se totiž zapojí startér v pohlcovačích, uvede se v činnost dmýchadlo a elektronický kontrolní systém.

Hlavní parametry

Hmotnost přístroje, bez masky	12 kg
Rozměry přístroje	
výška	570 mm
šířka	370 mm
tloušťka	170 mm
Efektivní doba použití při dýchání 40 l/min	120 minut
maximálně	240 minut
Odpor při 125 l/min na vdechu	200 Pa
na výdechu	300 Pa
Vdechované vzdušiny	
teplota	20 až 40 °C
vlhkost	20 až 50 %
Teplota prostředí	15 až 60 °C
Elektronika	EEEx ia ICT4

S použitím informací Ing. L. Hájků a prospektu firmy Ing. J. Fencle

Zastoupení firmy AUER MSA v ČR:

TROLEX CZ, s.r.o.
Pikartská 7
716 07 Ostrava - Radvanice
tel.: 069/623 2222
fax: 069 623 2675
E-mail: vavera@ova.pvtnet.cz

ORGANIZACE BZS V NĚMECKU

ÚVODEM

V současné době je ve Spolkové republice Německo pět hlavních báňských záchranných stanic. Dvě z nich jsou součástí uhelných společností, tři jsou provozovány penzijními pojišťovnami s hornickou klientelou (viz dále).

V roce 1996 zaregistrovaly jednotky BZS 65 akcí na záchranu majetku při hašení požárů, při zvýšení obsahu CO a při kontrole uzavírání stařin. Jednotky PPS měly 8 akcí při hašení požárů a při potápěčských pracích. V letech 1992 až 1995 to bylo obdobně celkem 300 akcí BZS a 100 zásahů PPS. Ovšem případů technických zásahů s použitím dýchací techniky bylo v BZS a PPS přes 50 tisíc. Údaje z roku 1997 dosud neznáme.

Útlum černouhelného hornictví pokračuje v Německu velmi rychle a tak objem služby pro toto odvětví trvale klesá. Aby byl tento stav kompenzován, poskytují hlavní stanice ve velkém rozsahu svoji technickou pomoc při údržbě a kontrolách dýchací techniky, školení a výcvik jejích uživatelů i v jiných průmyslových odvětvích (chemie, energetika apod.).

VŠEOBECNĚ

Spolkový horní zákon z 13. srpna 1980 ukládá všem podnikatelským subjektům, které se zabývají dobýváním nerostů v podmínkách zvláštního ohrožení, povinnost zřídit závodní báňské záchranné stanice nebo se organizačně spojit s takovou stanicí na jiném závodě.

Pro řízení a kontrolu BZS a PPS v daném obvodu působnosti jsou zřízeny hlavní báňské záchranné stanice:

■ Hauptrettungstelle RUHR-KOHLBERG AG

v Herne pro doly v severním Porýní Vestfálsku s výjimkou rudného dolu ve Wohlverwahrt-Nammen;

■ Hauptrettungstelle SAAR-BERGWERKE AG

ve Friedrichsthal pro doly v sárském černouhelném revíru;

■ Hauptrettungstelle Bergbau-Berufsgenossenschaft (BBG = Hornické bratrské pokladny)

v Clausthal-Zellerfeld pro doly v Hesensku, Dolním Sasku, Šlezvik-Holštýnsku, v Berlíně, v Brémách, v Hamburgu a pro rudný důl ve Wohlverwahrt-Nammen;

