OSTRAVSKÝ HORNÍK

ROČNÍK II. ZÁŘÍ 1965 LISTOVKA HBZS č. 9

Přípravy na letošní Den horníků a vlastní průběh všech oslav a akcí s nimi spojených je vyvrcholením právě uplynulého hornického roku v ostravsko-karvinském revíru, který byl tentokráte velmi úspěšný.

Pracující našich dolů dosáhli výrazných úspěchů v těžbě, ražení důlních děl, v ekonomice výroby, mechanizaci těžby a v dalších ukazatelích hornického podnikání. Přitom jsme dokázali zkrátit pracovní dobu a celkově zvýšit kulturu hornické práce.

Také z hlediska důlní nehodovosti nastalo určité zlepšení, které je zejména projevem vyšší péče o preventivní činnost. Ve srovnání s uplynulými lety sice nepoklesla četnost zásahů HBZS, avšak podstatně se snížila závažnost těchto zásahů. Jsou to zvláště počínající zápary a ohně, při kterých již sami důlní pracovníci a v nemalé

Hornický

míře také stálé záchranářské hlídky zasahují radikálně přímo v zárodku. Vliv na tuto dobrou akceschopnost má nejen zvyšující se odborná úroveň zasahujících, ale také rozšiřující se zásoby hasicích přístrojů na nebezpečných místech a stále zdokonalovaná vodovodní síť.

Nemůžeme však být spokojeni se vším. V některých závodech není stálým záchranářským hlídkám věnována dostatečná pozornost. Radostná není ani bilance nehod, způsobených závaly. Zde je nutno napnout v příštím hornickém roce všechny síly k dostatečné prevenci. — Úkoly uvedené ve společném prohlášení KV OSZHE a Oboro-

nový rok

vého ředitelství OKD se v plné míře dotýkají také nás, záchranářů.

Přes tyto nedostatky se však můžeme ohlédnout na naše dílo v uplynulém hornickém roce s hrdostí. Zcela zaslouženě bude v rámci oslav Dne horníků vyznamenáno čestným odznakem ministra paliv »Vzorný záchranář« 73 důlních záchranářů v OKD a řada dalších obdrží jiná hornická vyznamenání.

Vyznamenaným i všem ostatním patří náš dík a přání dalších úspěchů.

Inž. P. OŽANA, HBZS

JAKOU RYCHLOSTÍ POSTUPUJE POŽÁR V DŮLNÍCH DÍLECH

Šíření požáru v dole

Podle článku V. J. Baltajtise v časopisu Bezopasnosť truda č. 12/1964, str. 18—19.

K účinnému hašení důlního požáru je třeba znát nebo umět odhadnout, kterým směrem a jakou rychlostí se požár bude šířit. Na rozvoj požáru v důlním díle má vliv celá řada okolností, jako např. směr a rychlost větrního proudu, sklon důlního díla, přítomnost hořlavých látek a jejich množství (výdřeva, uhlí, pásy, kabely a jiné).

Závislosti mezi rychlostí a směrem větrního proudu a rozvojem požáru zkoumal V. J. Baltajtis z materiálů o 104 požárech v uhelných dolech v SSSR a při 17 požárech v pokusném dole v Kadijevce. Z nich vybral požáry v horizontálních chodbách průřezu 6—7 m² s dřevěnou výztuží o vzdálenosti dveřejí 0,5—0,65 m a výsledky sestavil do uvedeného grafu.

Ve vodorovném díle, ve kterém větry prakticky neproudí, se požár šíří na obě strany od místa vzniku stejnou rychlostí, která je dána hořlavostí materiálu a jeho množství, jakož i množstvím čerstvých větrů, které k požáru proudí konvekcí z obou stran. Pro vybrané typy chodeb se požár při nulové rychlosti větrního proudu šířil na obě strany rychlostí okolo 2,6 m za hodinu.

Při malých rychlostech větrního proudu (např. větrní ztráty a zkratové proudy) se požár šíří rychleji proti větrnímu proudu než v jeho směru. Z praxe jsou známy případy, že hráze prohoří proti přístupu kyslíku. Pokusy byly ověřeny poznatky z praxe, že když stoupne rychlost větrního proudu na 0,7 m/sec., požár se přestane šířit po větrech (rychlost klesne z 2,6 m za hod. na nulu) a rychlost šíření požáru proti větrům stoupne na 4 m za hodinu.

