

Dobývání ložisek užitkových nerostů hlubinným i povrchovým způsobem je v našem státě organizačně i hospodářsky podřízeno několika ministerstvům. Problematika bezpečnosti v hornictví je všude stejná, ale stav bezpečnosti je v jednotlivých resortech na různé úrovni.

Aby byla kontrola bezpečnosti práce v jednotlivých odvětvích hornické činnosti účinnější, byla usnesením vlády ČSSR v roce 1963 zřízena Vládní komise pro bezpečnost práce v hornictví, kterou vede předseda Ústředního báňského úřadu. Členy komise jsou představitelé a zástupci ústředních orgánů a organizací hospodářských, vědeckých a odborových, které mají ve svém oboru působnosti hornickou činnost.

Komise sleduje stav a zajišťování bezpečnosti a hygieny práce podle zákona 65/61 Sb. o ochraně zdraví a bezpečnosti při práci, podle Horního zákona, podle usnesení strany a vlády a podle bezpečnostních předpisů.

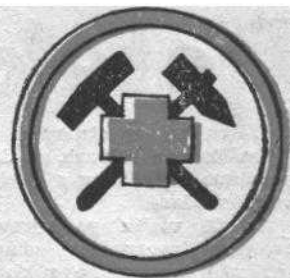
Cílem činnosti komise je trvalé zvyšování úrovně bezpečnosti a hygieny práce a soustavné odstraňování nedostatků v hornických závodech.

Vládní komise soustavně sleduje a hodnotí vývoj úrovně bezpečnosti práce, zejména podle výsledků pravidelných bezpečnostních prověrek. Prověřuje a zkoumá příčiny závažnějších nehod v závodech, hodnotí stanovená opatření a informuje o nich vládu. Dává doporučení vládě k zásadním opatřením ke zlepšení bezpečných podmínek práce jak v materiálním a technickém vybavení, tak i v organizačních opatřeních.

Činnost vládní komise za období jednoho roku dokázala svými doporučeními a zásadními zásahy zlepšit podmínky pro neustálé zvyšování bezpečnosti práce v hornictví.

Inž. L. HÁJEK, HBZS

O STRAVSKÝ HORNÍK



ŘÍJEN 1964

LISTOVKA HBZS Č. 5.

DETEKCE PLYNŮ

Atmosférický vzduch bývá často znečištěn různými plynnými škodlivinami, které mohou již ve velmi nízkých koncentracích vážně ohrozit život pracujících. Mohou být příčinou chronických nebo akutních otrav, mohou být při dosažení určité hranice i výbušné. To vše závisí jen od druhu a koncentrace škodliviny.

Nebezpečí otrav nebo explozí se vyskytuje téměř ve všech odvětvích, a to jak v povrchových provozech, tak i v dole. Při zajišťování bezpečnosti musíme v první řadě vědět, zda se škodlivá látka v ovzduší vyskytuje a jestliže ano, pak v jaké koncentraci. Tento úkol pomáhá řešit chemie.

Přítomnost a koncentraci lze určit v odebraném vzorku ovzduší klasickými metodami v laboratořích nebo přímo na pracovištích detekci.

Klasické metody jsou přesnější, zejména v oblasti vyšších koncentrací, avšak jsou nákladnější a doba od odebrání vzorku až po jeho konečné zpracování je příliš dlouhá.

Detekční metody poskytují téměř okamžitou informaci, není nutné složité vzorkování a jsou levnější. Nevýhodou je menší přesnost v oblasti

vyšších koncentrací.

Rychlost, operativnost a jednoduchost jsou vlastnosti, které jsou výhodné zejména pro kontrolu větrání v dole a pro účely báňské záchranné služby. Ze byl význam detekce správně doceněn, svědčí i tato čísla: v OKR bylo koncem roku 1961 celkem 80 detektorů a koncem roku 1963 jich bylo již 1932 kusů. Jenom v OKR bylo za rok 1963 spotřebováno za tři čtvrtě miliónu korun detekčních trubiček.

Peníze vynaložené na detekční techniku byly správně investovány. Bylo však použito detekce ve všech případech účelně a správně? Zde již nemůžeme jednoznačně odpovědět. Ten, kdo pracuje s detekční technikou, mi jistě dá za pravdu, že ne vždy jsou měření prováděna bez chybičky. A někdy tyto „chybičky“ přerůstají v závažné omyly. Příčiny chyb ve výsledcích počínají v nesprávné údržbě detektorů, jejich přípravě k měření, v samotném provedení detekce a vyhodnocení koncentrace škodliviny.

