

Vzácná návštěva na HBZS

V odpoledních hodinách v sobotu dne 22. října 1983 jsme na Hlavní báňské záchranné stanici v Ostravě-Radvanicích přivítali vzácnou návštěvu. Federální ministr paliv a energetiky ing. V. EHRENBURGER, CSc., k nám v doprovodu generálního ředitele koncernu OKD ing. R. OTAVY, CSc., přivedl ministra hornictví a energetiky Polské lidové republiky, divizního generála C. PIOTROWSKÉHO doprovázeného generálním konzulem PLR v Ostravě.

Hosté si se zájmem prohlédli celý areál HBZS a byly jim předvedeny ukázky moderních technických prostředků používaných v naší báňské záchranné službě. Nejen o těchto prostředcích, ale také o stupni připravenosti našich záchrannářů k pomoci našim i bratrským dolům se naši hosté vyjádřili velmi pochvalně.

Pa



4. zasedání

Ve dnech od 18. do 21. října 1983 se v maďarském Siófoku konalo čtvrté zasedání představitelů báňských záchranných služeb členských států RVHP, které podepsaly Dohodu o spolupráci a vzájemné pomoci při likvidaci složitých důlních havárií v roce 1979 v Moskvě.

Zasedání se zúčastnili zmněnců specialisté z Bulharska, Československa, Německé demokratické republiky, Mongolska, Polska, Rumunska, Sovětského svazu a dále představitel Sekretariátu RVHP.

Delegace si vyměnily zkušenosti z oblasti báňské záchranné služby a posoudily otázky spolupráce při vedení záchrannářských prací při likvidaci důlních nehod.

Zasedání probíhalo v duchu porozumění a v přátelském ovzduší.

Československá delegace poskytl řadu informací o zkušenostech našich záchrannářů a se značným ohlasem se setkaly zejména naše nové výrobky, kterými jsou iontový nápoj G 30 pro regeneraci organismu při práci ve zvýšených teplotách a při extrémních zátěžích a dále záchrannářské inovované pojtko AZD 120.

O mnoha novinkách v báňské záchranné službě našich přátel budeme postupně informovat na stránkách listovky Záchrannář.

V časopise Coal Mining and Processing byl v říjnu 1981 zveřejněn článek o zkouškách paroplynového generátoru GAG — 2 z PLR, jehož překlad uvádíme v doslovném znění, ačkoliv víme, že systém paroplynových generátorů naši čtenáři znají nejen z popisů generátorů GAG, ale též ze starší generace sovětských zařízení řady GIG. (V článku je však zmatená informace o vybavení generátoru v ČSSR. Autor měl zřejmě na mysli, že slouží také nám na základě mezistátní dohody.) O zkouškách generátoru v USA a nákupu licence pro jeho výrobu jsme stručně informovali v listovce č. 7/1982.

Malá skupina lidí se shromáždila za přepravním vozem. Ve voze je na televizní obrazovce vidět mohutný požár v chodbě pokusného dolu BRUCETON. Velký záznamový přístroj ukazuje obsah kyslíku. Hrot zapisovače se pohybuje okolo rysky 2 %. Jeden z techniků Bureau of Mines vysvětluje přítomným, o co se jedná.

Pracovníci BoM založili brzy ráno v chodbě oheň, vysvětluje technik, a jak můžete sledovat na obrazovce, oheň se už rozhořel do velkého rozsahu. Dále vysvětluje, že tento požár bude uhašen během několika minut plyny proudového motoru, který právě viděli v dole. Přístroj ukazuje, že obsah kyslíku ve výstupních plynech motoru klesl zvolna pod 2 %. Plyny proudového motoru jsou vypuštěny do požářiště a přítomní diváci sledují požár na televizní obrazovce. Hoření uhlí ještě chvíli pokračuje, postupně však uhasíná a nakonec už není na obrazovce vidět vůbec. Další technik sledující čas, hlásí uhašení požáru za 7 minut a 40 sekund. Vysvětluje však, že požár mohl být uhašen za 2 až 3 minuty, kdyby nemusely být zaplněny všechny větrné cesty k místu požáru.

Přítomnými byli reprezentanti báňských společností USA i ze zahraničí, výzkumných ústavů, strojírenských firem a vlády.

Tato ukázka byla součástí jednoho z nových světových

Druhá dohoda obsahuje:

1. sledování a porovnávání zkušebních a výcvikových programů pro zdolávání důlních požárů v USA a v Evropě polskými a americkými technikami;

Bureau of Mines

zasahuje proti důlním požárům proudovým motorem

výzkumných projektů Bureau of Mines nazvaného „Hašení důlních požárů pomocí generátorů inertních plynů“. Projekt obsahuje dvě dohody s polským Výzkumným ústavem hornictví, oddělením důlní bezpečnosti v Katovicích.

První dohoda obsahuje finanční zajištění přepravy skupiny polských techniků a přepravu jejich vynálezu, tj. upraveného proudového motoru včetně příslušenství, jejich třicetidenního pobytu a předvedení tohoto způsobu hašení. Předvádění mělo být ukončeno do konce července 1981.

2. praktické zkoušky v amerických dolech, analýza získaných zkušeností a studium možností využití systému inertizace při různých požárech;

3. využití filmu a zpracování návrhu celkového programu zdolávání důlních požárů za současného využití stávajících metod.

VÝVOJ V POLSKU

Během dvouletého vývoje (1973—1975) v Centrálním ústavu hornictví sestavil vynálezce Dr. Marian PACZKOWSKI první prototyp CMI—1. Po mno-

Pokračování na straně 5

Výbuchy metanu a uhelného prachu v polských dolech

ÚVOD

Rozvoj uhelného hornictví ve světě od 18. století až k dnešním dobám je doprovázen těžkou daní, kterou představují výbuchy metanu i uhelného prachu, mnohdy doprovázené velkým počtem lidských obětí a značnými materiálními ztrátami. Velmi podrobně je publikována v literatuře statistika výbuchů metanu a uhelného prachu v uhelném hornictví Anglie a Spojených států amerických. Světová statistika těchto tragických událostí neexistuje. Některé země z různých důvodů takovouto statistiku v literatuře nezveřejňují.

V Polské lidové republice byla zpracována v roce 1978 na pokusném dole Barbara studie *Katalog zapálení a výbuchů metanu a uhelného prachu za léta 1922—1977*, která vycházela zejména ze zpráv vyšetřovacích komisí Státní báňské správy a z vyšetřovacích pokusů prováděných po výbuších v pokusném dole Barbara v Míkolově.

Vedení podrobné statistiky všech zapálení metanu a uhelného prachu, a to jak těch, které přešly do výbuchu, tak i těch, které výbuchem neskončily, má velký význam. K výbuchu dojde při náhodném souběhu mnoha okolností a každé zapálení metanu nebo uhelného prachu představuje vždy potenciální možnost vzniku výbuchu s katastrofálními následky. Podrobný rozbor bezprostředních příčin a okolností zapálení metanu i uhelného prachu ukazuje na nedostatky prostředků, které mají zabezpečit důlní pracovníky před nebezpečím zapálení a výbuchů metanu a uhelného prachu, ale také dává nové podněty k zlepšení opatření na předcházení takovému neštěstí.

V boji proti nebezpečí výbuchů metanu i uhelného prachu bylo dosaženo zejména v období po druhé světové válce značného pokroku. K těžkým katastrofám, jakou byl výbuch

uhelného prachu na dole COURRIÈRES ve Francii v roce 1906, při němž zahynulo 1099 horníků, nebo výbuch metanu a uhelného prachu v roce 1942 na dole HONKEJKO v Mandžusku, které bylo v té době pod japonskou vojenskou okupací, kde zahynulo 1527 horníků, dnes již přece jen ve světě nedochází. Přesto čas od času dochází v různých zemích v uhelném průmyslu k tragickým důlním nehodám. Svědčí to jen o tom, že toto nebezpečí je stále potenciálně značné a potvrzuje to výskyt mnoha případů vzplanutí metanu i uhelného prachu, které díky šťastné shodě okolností nepřešly do katastrofálních výbuchů.