Rychlejší postup šíření požáru proti větrům při nevelkých rychlostech větrního proudu je zřejmě působen tím, že:

a) plamen není mechanicky sfoukáván,

b) k ohnisku požáru postupuje malé množství větrů, které jej nestačí ochlazovat, ale stačí přivést dostatek kyslíku,

c) množství kyslíku je relativně tak malé, že jej požár stráví a za ohniskem již není kyslíku dostatek.

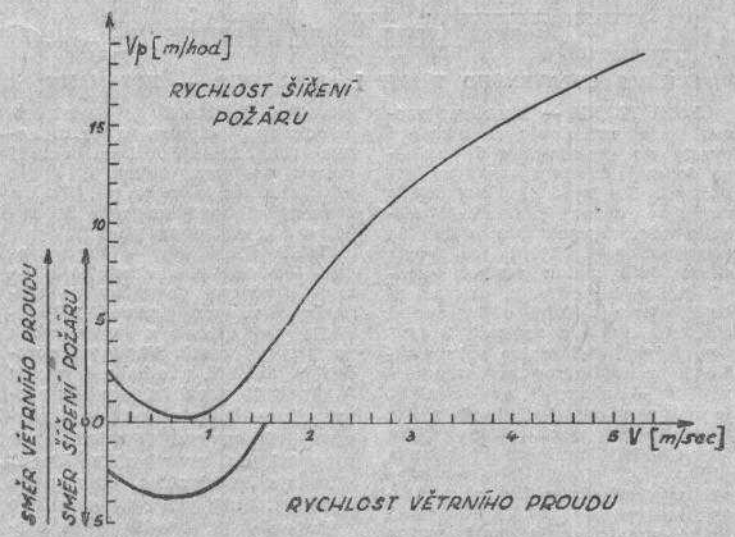


DIAGRAM ZÁVISLOSTI RYCHLOSTI ŠÍŘENÍ POŽÁRU NA RYCHLOSTI PROUDĚNÍ VĚTRŮ.

Při dalším zvyšování rychlosti větrního proudu se požár přestane šířit proti větrům (podle popisu to bylo od 1,6 m za sec.) a šíří se jen po směru větrního proudu tím větší rychlostí, čím rychleji větry proudí.

Proti větrnímu proudu požár přestane postupovat proto, že plamen je ohýbán (sfoukáván), čelo požáru se z návětrné strany intenzívně ochlazuje dostatečným množstvím vzduchu, který podle rozsahu požáru může do určité míry dodávat dostatek kyslíku pro vznícení prostorů za ohniskem požáru. Rychlost větrů, při které se požár přestane šířit proti větrnímu proudu, se nazývá rychlostí kritickou. Je pochopitelné a praxe to potvrzuje, že čím více je hořlavého materiálu v objemu díla a čím je tento materiál výhřevnější, tím je kritická rychlost vyšší.

Velký vliv na směr a rychlost postupu požáru má ovšem sklon důlního díla. Jestliže úklonným dílem v okamžiku vzniku požáru neprochází účinný úpadní větrní proud, dochází okamžitě k jeho obrácení a požár se šíří velkou rychlostí vzestupně. Tato rychlost je tím větší, čím větší je sklon díla. Při úpadním větrání úklonného díla je hodnota kritické rychlosti vyšší, než pro obdobné podmínky v díle vodorovném. Je zřejmé, že při dovrchním větrání bude ze stejných důvodů tato kritická rychlost nižší, než v díle vodorovném.

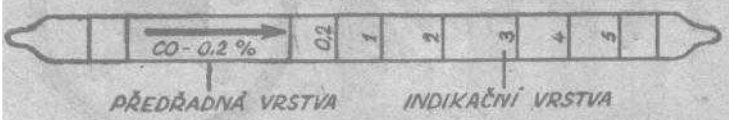
V další části článku je pak popisováno, jak bylo k likvidaci požáru v úklonné jámě s dřevěnou výstrojí a k záchraně lidí použito několikrát opakované reverzace větrního proudu.