Těchto chyb se vyvarujeme jedině dokonalou znalostí detekční techniky.

Detektor Labora Simplex III

JEDNOÚČELOVÝ DETEKTOR, URČENÝ PRO STANOVENÍ KYSLIČNIKU UHELNATÉHO. POUŽÍVÁ SE POUZE S PRSTENCOVÝMI DETEKČNÍMI TRUBIČKAMI KOLORIMETRICKÝMI LABOR.

TECHNICKÁ DATA

Rozsah měření
0–0,1 % CO
Přesnost měření
–50 a +100 % z výsledku
Objem balónku
asi 40 cm³
Prosávací rychlost s det.
trubičkou
40 cm³ za 40–50 vteřin
Potřebná doba pro detekci
nízkých koncentrací CO
5–6 minut

POPIS DETEKTORU

Detektor LS III je v podstatě sací pumpička, jejíž objem je dán velikostí pryžového balónku. Je opatřen výfukovým ventilem, škrticím ventilem s aretací a kovovým nátrubkem s pryžovou hadičkou pro nasazení detekční trubičky. Souprava je

doplněna skleněnou srovnávací trubičkou – etalonem, sloužící k vyhodnocení měření.

Zmáčknutím balónku detektoru vytlačíme výfukovým ventilem vzduch z detektoru. Po uvolnění stisku vrací se balónek svou pružností do původního tvaru, vytváří podtlak a přes seřízený škrticí ventil nasává ovzduší. Je-li do nátrubku detektoru vsazena detekční trubička, prochází nasávaný vzduch přes její vrstvy. Zkoumaného ovzduší projde určitý objem (40 cm³) rychlostí seřízenou škrticím ventilem.

DETEKČNÍ TRUBIČKA

Detekční trubička obsahuje indikační náplň (žlutá vrstva), filtrační náplň (bílá, delší vrstva) a ochrannou náplň (bílá, kratší vrstva). Filtrační i ochranná vrstva jsou tvořeny vysušeným silikagelem a chrání indikační vrstvu před vlhkostí. Ochranná vrstva v době výroby trubičky, filtrační vrstva pak hlavně při prosávání zkoumaného ovzduší.

Žlutá indikační náplň chemicky reaguje s kysl. uhelnatým. Reakce však neprobíhá úplně (kvantitativně), ale pouze zčásti. Proto je důležité, aby jako jed-

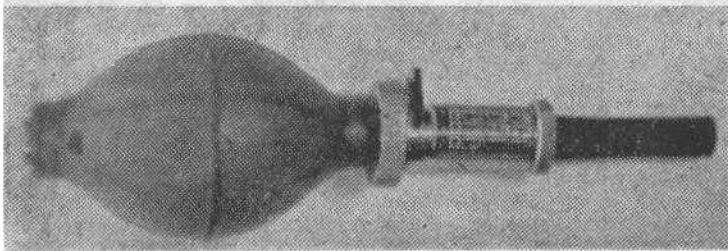
na z hlavních podmínek byla zachována průtoková rychlost zkoumaného ovzduší. Stupeň zreagování indikační vrstvy, který se projevuje jejím zbarvením, je dán přímo koncentrací CO v ovzduší. Aby bylo dosaženo stejného stupně zbarvení indikační vrstvy, je možné prosávat menší objem ovzduší s vyšším obsahem CO nebo větší objem s menším obsahem CO. Tedy, čím je koncentrace CO v ovzduší nižší, tím větší množství musíme trubičkou prosát.

POSTUP PŘI DETEKCI

Zkontrolujeme těsnost detektoru tak, že do hadičky vložíme novou neodlomenou trubičku, stiskneme balónek a asi 20 vteřin pozorujeme, zda se nenarovná. Zůstane-li v původním stavu, nebo změnil se jen nepatrně, považujeme detektor za těsný.

V odlamovací hroť uolmíme oba skleněné zatavené hroty trubičky.

Zasuneme trubičku do detektoru tak, aby filtrační náplň směřovala do ovzduší (bílá, delší vrstva). (Pokrač. na str. 2)



Detekce plynů

Dokončení ze strany 1.

Zmáčkneme balónek na doraz, povolíme stisk ruky a necháme volně nasávat.