V mnoha zemích s rozvinutým uhelným průmyslem se zhoršují přírodní podmínky k dobývání. S přechodem dobývání do větších hloubek vzrůstá plynodajnost dobývaných uhelných slojí i okolních hornin. S rozvojem mechanizace dobývacího procesu se zvyšuje podíl jemných a nejjemnějších frakcí uhelného prachu, a tím se zvyšuje objem usazeného nejjemnějšího uhelného prachu po všech dopravních a větrných cestách. Ohrožení vzplanutím a výbuchy pak podstatně vzrůstá v těch uhelných dolech, kde obě uvedené zhoršující podmínky vystupují v důlních dílech společně.

ROZBOR STATISTICKÝCH ÚDAJŮ

Za období let 1945 až 1980 došlo v polských uhelných dolech celkem k 117 případům zapálení a výbuchů metanu a uhelného prachu. V 33 případech byly spojeny s 261 smrtelnými zraněními a 483 těžkými zraněními.

K největšímu počtu zapálení a výbuchů došlo v letech 1956 až 1965, kdy bylo celkem 57 případů, tj. skoro polovina případů z celého sledovaného období. Tento stav byl zejména ovlivněn velkým počtem endogenních i exogenních požárů a

postupným rozvíjením těžby ve velmi plynující oblasti Rybnického sdružení uhelných dolů.

Téměř polovina případů (58) připadá na zapálení CH_4 , avšak díky lokálnímu dosahu a malé rychlosti hoření byly jen ve dvou případech oběti na životech.

Výbuchy metanu a požárních plynů (34) představují skoro jednu třetinu všech zapálení. Společně se vzplanutím metanu představují čtyři pětiny všech zapálení.

Výbuchy metanu a požárních plynů doprovázené výbuchy uhelného prachu jsou sice málo zastoupeny (14), ale ve 13 případech při nich byly smrtelné oběti.

Výbuchy uhelného prachu bez příčinění iniciace výbuchem metanu jsou nejméně početné (11), jen necelých 10 %, ale přes polovinu případů doprovázely smrtelné úrazy.

Největší počet obětí při výbuších byl v letech 1956 až 1960 (64 osob) a 1976 až 1980 (66).

V posledním desetiletí došlo v polských dolech ke dvěma tragickým výbuchům. Dne 28. 6. 1976 na dole Silezia, kde zahynulo 34 horníků a 29 bylo zraněno, a dne 12. 10. 1979 na dole Dymitrow, kde zahynulo 34 horníků a 5 bylo zraněno.

Charakteristickými byly také tři výbuchy, k nimž došlo postupně na stejném pracovišti na dole Pokój (17. 6. 1980; 26. 7. 1980; 23. 9. 1980), při kterých zahynulo celkem 8 horníků a 37 bylo zraněno. Po ročním odstupu došlo 24. 10. 1981 k výbuchu od svářecích prací na dole Zabrze, při němž zahynulo 8 horníků a potom 2. 9. 1982 na dole Dymitrow, kdy zahynulo při akci 13 záchranářů.

PŘÍČINY VZNÍCENÍ

Nejčastější příčinou vznícení metanu i uhelného prachu je stále trhavá práce, a to nesprávné použití určitých druhů trhavin pro dané podmínky, nesprávný postup odpalování jednotlivých vývrtů, nezabezpečení kontroly a nejvíce obyčejná lidská lehkomyšlnost při zajišťování celé technologie trhavých prací.

Dalšími v pořadí příčin jsou důlní požáry a elektrická zařízení. Požáry v letech 1961 až 1979 nebyly příčinou vznícení a výbuchů. Jen poslední dva byly v roce 1980. Ovšem vznícení od elektrického zařízení vystupuje jako příčina v celém sledovaném období. I v dalších letech bude elektrické zařízení, zejména kabely, představovat potenciální příčinu vznícení s ohledem na stále se zvyšující elektrifikaci i v dolech velmi plynujících.

V pořadí příčin je dále otevřený oheň, a to jak jeho použití v technologickém procesu, tak zejména kouření. Zarážející je, že se nedaří do důsledku prosazovat zákaz kouření ve všech dolech.

Důležitou skupinou příčin vznícení jsou mechanické či frikční jiskry. Toto nebezpečí vzrůstá s rostoucím nasazováním mechanismů s řeznými orgány nejen do uhelných slojí, ale také do průvodních hornin.

PODSTATA PŘÍČIN

DOBÝVÁNÍ V OBLASTECH SE ZVYŠJÍCÍ SE PLYNODAJNOSTÍ

V roce 1970 bylo dobýváno uhlí z 37 % z metanových slojí a v roce 1979 již 52 %. Tak vysoký nárůst těžby ze slojí velmi plynujících byl také důsledkem zvýšení nebezpečí nahromadění výbušných směsí a jejich zapálení.

VZRŮST PRAŠNOSTI. V důsledku charakteru dobývaných slojí a mechanizace ražení strojů vzrůstá podíl, jemných frakcí uhelného prachu. Jestliže vyšší plynodajnost vyžaduje k potlačení nebezpečí zvětšení objemového průtoku větrů, způsobuje zvýšení rychlosti větrů unášení nejjemnějších částic uhelného prachu na velké vzdálenosti od místa vzniku.

MECHANIZACE A ELEKTRIFIKACE TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ. Vytváří nejen větší prašnost, ale v časové jednotce také odkrývá větší povrch uhlí a hornin, a tím také zvyšuje exhalaci plynů. Vzniká také potenciálně větší možnost poškození el. zařízení, zejména kabelů, ale také větší možnost vzniku mechanické jiskry.

VLIV LIDSKÉHO ČINITELE. Stálý tlak a spěch na trvalé zvyšování těžby způsobuje fyzickou a psychickou únavu horníků a techniků a snižuje jejich bdělost. Konečně také obyčejná lidská lehkomyšlnost a neznalost možných následků vznícení metanu a uhelného prachu vedou k porušování základních zákazů (kouření, odpalování volných trhavin, ničení rozbušek v dole apod.).

ZÁVĚRY

1. Každé vznícení metanu nebo uhelného prachu by mělo být důkladně prošetřeno a dokumentováno nezávisle na dru-

Pokračování na straně 3

Tabulka 1. Zapálení a výbuchy CH_4 a uhelného prachu v letech 1945 až 1980

Celkový počet	Zapálení CH_4		Výbuchy CH_4		Výbuchy CH_4 a uhel. prachu		Výbuchy uhel. prachu	
	celkem	se smrt. úrazy	celkem	se smrt. úrazy	celkem	se smrt. úrazy	celkem	se smrt. úrazy
117	58	2	34	12	14	13	11	6
100 %	49,5 %		29,1 %		11,9 %		9,5 %	
Podíl		3,5 %		35,4 %		92,9 %		54,5 %



Za Miroslavem Hanusem



Dne 7. října 1983 skončil po dlouhé a těžké nemoci ve věku 74 let záchranář, jeden ze spoluzakladatelů moderního pojetí báňské záchranné služby v Československu, otec všech mechaniků dýchací techniky, bývalý hlavní mechanik HBZS v Ostravě-Radvanicích Miroslav HANUS.

Téměř celý svůj život věnoval báňskému záchrannářství. Již v předválečném období nastoupil jako mechanik mezi záchranáře na Salamouně v Ostravě, kde v té době byla jedna ze čtyř Ústředních záchranných stanic Ostravsko-karvinského revíru. Již zde počal se svou neúnavnou pracovitostí zlepšovat a vynalézat. Léta fašistického rozdělení revíru mu jednak svázala ruce v jeho rozmachu, ale na druhé straně vytvořila předpoklady k tomu, že se nuceně stala stanice na Salamouně a potom na Hlubině centrem báňské záchranné služby v OKR.

Není proto nijak náhodné, že právě on byl v poválečném vývoji budování a obnovy vybrán jako první hlavní mechanik nově zřízené Hlavní báňské záchranné stanice v Ostravě-Radvanicích, kde pak setrval v této funkci až do doby svého zaslouženého odpočinku v roce 1964.