■ Hauptrettungstelle Bergbau-Berufsgenossenschaft

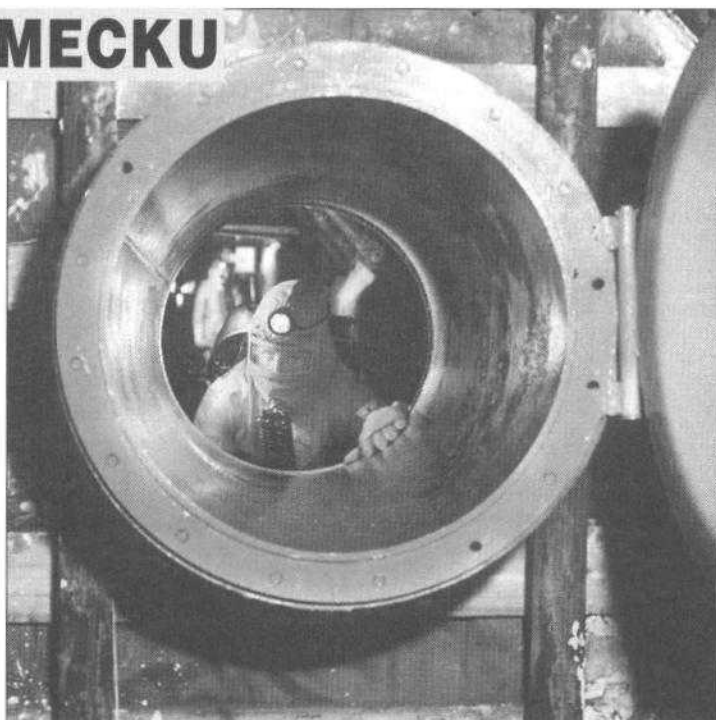
v Hohenpeißenberg pro doly v Bavorsku a v oblasti Baden-Württemberg;

■ Hauptrettungstelle Bergbau-Berufsgenossenschaft

v Lipsku pro doly v Braniborsku, Pomořanech, Meklenbursku, v Sasku-Anhalt, v Duryňsku a Sasku.

Hlavní báňské záchranné stanice zajišťují v dané oblasti působnosti:

- organizaci báňské záchranné a protiplynové služby;
- pohotovostní službu pro případ havárie;
- pomoc při záchrannářských akcích (při výbuších plynů a uhelného prachu, při důlních požárech, při průtržích plynů a uhlí, při důlních otřesech, při průvarech vod a bahnin apod.);
- kontrolu záchrannářských jednotek (BZS) a jednotek protiplynové služby (PPS);
- poradenskou a expertní činnost v technologiích spojených s báňských záchrannářstvím a protiplynovou službou;
- vyšetřování příčin a okolností nehod osob v dýchacích přístrojích;



Z CVIČENÍ V TEPELNĚ KOMOŘE SÁRSKÝCH ZÁCHRANÁŘŮ

- školení vedoucích techniků a mechaniků báňské záchranné a protiplynové služby (kolem 400 záchrannářů BZS a kolem 850 příslušníků jednotek protiplynové služby zastávajících vedoucí funkce a funkce mechaniků a specialistů).

Rozsah poskytovaných služeb stanicemi v Porýří a v Sarsku je širší.

BÁŇSKÉ ZÁCHRANNÉ STANICE

V roce 1996 působilo v oblasti všech pěti hlavních stanic celkem 66 báňských záchranných sborů s 3 310 záchrannáři a 99 jednotek PPS a závodní požární ochrany s 2 963 příslušníky oprávněnými používat dýchací přístroje (viz tab. 1).

Záchranné sbory měly v té době k dispozici 2 100 izolačních regeneračních dýchacích přístrojů, 1 400 vzduchových dýchacích přístrojů, 220 hadicových přístrojů a

1 900 izolačních kyslíkových sebezáchranných (pomocných) přístrojů.

ORGANIZACE ZÁSAHŮ V PODZEMÍ

Činnost báňských záchrannářů se v akcích řídí „Plánem záchrannářských prací“, v němž jsou obsaženy všechny organizační a technické pokyny pro organizaci a zajištění zásahu, které musí být splněny při vzniku jakékoliv nehody. Jsou to například:

- vyhlášení poplachu pro všechny záchrannáře a osoby účastníci se likvidace nehody
- specifikace úkolů pro vedoucí techniky při řízení a zajišťování akce
- požadavky na vzájemnou pomoc BZS sousedních dolů.
- Řízení akce zajišťuje z povrchu štáb (viz schéma), který tvoří:
 - vedoucí pracovníci dolu
 - vedoucí větrání
 - zapisovatel
 - představitel hlavní báňské záchranné stanice
 - představitel báňského úřadu.