Asi 20 vteřin po vyrovnání balónek porovnáme zbarvení indikační vrstvy se základním barevným políčkem srovnávací trubičky — etalonu. Nedošlo-li ke změně zbarvení, znovu nasajeme a po 20 vteřinách porovnáme. Pokud se trubička nezbarvila ani po druhém nasátí, nasajeme ze zkoumaného ovzduší ještě 3krát, takže celkem jsme prosáli 5krát, tedy asi 200 cm³. Když ani tentokrát nezjistíme změnu zbarvení, neobsahuje ovzduší v místě indikace měřitelné množství kyslíčnicku uhelnatého.

Jestliže došlo k zbarvení trubičky, srovnáme stupeň zbarvení s nejbližším odpovídajícím barevným odstínem srovnávací trubičky. Odečítáme potom číselnou hodnotu koncentrace ve sloupci pod odpovídajícím barevným políčkem v řádku, který odpovídá počtu nasátí.

PŘÍKLADY

1. Po prvním nasátí se trubička mírně zabarvila, nedosáhla však shodného odstínu s prvním sloupcem, což znamená, že v ovzduší je méně než 0,005 % CO. Proto nasáváme podruhé a zbarvení již odpovídá prvnímu sloupci. Ovzduší obsahuje 0,003 % CO.

2. Po prvním nasátí přesahuje zbarvení trubičky barvu v prvním sloupci, ale nedosahuje zbarvení v druhém sloupci, což znamená že v ovzduší je 0,005 až 0,020 % CO. Pro upřesnění proto nasáváme podruhé a zbarvení potom odpovídá druhému sloupci. Ovzduší obsahuje 0,010 proc. CO.

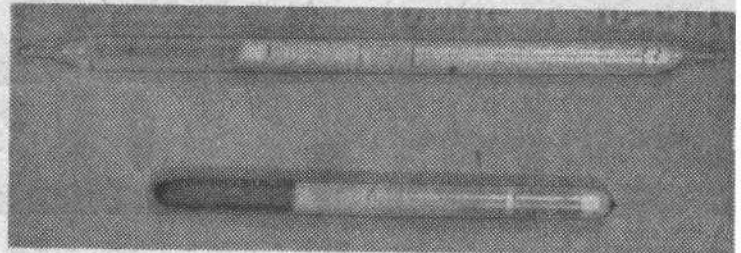
3. Po prvním, ani druhém nasátí se trubička nezbarvila. Po pátém nasátí dosáhla odstínu prvního sloupce. Ovzduší obsahuje 0,001 % CO.

CHYBY MĚŘENÍ

Nejčastější chyby jsou způsobeny netěsností detektoru, nesprávnou průtokovou rychlostí, snahou urychlit měření. Je-li prosáto menší množství vzdušín nebo jsou-li prosávány rychleji, jsou naměřené koncentrace nižší, než odpovídá skutečnosti. Jsou-li vzdušiny prosávány pomaleji, jsou naměřené koncentrace vyšší, než odpovídá skutečnosti.

Podrobnější údaje o detektoru Labora Simplex III obsahuje „Instrukce pro používání, údržbu a opravy“, schválená výnosem Ústředního báňského úřadu pod č. j. 6279 ze dne 15. 8. 1962.

ZDENĚK HAVRÁNEK, HBZS



STUPNICE SROVNÁVACÍHO ETALONU

počet nasátí	základní žlutá	I. žlutozelená	II. zelená	III. modrá
1krát	0,000	0,005	0,02	0,1
2krát	0,000	0,003	0,01	0,05
5krát	0,000	0,001	0,005	0,02

Přepočet koncentrace

V provozní praxi se běžně setkáváme s udáváním koncentrací plynů v důlním ovzduší v procentech — stých dílech z celku. Tyto koncentrace jsou objemové a nezávisí na váze příslušného plynu. Rekneme-li, že v ovzduší je 5 % metanu, znamená to, že ve 100 objemech ovzduší je 5 objemů metanu.

U plynů, které se vyskytují v ovzduší ve velmi nízkých koncentracích — setinách, tisícinách procenta — používá se méně obvyklého označení ppm.

Značka ppm je zkratkou pro „partes per million“, což značí „miliontá část“. Udává počet objemových částí plynu v milionu stejných částí ovzduší. Oproti jednotce procent je jednotka ppm desetitisíckrát menší.

$$1 \% = 10\,000 \text{ ppm}$$

$$1 \text{ ppm} = 0,0001 \%$$

Můžeme tedy psát, že mezní koncentrace sirovodíku v ovzduší je 18 ppm (0,0018 %).