Není snad nutné připomínat, že Miroslav HANUS byl v dobách před vznikem profesionálních sborů hlavním organizátorem v našem záchrannářství. Prošel tvrdou školou mnoha těžkých akcí v období válečném i v pozdějších letech. Snad právě proto, že až příliš důvěrně znal celou šíři záchrannářské problematiky, stál u zrodu nových konstrukcí československých prostředků pro ochranu dýchacích orgánů. Ať již to bylo v době svého zrodu velmi moderní

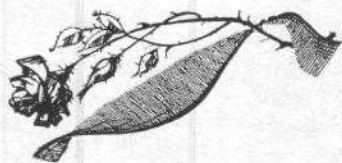
přístroje CH 255, či později CH 458 či sebezáchranné přístroje, kdysi ZP 1 a později ZP 3, nebo to byla nedokončená verze dlouhodobého dýchacího přístroje CH 659, která zůstala jen v prototypu. Kolik záchranářů vděčí za své zdraví přidavné jehle a mnoha dalším zlepšením a vynálezům, které tento neúnavný zlepšovatel trvale vytvářel, často bez nároku na jakoukoliv odměnu, jen proto, aby pomohl kamarádům. Výčet všech zásluh Miroslava HANUSE, či jenom krátký průřez jeho činným životem, to samo o sobě je průřez vývoje báňské záchranné služby čtyřicátých a padesátých let.

Ani po odchodu do důchodu neskládal tento zkušený novátor své ruce do klína. Vždy byl připraven pomáhat svou zručností a technickým talentem tam, kde toho bylo nejvíce zapotřebí. Mnoho let tak pomáhal při rozvoji nové oblasti báňského záchrannářství, kterým jsou specializace v otázkách moderní laboratorní, zkušební i měřicí techniky.

Ještě v minulém roce, když jsme oslavovali 25 let trvání profesionálních sborů, u jejichž zrodu stál, jsme se s ním setkali v družné zábavě. Bohužel, letošních oslav Dne horníků se s námi již nezúčastnil a o několik týdnů později jsme se dověděli smutnou zprávu o jeho skonu.

Navždy zůstane v historii československého, ale také světového záchrannářství zachována památka Miroslava HANUSE. A pro každého z těch, kteří zůstávají mezi námi a znali Mirka osobně, zůstane trvalá vzpomínka na dobrého a obětavého kamaráda, člověka s otevřeným srdcem, prostého záchranáře, který uměl.

Z á c h r a n á ř i



Výbuchy metanu a uhel. prachu ...

Dokončení ze strany 2

hu zapálení, následcích nebo rozsahu.

2. Každý případ vznícení metanu a uhelného prachu a rozbor příčin a okolností vzniku by měl být dán na vědomí co nejširšímu okruhu pracovníků v dolech, pro nadřazené a kontrolní orgány. Měl by být také pomocným studijním materiálem na vysokých a průmyslových školách hornických, ale také v hornických učilištích.

3. Rozbor příčin vzniku výbuchů ukazuje na stále vysoké nebezpečí trhačí práce, zejména na úlohu lidského činitele. Žádné sebelepší bezpečnostní předpisy a pravidla pro zamezení vznícení metanu, ani nejmodernější technické prostředky pro kontrolu stavu nebezpečí nebo úroveň vědy v dané oblasti nedají pozitivní výsledky, pokud nebude myšlení a chování lidí na úrovni požadovaných úkolů.

4. K výbuchům dochází jen zřídka v krátkém časovém odstupu na stejném dole. Tento fakt znamená, že po určité době je důslednost v dodržování opatření zajišťována. Když pak „oschnou slzy“, dochází k zeslabování účinku všech opatření. V důsledku toho je nutno

neustále tlačit na prevenci a důslednou kontrolu, nezapomínat na to, že se stále obměňují kádry jak dělnické, tak technické a že je nutno vždy začínat od základů. Důležité je, aby myšlení lidí a jejich odborná znalost byly vždy na patřičné výši.

5. Výbuchy s účastí uhelného prachu způsobují největší destrukce, zasahují největší oblasti a také mají největší počet obětí. Zneškodňování uhelného prachu na místech vzniku, ale také v celém dole, má být životním zájmem každého důlního pracovníka.

Ing. L. HÁJEK, HBZS Ostrava

Tabulka 2. Příčiny vznícení

Druh	Počet	%
Trhačí práce	41	35,0
Důlní požár	16	13,7
Elektrická zařízení	15	12,8
Otevřený oheň	10	8,6
Kuřácké potřeby	9	7,7
Benzínová bezpečnostní lampa	2	1,7
Mechanická jiskra (řezné orgány)	10	8,6
Mechanická jiskra (hornina — hornina)	4	3,4
Svařování a řezání plamenem	5	4,3
Samovznícení uhlí	1	0,8
Otřesy pohoří	1	0,8
Jiné	3	2,6
Celkem	117	100

Tragický výbuch plynů v Jugoslávii

V úterý večer dne 7. června 1983 došlo v hnedouhelném dole MORAVA u města Aleksinac asi 180 km jihovýchodně od Bělehradu v Srbské socialistické republice v Jugoslávii k výbuchu plynů, který si vyžádal bezprostředně osm obětí na životech. Mezi zahynulými byl i ředitel závodu a tři inženýři (mezi nimi jedna žena), kteří prošetřovali okolnosti likvidace dlouhodobě probíhajícího samovznícení uhlí v závalu za činným porubem.

V době nehody bylo v dole celkem 135 pracovníků. Nehodou bylo zasaženo 53 pracovníků,

z nichž k původním osmi postupně přibýly další oběti a stav zahynulých se postupně zvýšil na 23 mrtvých.

Záchranných prací, které probíhaly do časných ranních hodin, se kromě báňských záchranářů zúčastnili rovněž příslušníci armády, milice a zdravotníci. Poranění, kteří většinou utrpěli popáleniny, byli převáženi do okolních nemocnic pomocí vrtulníků.

Příčiny a okolnosti nehody vyšetřovala zvláště odborná komise. Následky výbuchu byly asanovány po velmi dlouhou dobu. HJ

VPNO RESPIRATOR

Tato zkratka a název organizace se objevovaly téměř na všech výrobcích sloužících bezpečnosti práce a důlnímu záchrannárství na mezinárodní výstavě UGOE '83 v Doněcku. Je to značka Vsesvazového vědeckovýrobního sdružení důlního záchrannárství RESPIRATOR v Doněcku (*Vsěsojuznoje naučno-proizvoditel'noje objediněnije po gornospasatel'nomu dělu*), které zajišťuje vedle vědeckovýzkumné činnosti také sériovou výrobu přístrojů a zařízení, které zde vyvinuli nejen pro potřeby uhelného průmyslu SSSR a dalších hornických odvětví v SSSR, ale také pro export, zejména do členských států RVHP.

VPNO RESPIRATOR řídí generální ředitel N. Chudosovcev.

Do sdružení jsou zapojeny i mimodoněcké odbočky vědecké základny tohoto sdružení, kterou je Vsesvazový vědeckovýzkumný ústav důlního záchrannárství (VNIIGD = *Vsěsojuznyj naučno-issledovatel'skij institut po gornospasatel'nomu dělu*), a to pobočky v Prokopjevsku (*Vostočnoje naučno-issledovatel'skoje oddělenije*), v Karagandě (*Karagandinskij naučno-issledovatel'skij odděl*) a v Dněpropetrovsku (*Dněpropetrovskij NIO*).

Pro výrobu zařízení pro báňskou záchrannou službu je v Doněcku zřízen Výrobní závod dýchací techniky (*Zavod gornospasatel'noj apparatury*).

Pro výrobu prototypů a ověřovacích sérií je určen závod ve Vorosilovgradu — dříve Lugansk — (*Opytno-experimental'nij zavod gornospasatel'noj tekhniki i oborudovanija*).

Výroba hasicích prostředků a zařízení zabezpečuje výrobní podnik FAKEL v Makejevce (*Zavod šachtново protivopozhar-novo oborudovanija*).

K provádění praktických zkoušek vyvinutých zařízení má VNIIGD k dispozici pokusnou štolu a zkušební polygon nedaleko Doněcka.

Vědeckovýzkumná činnost VNIIGD je zaměřena na řešení problematiky likvidace různých typů důlních nehod, a to jak z hlediska technického vybavení, tak i taktiky vedení záchranných prací. Je samozřejmé, že se zde zabývají i otázkou prevence důlních nehod a zvláštní pozornost je věnována otázkám záchrany ohrožených osob v prvních okamžicích vzniku havárie a nejnoveji i problematice automatického zásahu na místě nehody. Tyto nové metody jsou ihned souběžně s výzkumem zaváděny do důlního provozu. K řešení těchto velmi náročných úkolů má

ústav k dispozici téměř 50 laboratoří vybavených nejmodernější zkušební aparaturou a technikou. Ústav má k dispozici vlastní výpočetní středisko s moderními počítači.