Otázka správného předpokladu rychlosti šíření požáru v důlních dílech má velký význam nejen pro organizaci záchranářských prací, ale v nemalé míře je rozhodující také pro jejich bezpečnost.

Dr. M. Vítkovský, ÚBÚ Praha

Nová trubička

československé výroby na vysokoprocentní CO



N. p. Technické sklo vyvinul a dal do prodeje prostřednictvím n. p. Labora první kusy vysokoprocentních trubiček pro stanovení CO. Svým měřicím rozsahem navazují na trubičky typu TS CO 0,001 proc. a umožňují tak určovat vyšší koncentrace kysličníku uhelnatého, vyskytující se v požárních plynech. Měřicí rozsah nových trubiček TS CO 0,2 proc. je od 0,2 do 5 proc. CO.

Detekce se provádí běžným způsobem. Potřebné množství vzdušin je 100 ml, tzn., že se detektorem nasává pouze jednou. Zabarvení čela indikační vrstvy po určité číslo udává přímo koncentraci v procentech.

Měření není ovlivňováno přítomností jiných plynů, s výjimkou vysokých koncentrací uhlovodíků (řádově v procentech), takže není nutno používat předřadnou trubičku AU 1.

Vlhkost ani teplota do 100° C nemají rovněž podstatný vliv na přesnost měření.

Technická charakteristika:

Měřicí rozsah
0,2—5 %
Počet nasátí detektoru
1krát (100 ml)
Prosávací rychlost 100 ml
asi 40 sek.
Přesnost měření
± 25 %
Záruční doba
1 rok

Poznámka:
Dosud vyrobené trubičky mají označení **CO 0,05 proc.** Toto označení bude v příštích sériích změněno a bude používáno **správné CO 0,2 proc.**

Z. Havránek, HBZS

Schläpfer - Hoffmann

V NOVÉ ÚPRAVĚ

Závodní plynové laboratoře budou postupně vybavovány novými, výkonnými a přesnými analytickými přístroji ke stanovení malých množství CO. Ještě v letošním roce dostanou nové přístroje ULTRAGAZ 4 plynové laboratoře dalších pěti dolů. Přesto však bude většina laboratoří provádět rozbory klasickými metodami pomocí přístroje Schläpfer — Hoffmann. Ovšem i v laboratořích, kde budou ULTRAGAZY, budou staré typy přístrojů sloužit jako rezerva.

Ke konci roku 1965 bude vydána oborová norma pro stanovení malých koncentrací CO pomocí přístroje S—H. Na přístrojích budou provedeny změny v používání absorbentů — místo roztoku KOH se bude používat natronové vápno s indikátorem, pemza napojená dýmavou kyselinou sírovou se nahradí jodmonobromidem (JBr). První změna je výhodná záměnou pevných reagencií za tekuté, druhá změna zvyšuje citlivost, protože aktivita nové chemikálie je vyšší.

Bude rovněž upraveno promývací zařízení v zadní části přístroje. Celá úprava není nijak složitá a při trošce sklofoukačské zručnosti ji může provést každá laboratoř.