V některých případech je obvyklé udávat váhu plynu v určitém objemu ovzduší. Bývají to miligramy plynu v litrech ovzduší. Protože se v záchranné praxi setkáváme i s těmito jednotkami, je nutné znát přepočet známých údajů do požadovaných jednotek.

Tento přepočet již není tak jednoduchý. Přepočítáváme váhu na objem, a proto musíme brát

v úvahu také barometrický tlak a teplotu ovzduší a rovněž molekulovou váhu plynu, která je dána jeho chemickým složením. Pro běžnou praxi vystačíme se vzorcem, který byl stanoven pro barometrický tlak 739 tor a teplotu 20^o C

$$\text{ppm} = \frac{24\,733 \cdot \text{mg}}{M}$$

kde 24 733 = objem jednoho molu (grammolekuly) v litrech,

mg = změřená nebo udaná váha plynu, obsaženého v 1 litru ovzduší, v miligramech,

M = molekulová váha plynu.

Hodnota 24 733 je v našem výpočtu konstantou, která udává objem prostoru v litrech, kterou zaujme právě 1 mol při 20^o C a 739 tor. Toto zjednodušení pro praxi postačuje, i když se většinou teplota a tlak liší od těchto hodnot. Kdybychom chtěli znát výsledek naprosto přesně, musíme použít složitějšího vzorce:

$$V_0 \frac{1 + \alpha t}{\text{tor}} \cdot \text{mg}$$

$$\text{ppm} = \frac{M}{\text{tor}}$$

kde V₀ = 22 410, tj. objem 1 molu při 0^o C a 760 tor v litrech

a = koeficient roztažnosti plynů 0,0036612,

t = teplota ovzduší v stupních Celsia,

tor = barometrický tlak v tórech,

mg = změřená nebo udaná váha plynu, obsaženého v litru ovzduší v miligramech,

M = molekulová váha plynu.

Molekulové váhy v záchrannářství běžných plynů:

CO	28,01	H ₂ S	34,09
CO ₂	44,01	SO ₂	64,07
CH ₄	16,04	NO ₂	46,01
H ₂	2,02	O ₂	32,00

Příklad propočtu:

Hygienické předpisy Státní zdravotní správy, na které se v § 08 004 odvolává bezpečnostní předpis ÚBÚ, uvádí jako mezní koncentraci zdravotní nezávadnosti kyslíčnicku uhelnatého 36 mg/l. Kolik je to procent a kolik ppm?

Nejdříve propočítáme koncentraci na jednotky ppm podle zjednodušeného vzorce. Dosadíme jako údaj mg = 36 a jako M uvedeme molekulovou váhu CO = 28,01.

$$\text{ppm} = \frac{24\,733 \cdot \text{mg}}{M} = \frac{24\,733 \cdot 36}{28\,01} = 31,79$$

Mezní koncentrace CO je tedy přibližně 32 ppm. To již snadno přepočítáme na procenta.

P. FASTER, HBZS

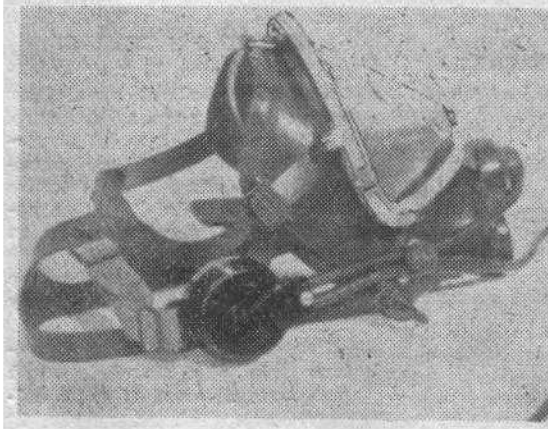
Panoramatický zorník

NOVÝ TYP ZÁCHRANÁŘSKÉ MASKY S VESTAVĚNÝM TELEFONEM

Panoramatickou masku vyrábí firma Dräger. Výhody rozšíření zorného pole jistě ocení každý záchrannář.

Maska je vybavena osvědčeným rychloupínacím zařízením.