Nejnovější výpočetní technika se uplatňuje i při operativním řešení havarijních situací. VNIIGD disponuje speciálním klimatizovaným pohotovostním výpočetním střediskem zabudovaným v autobusu.

Na výstavě UGOE '83 byly výrobky, které jsou v současné době vyváženy do 20 států.

V 11. pětiletce se plánuje výstavba nového závodu pro výrobu dýchací techniky ve Vorosilovgradu. Zde bude kapacita pro výrobu okolo 600 000 sebezáchranných izolačních přístrojů v roční produkci. Tato výroba bude více než dvojnásobná oproti současné kapacitě v Doněcku. To umožní dostatečné zásobení nejen všech horníků v SSSR, ale také vývoz do ostatních států, zejména do států RVHP.

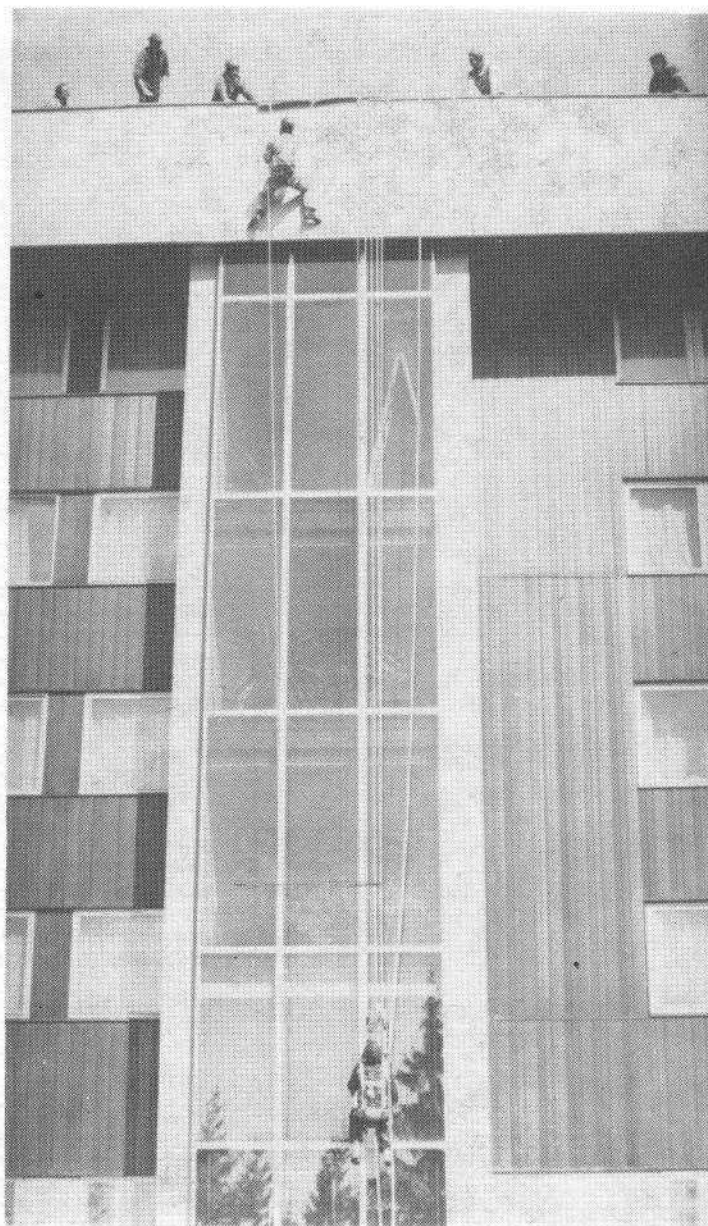
Ing. L. HÁJEK, HBZS Ostrava

DVA VÝBUCHY V MLR

V úterý dne 14. června 1983 ke konci odpolední směny ve 20.30 hodin došlo k výbuchu plynů na dole BETA v kámenouhelném revíru MECSEK poblíž města Komló a krajského města Pécs. Při výbuchu bylo 6 horníků smrtelně zraněno v dole a 10 horníků s těžkými popáleninami převezeno do nemocnice, z nichž 2 v nemocnici zemřeli.

Podle dosavadních výsledků šetření byla pravděpodobně příčinou iniciace výbušné směsi CH₄ i uhelného prachu použitá trhačí práce při dobývání nadstropních celků v rozporu s bezpečnostními a technicko-provozními předpisy.

O týden později došlo v úterý 21. června 1983 ke konci noční směny ve 4.06 hodin k výbuchu metanu a uhelného prachu v revíru Oroszlány v hnědouhelném dole MÁRKUS-HEGYI poblíž stejnojmenného města. Při nehodě přišlo o život v dole 35 horníků. Další dva těžce zranění horníci zemřeli v nemocnici. Dalších pět horníků utrpělo těžké a dvanáct horníků lehké zranění. Mezi zemřelými byli také čtyři občané z PLR a mezi poraněnými dalších pět. (V současné době pracuje na základě mezinárodních smlouv ve třech dolech v oblasti Tatabanya, kam patří



Záchrannáři - lezci na skle

Mnozí z rekreantů v našem rekreačním středisku v Podbanském ve Vysokých Tatrách byli asi překvapení, když se náhle nad jejich hlavami objevili záchrannáři s lezeckou výstrojí.

Naši záchrannáři totiž spojili letošní pravidelný výcvik ve vysokohorských podmínkách s užitečnou pomocí vedení rekreačního střediska. Čistě umyté prosklené plochy a další údržbářské práce se tak staly konkrétním výsledkem části výcviku. R_c

i jižnější revír Oroszlány, 100 polských horníků.)

V kritické noční směně pracovalo v postiženém úseku asi 110 osob. K výbuchu došlo po obnovení hlavního větrání, které bylo po dobu 70 minut mimo provoz. K zastavení hlavního ventilátoru přetlakového větrání, který byl umístěn v dole na hlavním patře, došlo při bouři v důsledku úderu blesku do povrchové trafostanice, a tím k přerušení dodávky elektrické energie pro dál.

Výbuchem byli zraněni horníci, kteří převážně byli na cestě k jámě ze svých pracovišť a nasazené filtrové sebezáchran-

né přístroje z různých příčin vytrhli z úst. Zahynuli otravou CO. Dva horníci, kteří zůstali v bezvědomí a sebezáchranný přístroj měli stále nasazen, byli záchrannými četami zachráněni. Působením mechanického účinku výbuchu zahynulo v dole pouze 6 horníků.

Podle dosavadních výsledků šetření byla příčinou iniciace buď trhačí práce nebo jiskra u elektrického zařízení.

K šetření příčin a okolností vzniku a průběhu obou nehod byla jmenována vládní komise.

Podle zprávy ČTK a PAP

MICRO CO



Západoněmecká firma GfG (Gesellschaft für Gerätebau GmbH u. Co. KG Hannoverische str. 72 4800 Dortmund 1) vyrábí nový typ ručního měřicího přístroje na oxid uhelnatý pod typovým označením G 3000 — MICRO CO.

K měření obsahu CO je využito elektrochemického senzoru, jehož užitečná doba se pohybuje od 1 do 2 let.

Rozsah měření je od 0 do 200 ppm. Hodnoty jsou zobrazeny na displeji trojmístnými číslicemi o výšce 8 mm.

Přítomnost 1 % CH₄ a až 25 % CO₂ neovlivňuje výslednou hodnotu měření. Jiné plyny, které se mohou v důsledku ovzduší vyskytovat, se projeví na výsledné hodnotě takto:

- 100 ppm H₂ = 15 ppm CO
- 10 ppm H₂S = 34 ppm CO
- 110 ppm SO₂ = 65 ppm CO

Zpožděné zobrazení hodnoty na displeji je 15 s při difúzním přivádění ovzduší k elektrochemickému senzoru. Přesnost měření není ovlivněna teplotou měřeného ovzduší od -10 do +50 °C.