M. Kubica, HBZS

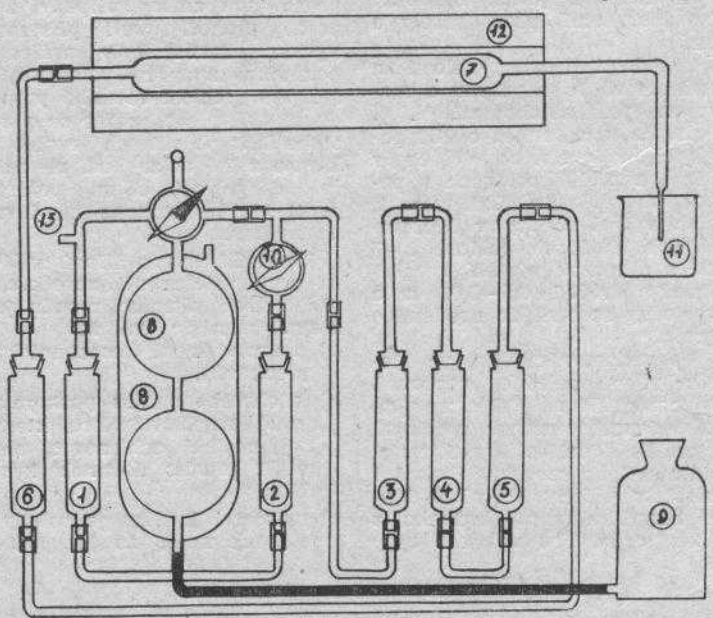
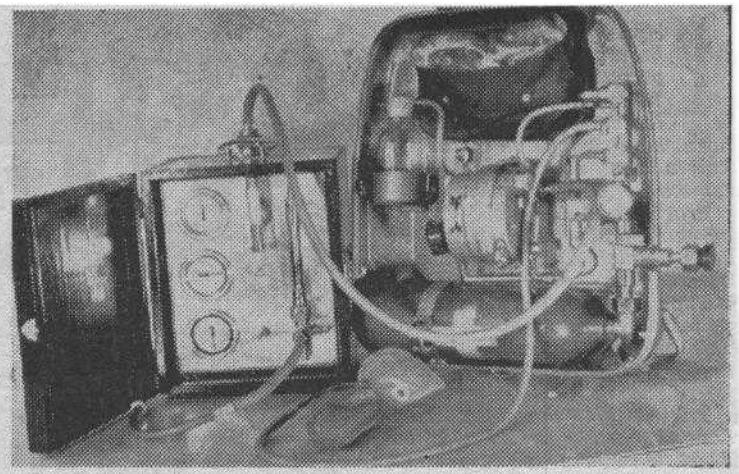


SCHÉMA UPRAVENÉHO PŘÍSTROJE SCHLÄPFER — HOFFMANN

CESTA PLYNU — Zkoušený vzorek bude vytlačován z odměrné byrety do promývačky 3 naplněné do dvou třetin skleněnými kuličkami. Na tyto kuličky bude umístěna vrstva 2 cm krystalického JBr. Vzorek jde dále do promývačky 4, která je plněna shora dolů malou vrstvou organické (obyčejné) vaty, pak se na čtyři pětiny celkové délky vyplní aktivním uhlím o zrnitosti 2 až 3 mm. Následující vrstva vaty slouží jako indikátor vyčerpanosti náplně — zbarví-li se dohněda, je nutno celou náplň promývačky vyměnit. Zbývající pětina délky je rovněž vyplněna aktivním uhlím, jež slouží jako pojistka při průchodu par JBr přes druhou vrstvu vaty. Náplň promývačky 4 uzavírá opět malá vrstva vaty. Vzorek postupuje do promývačky 5, která je naplněna natronovým vápnem s indikátorem (Natrokalcid). Dále vchází vzorek do promývačky 6, v níž je indikovaný silikagel. Takto zbavený vlhkosti vstupuje do vyhřívané reakční trubice 7.

CESTA VZDUCHU — Pomocí ovzduší z odměrné byrety 8 nebo z membránové pumpičky se spínacími hodinami (přívod 13) vytěsňujeme vzorek z promývaček na plynové cestě. Vhodným natočením kohoutů u odměrné byrety 8 a pak 10 prochází ovzduší promývačkou 1, plněnou indikovaným silikagelem. Spodem pak prochází do promývačky 2, jež obsahuje katalyzátor, kterým je hopkalit. Další postup ovzduší do promývaček 3, 4 a 5 je již uveden v předcházející části.



Nový merací prístroj

Skúšanie oživovacích prístrojov

Správna funkcia automatických kyslíkových oživovacích prístrojov a z toho vyplývajúca účelnosť ich použitia je podmienená ich dôkladným preskúšaním. V banskej záchrannej službe v ČSSR nie je toho času k dispozícii vhodný merací prístroj pre kontrolu všetkých potrebných hodnôt a funkčnej činnosti oživovacích prístrojov.

Vychádzajúc z pravidelnej potreby, zhotovil kolektív mechanikov Hlavnej banskej záchrannej stanice v Prievidzi prenosný merací prístroj pre kontrolu oživovacích prístrojov K—200, K—201 a KPT—D.