Mikrofon telefonu je vložen přímo k ústům záchrannáře a je upevněn v lícnici. Sluchátko je přichyceno na jednom z upínacích řemenů tak, aby si uživatel mohl seřadit polohu podle potřeby. Mikrotelefonní šňůra je opatřena rychlozávěrným spojem k připojení na telefonní vedení, spojující četu v akci se základnou. Maska zaručuje pohodlné a srozumitelné spojení. -Ap-



DRÄGER BG 174

ZAPADONĚMECKÁ FIRMA DRÄGER VYRÁBÍ OD LETOŠNÍHO ROKU NOVÝ TYP ZÁCHRANÁŘSKÉHO DÝCHACÍHO PŘÍSTROJE, KTERÝ PŘEDSTAVUJE V SOUČASNÉ DOBĚ JEDEN Z NEJLEPŠÍCH NA SVĚTĚ.

POPIS PŘÍSTROJE

Kyslíkový dýchací přístroj Dräger BG 174 je proveden jako boční typ s kombinovaným dávkováním kyslíku (stálá dávka, plicní automat a přidávkový ventil), s regenerací vydechovaného ovzduší alkalickým pohlcovačem o rozměrech 9x18-28.

ZÁKLADNÍ PARAMETRY

Pracovní doba přístroje 4 hod.
Obsah kyslíku v láhvi při 200 kp/cm² 400 litrů
Redukovaný tlak v systému 4 kp/cm²
Stálá dávka kyslíku 1,5 ± 10 % 1/min.
Maximální dávka plicní automatiky 60 litrů za min.
Maximální dávka přidávkového ventilu 100 litrů za min.
Užitečný obsah dýchacího vaku 6,5 litru
Počáteční proplach kyslíkem 5-7 litrů
Činnost plicní automatiky při podtlaku 20-30 kp/m²
Činnost přetlakového ventilu při přetlaku 20-40 kp/m²
Rozměry přístroje -
výška 485 mm
šířka 435 mm
tloušťka 160 mm
Váha přístroje v pohotovostním stavu 12,3 kg

Dýchací přístroj BG 174 je dalším zlepšením izolačních dýchacích přístrojů vývojové řady BG, přičemž navazuje na typ BG 172. Hlavní pozornost byla při konstrukci věnována maximálnímu snížení váhy celého přístroje a zlepšení mikroklimatických podmínek v dýchacím okruhu přístroje.

Snížení váhy bylo dosaženo zejména novou koncepcí uchycení všech částí přístroje na profilovanou odlehčenou kostru, čímž odpadla zadní část krytu. Další úsporu představuje nové řešení odlehčeného redukčního ventilu, vypuštění páky plicní automatiky a její nahrazení membránou, ukrytou v jednom celku s přetlakovým ventilem a varovným signálem. Jednodušší konstrukce dýchacího vaku bez navázání na mechanizmy umožnila výběr lehké tkaniny. Snížení váhy rovněž prospělo použití lehkokovové kyslíkové láhve.

Odstaněním zadní části krytu a odsazením pohlcovače bylo dosaženo účelnějšího proudění vzdušín, a tím také lepšího ochlazování pohlcovače při středních teplotách okolního ovzduší (do 30-32° C). Teplota vdechovaných vzdušín je oproti předchozím typům o 4-5° C nižší ve čtvrté hodině práce.

Snížení váhy přístroje však také znamená určité ústupky od masivní pevnosti některých detailů, což představuje menší mechanickou odolnost, rychlejší opotřebení a přímo až hodinákovou přesnost sestavy některých částí redukčního ventilu a plicní automatiky. Proto také zavedení přístrojů do provozu znamená změnu v organizaci údržby, zejména pokud se týká odbornosti mechaniků a vyžaduje mnohem lepší zacházení od záchranářů, zvláště při lezení v těsných prostorách a při odkládání přístroje po akci.

Konstrukce jednotlivých prvků přístroje umožňuje rychlou výměnu základních částí bez použití klíčů.

Přístroj je vybaven samočinným proplachem, který se uvádí v činnost otevřením ventilu kyslíkové láhve. Po otevření ventilu proudí kyslík do vysokotlakového vedení, kde se dělí na tři proudy. Jeden vede k manometru, druhý k přidávkovému ventilu, třetí k redukčnímu ventilu. Z redukčního ventilu proudí do komory plicní automatiky, kde je tryska stálé dávky. Membrána plicní automatiky je ovládána podtlakem v dýchacím vaku. V komoře plicní automatiky se působením ovládací páčky postupně zvyšuje dávka kyslíku. Kyslík z přidávkového ventilu proudí z plného tlaku přímo do vstupní trubice mezi pohlcovačem a dýchacím vakem.

Do tohoto místa rovněž ústí vývod automatického vstupního proplachu.

...akový ventil je gumový a je umístěn v membránové plicní automatice. V membránové komoře je umístěn rovněž nouzový signál.