K napájení je použito akumulátor NiCd 10 mA o napětí 9 V, který postačuje k napájení přístroje po dobu 100 hod. Při použití vyměnitelných baterií 9 V v provedení Superlow—Power postačí k napájení až 200 hod. Nabíjecí čas akumulátoru je 15 hod. při 50 mA. Kontrola napětí v napájecím zdroji je na ukazateli a je doplněna automatickou signalizační poklesu napětí pod přípustnou hodnotu.

Obal přístroje je z legovaného 1 mm tlustého ocelového plechu a má rozměry: šířka 55 mm, výška 100 mm a tloušťka 35 mm.

Hmotnost přístroje je 200 g. Měřicí část je doplněna optickou a zvukovou signalizací překročení nastavitelné hraniční hodnoty obsahu oxidu uhelnatého.

Měřicí přístroj je v nevybušném provedení; zatím byl schválen k používání v Jižní Africe.

Na stejném principu jsou vyráběny měřicí přístroje na kyslík pod typovým označením MICRO—Ox a na sirovodík pod typovým označením MICRO—Tox. Hj

Exploze v JAR

V pondělí 12. 9. 1983 došlo v uhlém dole VRYHEID v provincii Natal v Jihoafrické republice k výbuchu metanu, který si vyžádal celkem 65 obětí na lidských životech. Postižený velkodůl patří společnosti South African Iron and Steel Corporation.

Podrobnosti nehody zatím nejsou známy. Mezi oběťmi byli pouze tři běloši. Hj



Bureau of Mines zasahuje proudovým motorem

Dokončení ze strany 1

ha provozních zkouškách byl systém poprvé nasazen při zdolávání požáru na dole Staszice v roce 1976. Poté následovalo uhašení několika důlních požárů v Polsku a čtyř důlních požárů v Československu, většinou v čase od 4 do 56 hodin. Nejdelší doba hašení byla na jednom plynujícím dole 457 hodin.

Princip tohoto procesu spočívá v produkci velkého množství inertních plynů s obsahem kyslíku pod 2 %. Aby nedošlo k opětovnému vzplanutí nebo samovznícení, musí být teplota v požářišti snížena pod 65 °C. Výstupní plyny u Paczkowského modelu CMI—3 (přivezen do Bruce-tonu) obsahují 60 % vodních par a 40 % inertních plynů. Z tohoto množství je 83 % dusíku, 14 % oxidu uhličitého, méně než 2 % kyslíku a zbyvajících 1 % tvoří argon atp. Teplota výstupních plynů je okolo 85 °C.

Všeobecně je systém určen pro hašení požárů vzniklých elektrickým obloukem, vznícením pásových dopravníků, třením nebo samovznícením, které jsou nejpočetnější. Byla rovněž vyvinuta metoda pro hašení malých, mírně rozsáhlých ohňů v závalech (vyrubaných prostorách). Při tomto způsobu se vhlání inertní plyn do dolu a sleduje se, kudy unikají kouře z prostoru. Po utěsnění trhlín nebo otvorů se postup znovu opakuje a poté se použije normálního hasebního postupu.

Výzkumníci navrhli techniku umožňující záchranným sborům postupovat současně s hašením požáru na záchranu lidí za požářištěm. Při normálním způsobu

10 let v Meoptě Brno

Již deset let se vyrábějí důlní interferometry DI—2 a DI—2C v Meoptě Brno

Meopta Brno je v pořadí již třetím výrobcem osobních metanoměrů, důlních interferometrů typu DI—2 a DI—2C. Počátkem byla výroba v Meoptě Praha-Košíře, která byla později začleněna do ZÁVODU PRŮMYSLOVÉ AUTOMATIZACE. Při změně výrobního programu v ZPA Praha-Košíře byla výroba důlních interferometrů delimitována do Meopty Hynčice a v roce 1974 do Meopty Brno.

Začátek výroby důlních interferometrů v Meoptě Brno byl dosti obtížný. V prvním roce 1974 bylo vyrobeno jen 182

kusů přístrojů. V roce 1975 se již vyrobilo pro dole OKR více než 600 kusů přístrojů a v průběhu dalších let se dodávky důlních interferometrů pro dole OKR pohybují okolo 500 až 600 kusů přístrojů za rok.

Současná výrobní kapacita závodu okolo 1 000 kusů ročně je limitována dodávkami rovinové a kulaté optiky z Meopty Přerov a ZPA Praha-Košíře.

Přístroje dodané do OKR z Meopty Brno za posledních deset let představují převážnou většinu všech přístrojů provozovaných v současné době na dolech OKR.

Pracovníci Meopty Brno se za tuto dobu podíleli na dokončení první etapy úprav doplnění příslušenství důlního interferometru, která spočívala v rekonstrukci tlačítka el. obvodu a v doplnění příslušenství o předřadný pohlcovač a skládací prodlužovací hadičku.

V další etapě byli pracovníci Meopty Brno zapojeni do inovace důlního interferometru vyhlášeného tematickým úkolem GR OKD.

Tato inovace zahrnovala celkovou rekonstrukci důlního interferometru s cílem snížení hmotnosti, zmenšení rozměrů, změny měřicího rozsahu a dosažení dalších zlepšení.

Navržená rekonstrukce důlního interferometru byla, jak se při výrobě funkčních vzorků v Meoptě Brno ukázalo, velmi náročná na výrobu optických dílů a jejich justáž, a proto byla ukončena s negativním výsledkem.

Přestože se inovace důlního interferometru neuskutečnila, doufáme, že v dalších letech bude přístrojům ze strany výrobního závodu i nadále věnována dostatečná pozornost a že se postupně vytvoří podmínky a prostor pro další drobné úpravy přístroje.

Důlní interferometry typu DI—2, DI—2C se vyrábějí již skoro dvacet let. Svou spolehlivostí, jednoduchou obsluhou, dobrou údržbou i přístupnou opravitelností jsou velmi dobrým přístrojem s dostatečnou přesností pro měření metanu a kyslíčnicku uhličitého v dolech i na povrchových pracovištích. Řadí se mezi špičkové výrobky světové úrovně a v mnoha parametrech je předčí. Větší rozměry a hmotnost proti konkurenčním zahraničním přístrojům vyvažují výhody v levném provozu a životnosti okolo 15 let.

bu hašení oheň sice přestane hořet, avšak hornina a výztuž zůstává žhavá. Vpouštěním kapalného dusíku do výstupního proudu generátoru se vytvoří vrstva dusíku pod žhavým uhlím (dusík je špatným vodičem infračervených paprsků) a záchranáři mohou bezpečně postupovat požářištěm na záchranu lidí. Později se déletrávající inertizací žhavé uhlí postupně zchladí.

Polská vláda nařídila pohotovost tohoto systému, namontovaného na vozidlech v centrální a v obvodních báňských záchranných stanicích. Těmito systémy lze dojet na postižené dole během 4 až 5 hodin. Čtyři takové jednotky jsou v pohotovosti také v Československu.

Náklady na původní výzkum a vývoj polského systému byly 750 000 US dolarů. Jen těžko lze odhadnout náklady na strategické rozmístění jednotek v USA.

Obchodním zástupcem pro USA je společnost CSE Corp. MONRDEVILLE, PA. Podle vyjádření předsedy této společnosti E. A. Pelczarského projevíly sousední důlní společnosti zájem o centrální umístění jednotky v jejich oblasti. Systém by mohl být buďto zapůjčen nebo zakoupen.

Předběžné výsledky svědčí o tom, že systém inertních plynů pro zdolávání některých druhů důlních požárů může snížit potřebnou dobu ke znovuotevření požářiště a obnovení provozu. Výsledky druhé dohody by měly prokázat širší využití systému a měly by být vodítkem pro efektivnější zdolávání různých druhů důlních požárů.

Překlad: A. ZÁVALSKÝ

S. PRAUZEK, HBZS Ostrava

NOVÝ ANALYZÁTOR PRO VÝDUŠNÉ JÁMY

Nasazování měřicí bezpečnostní techniky do provozu došlo v posledních letech je dáno zvýšenou péčí o bezpečnost, a zvláště důrazem na včasné zjišťování endogenních a exogenních požárů.