ŠKOLENÍ A VÝCVIK

Jednou z hlavních a velmi záslužných činností hlavních stanic je organizace pravidelných školení a cvičení osob v používání dýchací techniky. Počet školení pro oblast hornictví sice neustále klesá s útlumem hornické činnosti, avšak roste počet vyškolených osob pro další průmyslová odvětví.



Z CVIČENÍ ZÁCHRANÁŘŮ POTÁPĚČŮ SÁRSKÝCH DOLŮ

STAVY BÁŇSKÝCH ZÁCHRANÁŘŮ V SRN V ROCE 1996

Stanice	Počet			
	BZS	záchrannářů	PPS	příslušníků
Herne	20	1 626	19	489
Friedrichsthal	6	481	4	270
Clausthal				
-Zellerfeld	15	339	59	1 883
Hohenpeißenberg	8	163	10	155
Leipzig	17	501	7	166
Celkem	66	3 110	99	2 963

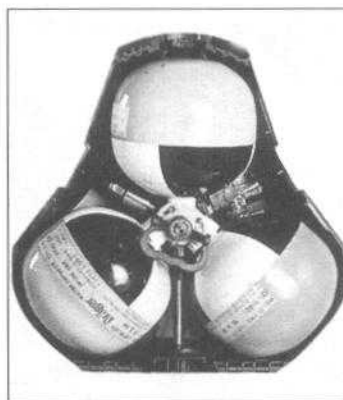
DrägerMan PSS 500

Novou revoluční konstrukci vzduchového dýchacího přístroje DrägerMan PSS 500 (Persönliches Schutz-System) představila firma Drägerwerk AG z Lübecku (SRN).

Nejmodernější systém vzduchových dýchacích přístrojů na světě se vyznačuje novým tvarem tlakových láhví z kompozitního materiálu, novým nosným systémem a elektronickou signalizací. Rozmístění prvků přístroje na zádech uživatele co nejlépe k páteři vytváří minimální vychýlení těžiště těla hmotností přístroje a tak optimalizuje zátěž trupu.

Zásoba stlačeného vzduchu je uložena v trojici zploštělých kulovitých nádob, z nichž každá má obsah 2 litry a s provozním tlakem 30 MPa pojme 600 litrů vzduchu, takže celková zásoba dýchacího média činí 1 800 litrů. Právě tvar láhví, jejich pevná společná konstrukce a speciální tvar redukčního ventilu posunují těžiště přístroje blíže k ose těla uživatele. Speciální patentovaná konstrukce uzavíracích ventilů (Quick-Lock-Ventil) má pouze ovládací páčku na otočení o 90° se zajištěním proti náhodnému nebo samovolnému uzavření. Rychlospojka (Quick-Connect) k napojení láhve k redukčnímu ventilu umožňuje velmi rychlou výměnu každé láhve i jednotlivě.

Nosný systém přístroje sestává z ortopedicky tvarované skořepiny s nově patentovaným otočným



Kulový zásobník DrägerMan, 6L/30 MPa, rychlospojka a ventil

klouzavým opaskem. Tato konstrukce dovoluje volný pohyb uživatele spolu s přístrojem, ale se stále fixovanou polohou skořepiny na zádech. Tato hypermoderní konstrukce také usnadňuje rychlé nasazení i sejmutí přístroje.