Obal prístroja tvorí drevená skrinka, ktorá má zpredu i zozadu dvierka. V prednej časti skrinky je pevne upevnený lesklý hliníkový plech, zosilený pertinaxom. Na doske sú zabudované:

manometer Ø 60, merací rozsah od — 300 do + 800 kp/m²;

vakuomer Ø 60, merací rozsah od — 1 do 0 kp/cm²;

manometer Ø 60, merací rozsah od 0 do 10 kp/cm²;

prietokomer, merací rozsah od 0 do 15 l/min.;

pieskové presypávacie hodiny na 1 minútu;

2 prípoje manometrov.

V zadnej časti skrinky je kontrolný vak oživovacieho prístroja a na hornej časti skrinky je prípojka dýchacích hadíc oživovacieho prístroja, spojená s kontrolným vakom.

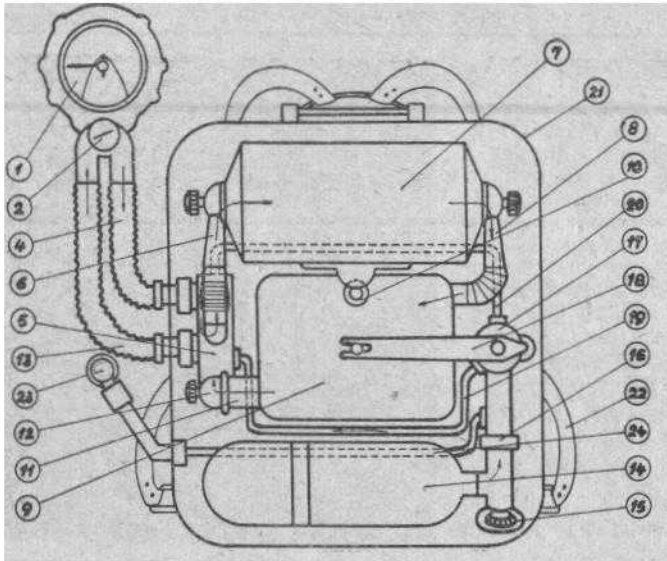
Rozmery prístroja sú 26 X 26 X 32 cm. Váha prístroje 6 kg.

Prístrojom je možné merať redukovaný tlak kyslíka, prietok kyslíka pri inhalácii a kriesení, inšpiračný pretlak a expiračný podtlak, frekvenciu prístroja a podtlak odsávačky.

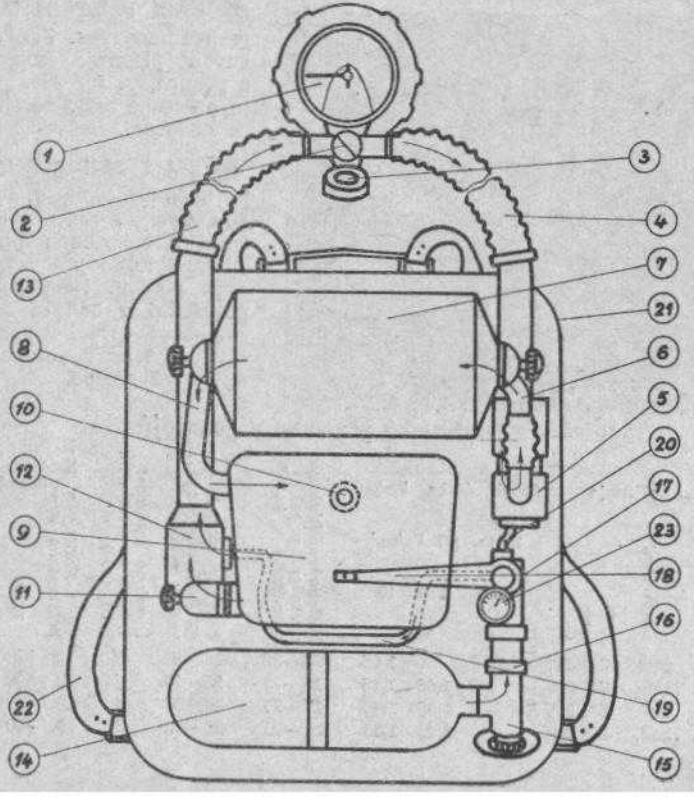
Funkčne bol merací prístroj na HBZS v Prievidzi odskúšaný s dobrým výsledkom. Po odstránení drobných nedostatkov budú takýmito prístrojmi vybavené OBZS a väčšie ZBZS v obvode pôsobnosti HBZS.