V současné době se používá k uvedenému účelu řada stacionárních přístrojů, které pracují zejména na principu absorpce infračervené části světelného spektra. Na uvedeném principu pracují analyzátoři:

UNOR 1 A — v důlním provedení, měřicí rozsah 0—100 ppm, 0—300 ppm CO;

UNOR 2 a 4 N — v povrchovém provedení se stejnými měřicími rozsahy;

IREX 1 M — v důlním provedení s měřicími rozsahem 0 až 300 ppm CO.

V koncernovém podniku SOMET Teplice probíhá inovace analyzátoru IREX 1 M CO. Nový analyzátor má měřicí rozsah 0—180 ppm CO.

Vzhledem k potřebné přesnosti měření koncentrace CO v nízkých hodnotách (ppm) jsou stávající analyzátoři pro použití na výdušných jámách málo vyhovující.

Proto bylo rozhodnuto ověřit v ověřovacím provozu nový typ analyzátoru, který rovněž pracuje na principu absorpce infračervené části světelného spektra, a to typ UNOR 6 N CO v povrchovém provedení. (Výrobce H. Maihak AG, Hamburg, NSR.) Tento typ je vyráběn pro měření CO v různých rozsazích. Pro ověřovací provoz na výdušné jámě PG IV Dolu Prezident Gottwald v Havířově byl zapůjčen uvedeným výrobcem analyzátor s měřicími rozsahem 0—50 ppm.

Ověřovací provoz byl povolen na základě rozhodnutí ČBÚ a proběhl v době od 1. 6. do 30. 11. 1982.

Současně se schválením zkušebního provozu byl schválen i *Prozatímní návod pro montáž, obsluhu a údržbu infraanalyzátoru UNOR 6 N CO.*

Účelem ověřovacího provozu bylo zjistit, zda analyzátor UNOR 6 N CO s měřicími rozsahem 0—50 ppm je vhodný pro měření nízkých koncentrací CO ve výdušných jámách.

Ověřovacím provozem měly být zjištěny:

- funkční vlastnosti přístroje;
- odolnost přístroje proti vibracím;
- přesnost a spolehlivost měření;
- provozní zkušenosti pro doplnění prozatímního návodu pro údržbu a montáž.

PARAMETRY

měřená složka	oxid uhelnatý (CO)
měřicí rozsah	0—50 ppm
přesnost	$\pm 2\%$ z měř. rozsahu
citlivost	0,2 % z měř. rozsahu
reprodukovatelnost	0,5 % z měř. rozsahu
posuv nuly	1,0 % z měř. rozsahu za týden
	2,0 % z měř. rozsahu za měsíc
vliv kolísání teploty okolí	2,0 % v mezích 0—35 °C
délková změna výchytky na stupnici	1,5 mm/ppm CO
přetlak měřeného plynu	max. 200 mbar
průtok měřeného plynu	10—100 l/hod.
zpoždění T 90	min. 1,3 s
doba nahlátí	asi 30 min.
náпряжение (síť)	110/127/220/240 V $\pm 15\%$ 50 nebo 60 Hz $\pm 0,1$ Hz
příkon	max. 150 VA
výstupní signál	0—20 mA obvod max. 500 Ω
hmotnost	12 kg vsuvný panel
rozměry	380 × 515 × 315 mm

NASAZENÍ

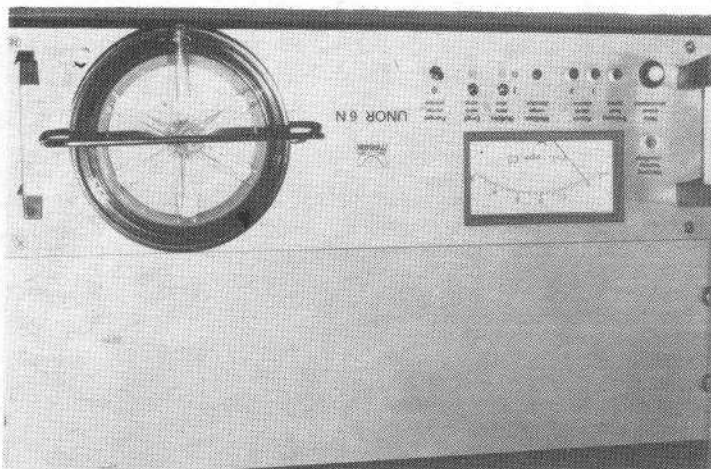
Infraanalyzátor UNOR 6 N CO byl umístěn v budově hlavních ventilátorů výdušné jámy PG IV v prostředí bez nebezpečí výbuchu.

Odběr vzdušná byla veden z jámového stvolu 15 m pod spodní hranou výdušného kanálu. Délka odběrového a odvodního potrubí byla 40 m.

Do vnější plynové cesty byl zařazen dodaný automatický odlučovač vody. Protože však jeho funkce byla nedostatečná, byla provedena úprava plynové cesty. Před vstup do automatického odlučovače vody byla zapojena skleněná promývačka. Po této úpravě byla funkce dobrá.

Vnitřní plynová cesta byla servisní službou OKR — AM, k. ú. o., vybavena protiexplozivními pojistkami schváleného typu.

S přístrojem nebyl dodán registrační přístroj. K registraci měřících hodnot bylo použito registračního přístroje použí-



ČELNÍ PANEĽ ANALYZÁTORU 6 N CO

vaného u analyzátoru UNOR 1. Novou stupnicí pro tento registrační přístroj zhotovili rovněž v servisní službě AM. Registrační přístroj byl umístěn na ČRS podniku. Signalizační mez byla nastavena na 3 ppm CO. Nastavení meze bylo provedeno ve smyslu platné směrnice GR OKD č. 32/79, Dodatek č. 1/79. Překročení havarijní meze bylo signalizováno akustickým i optickým signálem.

VYHODNOCENÍ

Ověřovací provoz byl zajišťován v souladu s *Prozatímním návodem pro montáž, obsluhu a údržbu infraanalyzátoru UNOR 6 N CO.*

Pravidelné týdenní a čtrnáctidenní kontroly prováděli vyškolení údržbaři měřicí techniky. Strojníci hlavních ventilátorů kontrolovali vizuálně provoz infraanalyzátoru minimálně třikrát za směnu (stav, údaje, průchodnost plynové cesty, odvodňovač).

Kontroly přístroje cejchováním a nulovým plynem byly prováděny jednou týdně, i když prozatímní návod předepisoval kontroly čtrnáctidenní. Zpřísňení bylo motivováno lepším ověřením funkce a stability nuly.

V ověřovacím provozu se infraanalyzátor vyznačoval vysokou stabilitou nulové hodnoty. Rozdíly při nulovém plynu se pohybovaly v rozmezí ± 1 ppm CO.

Přesnost měření byla ověřována cejchováním plynem dodávaným z HBZS Ostrava, a to o koncentracích 30 až 40 ppm CO. Jednou byl použit cejchovní plyn o koncentraci 17 ppm CO, ale ukázal se jako nevhodný. Při pravidelné kontrole byla zjištěna dobrá stabilita přesnosti měření a korekce při cejchováním plynem byl minimální (v rozmezí ± 1 až 2 ppm).

Prohlédnutím registračních záznamů ze zkušebního provozu bylo zjištěno, že přístroj spolehlivě zaznamenával veškerý výskyt oxidu uhelnatého ve výdušné jámě PG IV. Tento výskyt CO byl způsoben trhací

prací při hloubení jámy PG IV a koncentrace CO se pohybovala v rozmezí 10 až 20 ppm. Analyzátor rovněž spolehlivě registroval výskyt CO při trhacích pracích v oblasti 37. sloje 3. až 5. kry (objemový průtok větrů 1500 m³/min.), kdy koncentrace ve výdušných větrech v jámě PG IV (objem. průtok 5700 m³/min.) byla v hodnotách 10 ppm CO.

Přestože přístroj byl upevněn přímo na konzolách ve stěně budovy hlavních ventilátorů, neprojevil se vliv vibrace vyvolané provozem ventilátorů na místním ukazateli přístroje ani na registračním záznamu.