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Polská CSRG v Bytomi, která vlastní 12 kusů těchto přístrojů, již provedla první zkoušky.

Zkoušky potvrdily, že redukční ventil pracuje bezvadně a dává zatím nejlepší výsledky ze všech známých redukčních ventilů. V rozsahu poklesu tlaku od 200 do 30 kp/cm² změnilo se stále dávkování kyslíku o 0,05 až 0,08 litrů za min., a to až při poklesu pod 70 kp/cm².

Plicní automatika začíná pracovat při odsáti asi 6 litrů z uzavřeného okruhu. Podtlak přitom nepřesahuje 30 kp/m².

Funke ručního přidávkového ventilu je naprosto spolehlivá od 200 až po 10 kp/cm² tlaku v láhvi.

Stejně tak vyhovující je funkce přetlakového ventilu, který je bezpečně zajištěn gumovým násadkovým ventilem proti zpětnému nasátí.

Při subjektivních zkouškách, prováděných záchranáři v dýmnici CSRG v Bytomi bylo stanoveno:

- koncentrace kyslíku ve vdechovaných vzdušínách byla v průměru 53,5 % (min. 35 %, max. 64 %);
- koncentrace kysličníku uhlíčitého ve vdechovaných vzdušínách byla v průměru 0,056 % (max. 0,21 %);
- teplota vdechovaných vzdušín měřená v přípojce masky, byla v průměru 32° C při průměrné teplotě okolního ovzduší 32° C;
- relativní vlhkost vdechovaných vzdušín, měřená v přípojce masky, byla v průměru 62,5 % (min. 22 %, max. 96 %), přičemž však v pře-



vážné části pracovní doby byla v rozmezí 60-80 %; - zásoba 400 litrů kyslíku je dostatečná pro čtyřhodinovou, středně těžkou práci při objemu plic záchranáře 4-5 litrů.

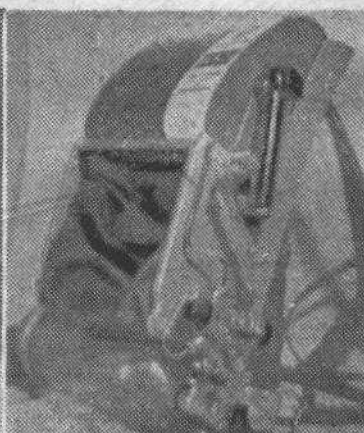
Zkoušky prováděné v Polsku a poznatky získané autorem při cvičení ukazují, že přes všechny přednosti má tento přístroj i některé nedostatky. Zejména je to nedostatečná ochrana závažných detailů přístroje pod levou a pravou paží ze strany od zad, což bude vyžadovat zvláštní zaevidování záchranářů. Krytka komory plicní automatiky se dá uvolnit nepatrným nárazem, což může způsobit vypnutí membrány a celý okruh přístroje se tak stane netěsným. Kromě toho má tak nepovolaná osoba volný přístup do plicní automatiky. Tento nedostatek se však dá odstranit pevným uchycením krytky a zaplombováním.

Při nošení na zádech se opírá horní část nosné kostry o ramena. Tato část je poblíž pohlcovače a je vodivě spojena s jeho lůžkem. Nadměrné otepření těchto částí pak působí nejen nepříjemně, ale, zejména při sehnutí, kdy celá váha přístroje spočívá na ramenou, může dojít k nebezpečí spálení kůže. Tento nedostatek se dá odstranit vhodnějším uspořádáním vzpěrného kříže a nosných řemenů.

Dýchací přístroj BG 174 znamená v záchranářské technice bezesporu velký pokrok, vytváří zlepšení podmínek pro záchranáře, šetří jejich síly a umožňuje i zásahy fyzicky mnohem náročnější.

Inž. L. HÁJEK, HBZS

CHÉMA PŘÍSTROJE BG 174
1 - vdechovací hadice, 2 - vdechovací ventil, 3 - pohlcovač, 4 - dýchací vak, 5 - varovný signál, 6 - vdechovací ventil, 7 - vdechovací hadice, 8 - ventil plicní automatiky, 9 - ovládací páčka plicní automatiky, 10 - ovládací membrána plicní automatiky a přetlakového ventilu, 11 - přetlakový ventil, 12 - kyslíková láhev, 13 - uzavírací ventil kyslíkové láhve, 14 - ruční přidávkový ventil, 15 - lukovací ventil, 16 - proplachovací zařízení, 17 - manometr, 18 - kyslíkové vedení, 19 - spojka k masce nebo ústence, 20 - uzavírací ventil vedení k manometru.