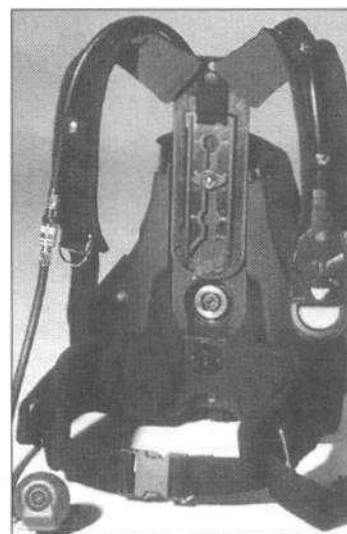
Elektronický signální systém Dräger-Man-Bodyguard podává mnohem více informací než starší systém pneumatický. Uvádí analogově i digitálně aktuální tlak vzduchu v láhvích a při poklesu zásoby na polovinu dává jednorázový informační akustický signál, při poklesu tlaku na 5,5 MPa (zůstává rezerva 330 litrů dýchací směsi, tedy cca 10 minut zátěže) zaznívá trvalý zvukový signál. Elektronický systém navíc vypočítává dobu, kterou má při daném zatížení uživatel ještě v rezervě pro zásah. Dává také akustický a světelný signál mrtvého muže (Totmann-Alarm), jestliže se s přístrojem po určitou dobu nepohnulo v prostoru a dále ukazuje teplotu vnějšího prostředí.

Podrobnější informace:

E-mail:

Burkard.Dillig@draeger.com

Ing. L. Hájek



Nosič DrägerMan PSS 500

ORGANIZACE BZS V NĚMECKU

Stanice rovněž převzaly školení techniků z oblasti požární ochrany a ve velké míře také školení a výcvik hasičů.

NĚMECKÝ VÝBOR PRO BÁŇSKÉ ZÁCHRANÁŘSTVÍ

Koordinaci činnosti BZS zajišťuje tento tradiční orgán, jehož členy jsou:

- státní orgány spolkové vlády reprezentované zemskými báňskými úřady
- podnikatelské subjekty mající ve správě hlavní báňské záchranné stanice a jsou reprezentovány vedoucími těchto stanic
- představitelé sociálních a penzijních pojišťoven

- představitelé průmyslových svazů podniků, na nichž jsou zřízeny báňské záchranné stanice (po jednom zástupci černouhelného hornictví, hornictví draselných solí a těžba ropy a zemního plynu)

- představitel odborové centrály horníků a energetiků.

Německý výbor pro báňské záchranařství vydal již v roce 1925 základní směrnice pro povolání dýchacích přístrojů k používání v dolech s podrobným stanovením metodiky povolených zkoušek. Tyto tradiční směrnice byly s účinností od 1. července 1995 nahrazeny novými podle nařízení na zavedení bezpečnostních a hygienických předpisů v návaznosti na direktivy Evropské unie z 21. 12. 1989. Podle této

direktivy lze po 1. 7. 1995 nasazovat pouze přístroje odpovídající požadavkům EU. Staré mohou být používány do ukončení jejich životnosti.

V současné době jsou hlavními úkoly výboru:

- výměna zkušeností v BZS a PPS
- tvorba doporučení v oblasti BZS a PPS pro školení a výcvik
- tvorba doporučení k požadavkům na konstrukce dýchacích přístrojů a normalizovaných zařízení s ohledem na specifika důlního prostředí.

PERSPEKTIVY BZS

Neustále pokračující útlum těžebního průmyslu v SRN vyvolá dříve nebo později nutnost další reorganizace báňské záchranné služby. Zdá se, že bude možné soustředit dozorčí činnost do dvou nebo tří hlavních stanic, aniž by to bylo na úkor bezpečnosti (před dvaceti lety bylo v obou německých státech celkem jedenáct hlavních a obvodních báňských záchranných stanic).

Báňské záchranné stanice se budou muset komerčně zaměřit na nabídku svých technických služeb jiným resortům a hasičům. Jedině tak bude možné udržet vysoký standard odbornosti v BZS a PPS v hornictví a dále ho rozvíjet.