Vnější plynová cesta, tj. odběrové potrubí PVC hadička, vnitřní průměr 6 mm) a hrubý filtr byly instalovány podle platného návodu. Během zkušebního provozu docházelo v nepravidelných časových intervalech k zavodnění potrubí vodou. Přístroj tuto poruchu **vždy signalizoval.**

Z ověřovacího provozu dále vyplynulo, že použitý běžný hrubý filtr je pro odběr vzdušin ve výdušné jámě nevhodný (dochází ke značné korozi, zaplavení vodou, a tím k jeho neprůchodnosti).

ZÁVĚR

Infraanalyzátor UNOR 6 N CO s měřicími rozsahem 0 až 50 ppm vykazoval během ověřovacího provozu vysokou stabilitu nulové hodnoty a přesnosti měření. Během celé doby nedošlo u vlastního přístroje k poruše. Poruchy, které se u přístroje vyskytly, byly způsobeny, jak již bylo uvedeno, vysokou relativní vlhkostí výdušných větrů a pravděpodobně nevhodným hrubým filtrem.

Závěrem lze konstatovat, že přístroj je vhodný pro měření oxidu uhelnatého ve výdušných jámách. Zjištěné nedostatky vnější plynové cesty bude nutno v budoucnu řešit.

Miroslav BRDIČKA

Důl Prezident Gottwald

Václav NOGA, HBZS Ostrava

Prostředky detekce ve státech RVHP

HARMONIKOVÉ NASÁVAČE

V báňské záchranné službě a hornictví států RVHP se používají pro zjišťování plynů a par pomocí délkových detekčních trubcí harmonikové nasávače vyráběné v ČSSR, PLR a SSSR.

V ČSSR se vyrábí harmonikový nasávač UNIVERSAL 66; v PLR je to harmonikový nasávač WG — 2 — M a v SSSR harmonikový nasávač AM — 5, který nahradil dříve vyráběný typ AM — 3.

Harmonikové nasávače WG — 2 — M jsou používány v BLR, NDR, MLR, PLR, RSR a určitý počet starších výrobků je ještě v provozu v ČSSR.

Harmonikové nasávače AM — 5, případně AM — 3 jsou používány v BLR, SSSR a VSR.

Všechny typy harmonikových nasávačů vyráběných ve státech RVHP mají srovnatelné technické parametry. Nasávací objem při jednom stisku je $100 \pm 5 \text{ cm}^3$ a vyvinou podtlak asi 23 kPa.

Srovnatelné základní technické parametry harmonikových nasávačů vyráběných ve státech RVHP umožňují používat v různé kombinaci všechny délkové detekční trubice vyráběné ve státech RVHP.

DETEKČNÍ TRUBICE

Ve spojení s harmonikovými nasávači se ve státech RVHP používají délkové detekční trubice pro zjišťování různých plynů a par v ovzduší.

Báňská záchranná služba a sektor hornictví v těchto státech používají převážně detekční trubice vyráběné v ČSSR, NDR, PLR a SSSR. Omezeně se někde používají i detekční trubice z NSR.

Celkem se ve státech RVHP vyrábí 35 typů detekčních trubcí pro zjišťování 9 druhů plynů a par, dále 1 typ trubce filtrační a 1 typ trubce kouřové.

- Pro zjišťování OXIDU UHELNATÉHO vyrábějí detekční trubice v ČSSR, NDR, PLR a SSSR ve 2 až 3 provedeních a různými měřicími rozsahy s citlivostí okolo 0,001 % a s maximálním měřicím rozsahem 3 až 5 % CO.
- Pro zjišťování OXIDU UHLIČITÉHO vyrábějí detekční trubice v ČSSR, NDR, PLR a

SSSR v 1 až 3 provedeních a s různými měřicími rozsahy s citlivostí až 0,2 % CO₂ a s maximálním měřicím rozsahem až 50 % CO₂. Výrobce v NDR udává měřicí rozsah v jednotkách mg/m³, případně v mg/l.

- Pro zjišťování SÍROVODÍKU vyrábějí detekční trubice v ČSSR, NDR, PLR a SSSR v 1 provedení. Měřicí rozsah je udáván buď v objemových procentech nebo v jednotkách mg/l. Citlivost detekčních trubcí se pohybuje okolo 0,0003 % H₂S, případně 0,01 mg/l H₂S a maximální měřicí rozsah je 0,07 % H₂S, případně 0,12 mg/l H₂S.

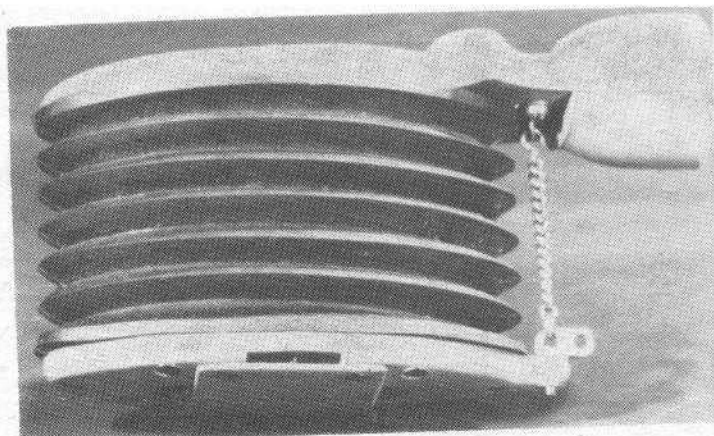
- Pro zjišťování OXIDU SÍRÍČITÉHO vyrábějí detekční trubice v ČSSR, NDR a SSSR v 1 provedení. Měřicí rozsah je udáván v jednotkách mg/l nebo v objemových procentech SO₂. Citlivost detekčních trubcí SO₂ se pohybuje okolo 0,00035 % SO₂ a maximální měřicí rozsah je 70 mg/l, případně 0,007 % SO₂.

- Pro zjišťování SMĚSI NITRÓZNÍCH PLYNŮ (oxidů dusnatého a dusičitého — NO + NO₂) vyrábějí detekční trubice v PLR a SSSR v 1 provedení. Měřicí rozsah je udáván v jednotkách ppm NO + NO₂ nebo v objemových procentech NO + NO₂. Citlivost detekčních trubcí se pohybuje okolo 0,5 ppm, respektive 0,0001 % NO + NO₂ a maximální měřicí rozsah je 10 ppm, případně 0,005 % NO + NO₂.

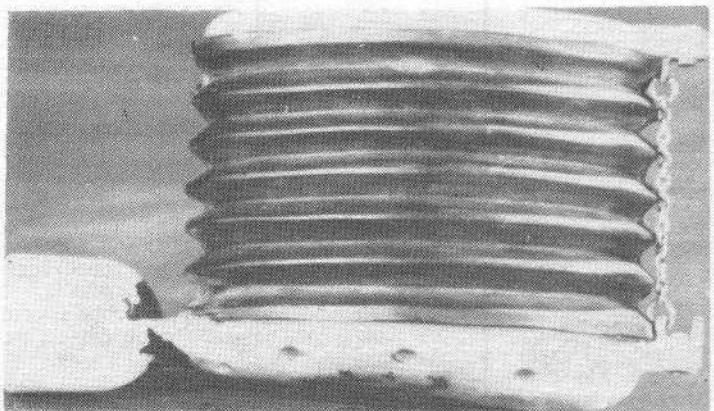
- Pro zjišťování OXIDU DUSIČITÉHO (NO_x) vyrábějí detekční trubice jen v NDR. Měřicí rozsah je od 0,5 do 20 ppm.

- Pro zjišťování KYSLÍKU vyrábějí detekční trubice v PLR a SSSR. Měřicí rozsah je udáván v objemových procentech O₂. Citlivost detekčních trubcí je 0,5 % O₂ a maximální měřicí rozsah 21, případně 25 % O₂. Detekční trubice jsou určeny pro měření kyslíku ve vzduchu.