PŘÍSTROJ BG 174 BEZ KRYTU ZLEVA A ZPRAVA

Průval vody

V srpnu letošního roku došlo na Dole československé armády v OKR k průvalu vody ze stařin do čelby přípravného předku. Voda se provalila 8 minut po trhačí práci. Celkem se uvolnilo 8 miliónů litrů vody.

PO STŘELBĚ

Po zrušení jednoho ze závodů Dolu ČSA prováděla se nová otvorka 29. sloje mezi 8. a 9. patrem. Protože zmáhání staré chodby 22 961 bylo velmi obtížné a nákladné, byla ražena nová, souběžná úpadnice 22 961a, ze které měly být pásovou třídou 22 976 obetnuty stařiny. Pro tuto práci byl vypracován technologický předpis, který určoval ponechání 10 m silného ochranného pilíře a nařizoval předvrtávání v každé směně. Vrtv měly být prováděny pod úhlem 45° směrem na stařiny a měly být 5 m dlouhé.

Dne 4. srpna ke konci ranní směny byl proveden předvrt o délce pouze 3,5 m, předek byl navrtán a provedena trhačí práce. Po 8 minutách došlo k průvalu. Po uplynutí čekací doby se odebrali palní s předákem k prohlídce čelby. Úpadnicí se valila voda a ústí předku bylo zcela zatopeno. Okamžitě hlásili celou situaci dispečerovi.

DVĚ OSÁDKY OHROŽENY

Od 9. patra pracovaly v té době 2 osádky. Jedna při zmáhání části úpadnice 22 961 a druhá při ražení dovrchní 22 970.

Zmáhači, kteří uslyšeli hluk v zavalené chodbě, ihned opus-

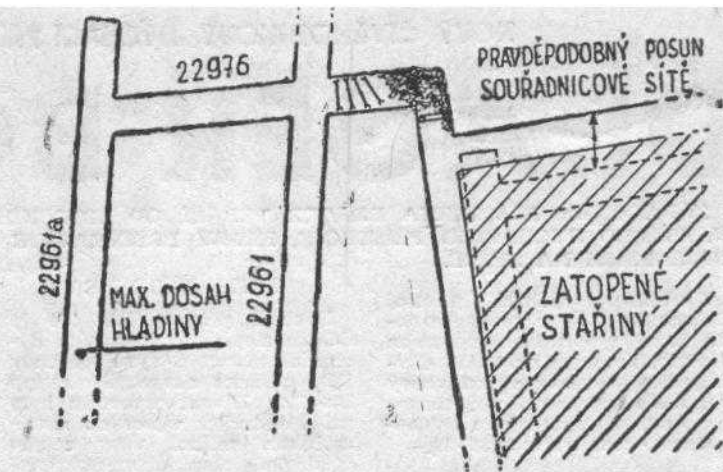
tili pracoviště a vzdálili se na 9. patro. Osádka předku 22 970 zpozorovala nebezpečí později a nemohla již ustoupit. Na chodbě 22 977 již zůstávala nad hladinou pod výztuží volná prostora pouhých 20 cm. Pět mužů osádky bylo uzavřeno v čelbě dovrchní.

ZÁCHRANA

Na záchranu ohrožených vyslal dispečer ihned po obdržení zprávy o rozsahu nehody stálou hlídku záchranářů. Ti postupovali proti proudu tekoucí vody po 9. patře. Současně byly povolány pohotovostní sbory HBZS, které zajišťovaly rovněž přípravu potápěčské skupiny pro případ, že by došlo k úplnému zatopení muldy na chodbě 22 977.

Po dvaceti minutách však byli již záchranáři odvoláni. Osádka po částečném poklesu hladiny prošla přes nebezpečné místo pod vedením hlavního mechanika závodu s Ondrucha, který sám muldou pronikl k postiženým a poradil jim.

Akce tedy rychle a šťastně skončila. Pro nás však přinesla celou řadu závažných poučení. V první řadě nesmíme nikdy podceňovat opatření, příkazovaná k zajištění bezpečnosti technologickým předpisem. — Kdyby osádka provedla pře-



SITUACE V MÍSTĚ PRŮVALU.

psaný předvrt do délky 5 m nemuselo k průvalu dojít.