Podle referátu G. Langer a na konferenci 90 let báňského záchranařství v Polsku

Ing. L. Hájek

SCHÉMA ŘÍZENÍ ZÁCHRANÁŘSKÉ AKCE





OSMDESAT LET MASEK

Na brněnském výstavišti nás při letošní návštěvě mezinárodního veletrhu PYROS '98 mimo jiné zaujala také výstavka na galerii pavilonu A1. Část své sbírky dýchacích masek z období let 1915 až 1995, ale také ochranných oděvů, dýchacích přístrojů apod. prostředků vystavoval soukromý sběratel z Prahy, který se snaží dokumentovat rozvoj zejména osobní ochrany proti škodlivinám v hasičských sborech, v průmyslu a v armádě, ale také pro civilisty, děti.

V průvodním letáčku k expozici uvedl autor 130 kusů z celkového počtu 178 ochranných masek a dýchacích přístrojů, 23 ochranných obleků, 180 příruček, časopisů a přes dvě stovky různých filmů, plakátů, výukových obrazů, které jeho sbírka obsahuje.

Sběratel nabízí možnost zapůjčení částí své sbírky pro propagaci na veřejnosti. Na druhé straně

žádá o pomoc při rozšiřování svých fondů. Přijme jakýkoliv dar, výměnu s jinými sběrateli, případně odkoupí za rozumnou cenu a rád by si cenné zajímavosti alespoň vyfotografoval.

Věříme, že nás někdy navštíví, ale mnozí naši čtenáři možná nějakou tu vzácnost doma mají. Ozvěte se mu!

Sm



KONTAKT Ing. Petr HEMERLE
Studnická 2156/40, 193 00 Praha 9
tel.: 02/81 92 55 69

METANOMĚR MDU 420

Měření v rozsahu 0 až 100 %

Americká firma Industrial Scientific Corporation z Oakdale ve státě Pensylvánie v USA, zastoupená v Polsku podnikem DELTA servis, nabízí nový typ přenosného analyzátoru pro stanovení koncentrace metanu v ovzduší v rozsahu 0 až 100 % objemu nebo 0 až 100 % hodnoty dolní meze výbušnosti, určený pro použití v dole i v jiných průmyslových odvětvích.

PRINCIP MĚŘENÍ

Konstrukce přístroje využívá, na rozdíl od doposud touto firmou produkovaných typů metanoměrů, stanovení na principu pohlcování infračerveného záření.

Chemická vazba mezi atomy částic plynné sloučeniny vibruje při určitém rezonančním kmitočtu, při kterém částice plynu pohlcují energii. U metanu je tomu tak právě v rozsahu IČ záření. Množství pohlcené energie roste přímo úměrně s počtem molekul daného plynu a je přímo měřitelné pomocí optického filtru zvoleného pro daný plyn, v tomto případě metan. Ovšem vodní pára pohlcuje světelnou energii při stejném kmitočtu jako metan. Proto je použit druhý optický filtr, který tento vliv kompenzuje.

POŽADAVKY

Konstrukční se řídili požadavky zákazníků, a to zejména:

- přístroj musí být lehký, malý, jinak řečeno „do dlaně“;
- musí být odolný proti otřesům;
- koncentraci metanu musí měřit kontinuálně v celém rozsahu bez nutnosti přepínat rozsahy měření;

- příprava přístroje pro měření nesmí trvat déle než minutu;
- baterie musí zabezpečit činnost přístroje po dobu nejméně 8 hodin;
- přístroj nesmí reagovat na vnější elektromagnetické pole (použití radiotelefonu nebo mobilu uživatelem).

Tyto podmínky byly splněny.