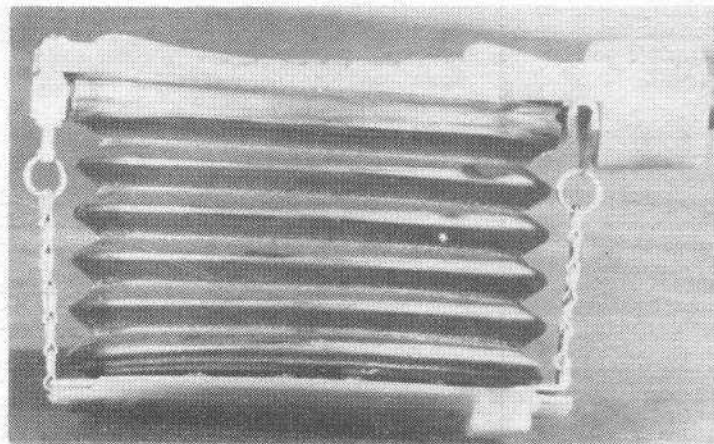
- Pro zjišťování VODÍKU vyrábějí detekční trubice jen v PLR. Měřicí rozsah je od 0,5 do 3 % H₂. Použití těchto detekčních trubcí v dolech je omezeno.



NASÁVAČ UNIVERSAL 66



NASÁVAČ WG — 2 — M



NASÁVAČ AM — 3

- Dále se v ČSSR a NDR vyrábějí detekční trubice pro zjišťování některých uhlovodíků, které se mohou vyskytovat i v dolech. (Viz např. informaci o detekčních trubcích UH — V československé výroby v listovce Záchrannář 4/1983.)

Technické parametry detekčních trubcí od výrobců v ČSSR, NDR, PLR a SSSR jsou velmi blízké a ve většině případů odpovídají svou kvalitou světovým parametrům. Navzájem se však liší barvou potisku, kvalitou potisku, značením, prosávacím objemem, barvou exponované indikační vrstvy, rozsa-

hem měření a měřicími jednotkami, přesností měření, měřicí dobou a záruční dobou.

Pro zachycení uhlovodíků, které nepříznivě ovlivňují měření oxidu uhelnatého, se vyrábějí v ČSSR a NDR takzvané předsádkové trubice.

Pro zjišťování průtahu větru, případně pro orientační měření malých rychlostí větrů v dole se používají kouřové trubice vyráběné v ČSSR, NDR a PLR.

Právní akty

Státní báňské správy

V období od 1. ledna 1982 vydal Český báňský úřad v Praze řadu výnosů a rozhodnutí, která se svým obsahem dotýkají činnosti báňské záchranné služby. Uvedený přehled chronologicky navazuje na článek se stejnou problematikou uveřejněný v Záchranáři č. 6/82.

VÝNOS ČBÚ č. 1/1982

ze dne 18. ledna 1982 č. j. 7424/81,

kterým se v organizacích podléhajících hornímu zákonu schvaluje používání soupravy pro měření metanu typ AMT-3/CS. Souprava je výrobkem závodu Krasnyj Metallist v Kotonopu (SSSR) a pro provoz na

našich dolech je upravena OKR — Automatizace a mechanizace, k. ú. o., Ostrava. Souprava se nesmí používat v průtržových slojích.

Výnos nabyl účinnosti 1. 2. 1982.

VÝNOS ČBÚ č. 2/1982

ze dne 1. února 1982 č. j. 6304/81,

kterým se v organizacích podléhajících hornímu zákonu povoluje používat pohlcovače CO₂ 9 × 18 × 28, výrobek Fabryky Sprzętu Ratunkowego Tornowskie Góry — PLR, určené pro kyslíkové dýchací při-

stroje se čtyřhodinovou funkční dobou.

Pohlcovače se mohou používat po dobu dvou let od data výroby.

Výnos nabyl účinnosti 15. 2. 1982.

VÝNOS ČBÚ č. 3/1982

ze dne 1. února 1982 č. j. 271/82,

kterým se v organizacích podléhajících hornímu zákonu povoluje používat respirátor typu RE-5, jehož výrobcem je

n. p. Protetika Bratislava.

Výnos nabyl účinnosti 15. 2. 1982.

VÝNOS ČBÚ č. 11/1982

ze dne 1. prosince 1982,

kterým se stanoví podmínky pro výkon státního odborného dozoru, pokud je vykonáván v nedýchatelném ovzduší. Výnos se vztahuje na technické pracovníky orgánů státní báňské správy, kteří při výkonu státního odborného dozoru vykonávaného zejména inspekční činností, prošetřováním pra-

covních a provozních nehod (havárií) a poruch technických zařízení včetně dozoru při likvidaci těchto událostí, používají izolační dýchací přístroje na pracovištích organizací, které podléhají dozoru státní báňské správy.

Výnos nabyl účinnosti 1. 2. 1983.

VÝNOS ČBÚ č. 30/1982

ze dne 15. prosince 1982 č. j. 5446/82,

kterým se v organizacích podléhajících hornímu zákonu povoluje používat detekční trubice typ NO, NO₂ — 0,5 ppm, výrobek GIG Katowice, PLR. Trubice jsou používány ve spojení s harmonikovým nasáva-

čem o objemu 100 cm³ (± 5 cm³) — Univerzal. Rozsah měření je od 0 do 10 ppm. Vzorek vzdušín se prosává pětkrát.

Výnos nabyl účinnosti 1. 2. 1983.

ROZHODNUTÍ ČBÚ č. j. 3014/1982

ze dne 13. září 1982,

kterým byl povolen zkušební provoz infraanalýzátoru typu UNOR 6 N CO. Infraanalýzátor

byl odzkoušen na výdušné jámě Dolu Prez. Gottwald, k. p., v Horní Suché.



ROZHODNUTÍ ČBÚ č. j. 2216/1982

ze dne 24. května 1982,

kterým byl Českým báňským úřadem vysloven souhlas se jmenováním ing. Jana ŠILLARA

do funkce vedoucího HBZS v Kladně-Vinařicích.

ROZHODNUTÍ ČBÚ č. j. 2217/1982

ze dne 24. května 1982,

kterým byl Českým báňským úřadem vysloven souhlas se jmenováním Jaroslava VOGLA

do funkce vedoucího OBZS ve Zbůchu u Plzně.

JUDr. ing. Roman MAKARIUS

TERATOS

Suchá prefabrikovaná směs s urychleným nárůstem pevnosti pro stříkaný beton a torkret, vyvinutá ve spolupráci s Výzkumným ústavem inženýrských staveb Bratislava.

Oceněna diplomem na mezinárodní výstavě CONECO '83 v Bratislavě. Chráněná PV 7892/82.

Směs je určena pro potřeby výstavby podzemních inženýrských staveb a vyztužování dlouhých důlních děl, zejména ve složitých důlně geologických podmínkách (průsaky vody, nesoudržné horniny).

Pro aplikaci se využívá strojní zařízení vyráběné v ČSSR.

TERATOS MÁ TYTO VLASTNOSTI:

- Po zvlhčení v nástřikové trysce a nastříknutí na podklad téměř okamžitě začne tuhnout. Odpad při torkretáži nepřesahuje 10 %.
 - Za 24 hodin vykazuje pevnost v tlaku až 16,4 MPa a v tahu za ohybu až 4,0 MPa.
 - Za 28 dní vykazuje pevnost v tlaku až 40 MPa a v tahu za ohybu 6 MPa.
 - Vodotěsnost $9,2 \cdot 10^{-8}$ mD (10^{-13} m · s⁻¹), tzn., že normový vzorek byl pro vodu nepropustný i při tlaku 1,2 MPa.
 - Plynopropustnost za 28 dní u nevysušeného vzorku je 0,0004 mD, tj. $4,0 \cdot 10^{-12}$ m · s⁻¹, u vysušeného vzorku je plynopropustnost 0,05 mD, tj. $5 \cdot 10^{-10}$ m · s⁻¹, při vodním součiniteli 0,3.
 - Při pneumatické dopravě strojem SSB — 02 Varío (výrobce VZUP Kamenná) dopravitelnost na vzdálenost 500 m horizontálně a 100 m vertikálně vzhůru.
- Předpokládaná místa použití:
- dočasná vyztuž podzemních prostorů v nepevných horninách,
 - stálá vyztuž dlouhých děl,
 - ochranný izolační plášť důlních děl proti průniku kapaliny a plynů,
 - při asanacích vícevýmů,
 - při asanacích porušených betonových vyztužích.

Výrobce: RD Jeseník, závod Vápenná

Balení: papírové 50kg pytle

Skladovatelnost: v suchu 3 měsíce

Cena: (v návrhu) 750—800 Kčs/t

Informace:

Ing. Kajetán LENZ, VVUŮ Ostrava-Radvanice

Telefon 21 54 44, kl. 686, 312