Naši důlní měřiči vidí, že se nemůžeme vždy plně spolehnout na staré údaje souřadnicových sítí tam, kde se nám spojují různé závody. Zde došlo k pravděpodobnému posunutí o 10 metrů.

Osádka předku 22 970 postupovala naprosto správně. Nepodlehla panice a zůstala v

čelbě, která byla vlastně nejvyšším místem. I v případě, že by chodba 22 977 byla zatopena zcela, zůstávala zde osádka v bezpečí. Vzduch uzavřený v dovrchní by nedovolil stoupnutí hladiny v čelbě a tlak mohl být zvýšen vypouštěním stlačeného vzduchu. Ten by také zásoboval osádku kyslíkem. Inž. Lad. JORDÁN, ČSA, Karel FREJ, ČSA

Opět pásová souprava

Na jedné z pásových souprav došlo k vtáhnutí kulatiny mezi spodní větev pásu a spodní nosný váleček. Osádka ucítila zápach a pracovníci porubu našli místo, odkud vycházel a rozhrabali uhelnou drť pod pásem a v jeho bezprostředním okolí. Příčinu však nenašli a neodstranili.

Dělník pracující v ranní směně jako požární hlídka nebyl přítomen, protože dříve vyfáral. Náhrada za něj nebyla ustavena. Revírník údajně o dřívějším výjezdu nevěděl.

Během střídání směn zůstaly soupravy nestřeženy.

Odpolední směna opravovala poruchu na soupravě. Revírník a předák fárali porubem z výdušné strany, a když cítili zápach spáleniny, domnívali se, že při opravě došlo k prokluzování na pohonných válkách. Čtyři členové osádky, jdoucí pro náčiní, teprve zjistili, že z prostory pod pásovou soupravou vychází kouř. Dříve než přivolali revírníka a předáka, narazili na záchranářskou stálou hlídku, která

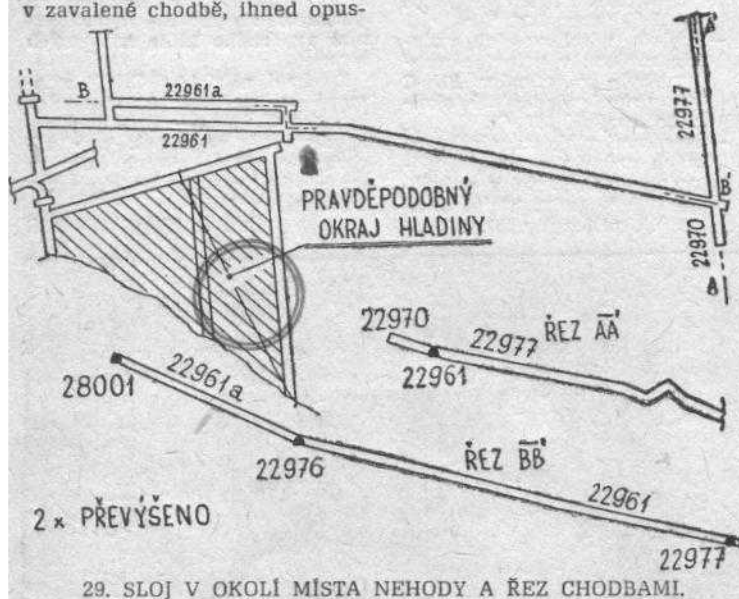
právě fárala plně vybavena větrnými cestami v této sloji.

Záchranáři ihned zasáhli na místě nehody. Rozřezali pás a rozebrali konstrukci. Po odkrytí ohniska vyšlehl plameny. Oheň byl likvidován hasičskými přístroji VP-7-T, které byly nedaleko uloženy.

Předák mezitím odvolal osádku do čerstvých větrů a dispečer nechal do dolu spustit požární vůz. Po zapojení požárních hadic bylo místo ohně ještě důkladně smáčeno vodou. Rubání započalo s těžbou až v druhé polovině směny.

Opět vidíme, jak je nebezpečí pásových souprav podceňováno obsluhami, požárními hlídači i technikou. Ranní směně se spokojila s rozhrabáním uhelné drti, ale příčinu ohně neodstranila a nakonec ještě nechala nebezpečné místo bez dozoru po dobu střídání směn. Mnoho nechybělo a došlo k ohni, jehož rozsah si můžeme jen těžce představit.

Inž. LAD. CHAMRÁD
Vít. únor 1



29. SLOJ V OKOLÍ MÍSTĚ NEHODY A ŘEZ CHODBAMI.