PŘEDNOSTI

Metanoměr MDU 420 má následující přednosti:

- bezprostřední reakce čidla, neboť po čase na dopravu vzorku reaguje okamžitě (jiná čidla potřebují určitou dobu na elektrochemickou nebo katalytickou reakci);
- čidlo reaguje i v bezkyslíkaté atmosféře a není „otráveno“ jinými plyny nebo párami (musí ovšem být filtrována vlhkost);
- měřicí rozsah 0 až 100 % objemu metanu v ovzduší nebo 0 až 100 % DMV;
- automatická změna rozsahu měření bez manuálního ovládání;
- možnost použití vnitřního elektrického čerpadla pro nasávání vzorku ze vzdálenosti až 30 m;
- automatické vypínání čerpadla po odebrání vzorku;
- automatická kalibrace rozsahu měření v celém rozsahu stupnice;
- kódová ochrana proti změně parametrů a kalibrace.

Metanové čidlo má garanci 5 let, světelný zdroj vydrží 50 tisíc hodin provozu, baterie a čerpadlo mají garanci 1 rok. Ing. L. Hájek

Metan hraje v zemské atmosféře významnou a negativní roli při tvorbě tzv. skleníkového efektu. Podle nejnovějších výzkumů vědců z národního centra pro výzkum atmosféry Země v Boulder ve státě Colorado (USA) uniká až 21 % z celkového objemu metanu v ovzduší z bachorů hovězího dobytka.

Pro přesnější určení takto unikajícího množství zkonstruovali v tomto centru registrační metanoměr, který je upraven do tvaru zvonce a dobytče jej nosí na krku. Z přístroje je vyvedena odběrová hadička do tlamy zvířete.

Zda je pro zkoušený dobytek pořádáno nějaké speciální plynoměříčské školení, zdroj informace neuvádí. HJ

PLYNUJÍCÍ DOBYTEK

OBNOVA LIDSKÉ KŮŽE

Unikátní technologii „pěstování“ lidské kůže vyvinuli vědci ruské Vysoké školy lékařské a Státního vědeckého střediska virologie a biotechnologie (VEKTOR) v Novosibirsku v Rusku.

Světová novinka umožňuje z přibližně jednoho čtverečního centimetru dárcovské kůže vypěstovat za deset dní množství buněk, které postačuje pro náhradu jednoho čtverečního metru poškozené kůže. Buněčná hmota ve formě gelu se nanáší na popálené části

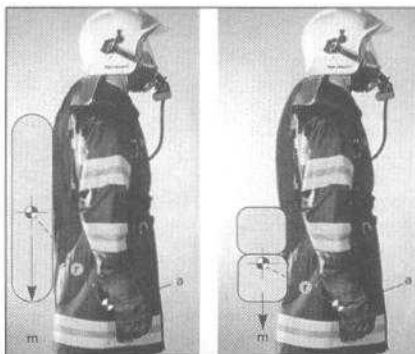
těla. Buňky se rychle ujímají, rostou a postupně se mění v kůži.

Po zákroku nezůstávají žádné jizvy ani jiné stopy, nedochází ani k odchlípení kůže, které je obvyklé při tradičním způsobu transplantace.

Vědci předpokládají, že nová metoda ve spojení s léčbou v hyperbarické komoře léčení popálenin nejen urychlí, ale vzniká naděje, že se zranění budou moci vrátit do normálního života bez viditelných následků. HJ

Ještě DrägerMan PSS 500

K článku na straně 7 ještě uvedme, že při porovnávání ergonomického přizpůsobení přístroje tělu uživatele dospějeme snadno ke konstatování až



šedesátiprocentního snížení momentu setrvačnosti ($m \cdot r^2$) u nové konstrukce oproti konstrukci s podlouhlou ocelovou láhví se stejným objemem zásoby vzduchu (6 l x 300 MPa), nehledě na faktickou nižší hmotnost ovlivňující manipulaci s přístrojem.

Nové řešení je ergonomicky dokonalejší, než náhrada podlouhlé ocelové láhve láhví z kompozitního materiálu. HJ