J. Chrenko,
HBZS Prievidza

Schéma přístrojů



Ch 146



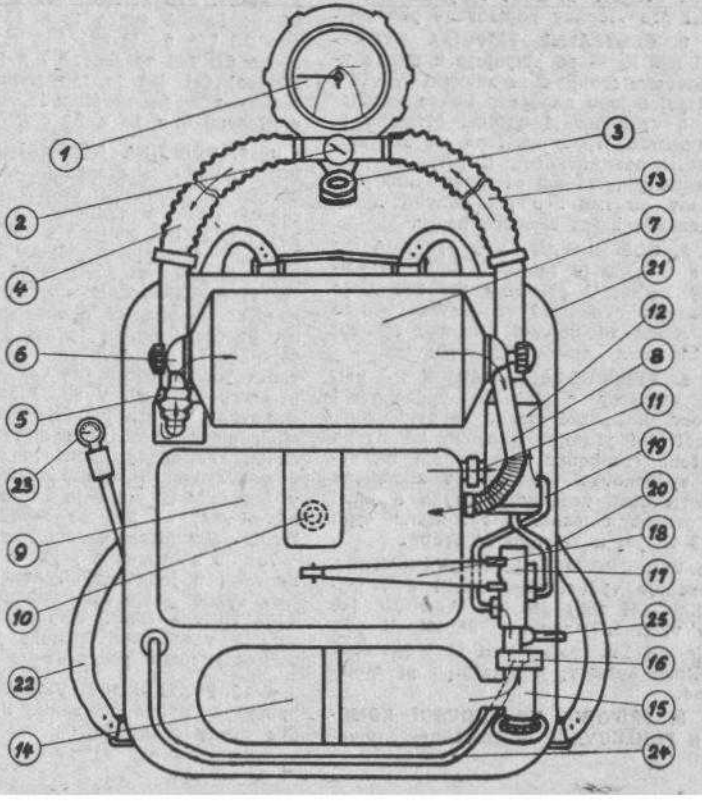
Ch 255

PŘÍLOHA LISTOVEK HBZS č. 9 a 10/1965 — OSTRAVSKÝ HORNÍK

Společná legenda

k schématům přístrojů CH 146, CH 255 a CH 458

1. Dýchací maska
2. Centrální přípojka dýchacích hadic
3. Odsliňovač
4. Vydechovací hadice
5. Vydechovací ventilová komora
6. Přípojka vydechovací komory k pohlcovači
7. Pohlcovač kysličníku uhličitého
8. Přípojka dýchacího vaku k pohlcovači
9. Dýchací vak
10. Přetlakový ventil
11. Přípojka dýchacího vaku k vdechovací ventilové komoře
12. Vdechovací ventilová komora
13. Vdechovací hadice
14. Tlaková láhev na kyslík
15. Uzavírací ventil kyslíkové láhve
16. Přehozná matice spoje red. ventilu s kyslíkovou láhví
17. Redukční ventil s ručním přídavkovým ventilem
18. Páka plicní automatiky
19. Kyslíkové vedení
20. Kyslíkové vedení k varovnému signálu
21. Kryt přístroje
22. Nosné řemeny
23. Manometr
24. Vedení k manometru
25. Uzávěr manometrového vedení



Ch 458

Popis částí a jejich funkce

(Podle společné legendy k obrázkům)

★ **1. DÝCHACÍ MASKA** — se skládá z pryžové nebo kožené lícnice, opatřené jedním kruhovým nebo podobně tvarovaným zorníkem z netříštivého průhledného materiálu (sklo, plexisklo), vnitřní polomasky, šroubení a upínacího zařízení. Zorník je opatřen otočným stěračem, který je ovladatelný zvenčí. Pod zorníkem je šroubení s můstkem a závitem W 5/16" pro připojení masky k dýchacím hadicím přístroje. K lícnici je přípevněno upínací zařízení, které umožňuje pevné a těsné spojení masky na hlavě záchranáře.

V báňské záchranné službě se používají pryžové masky typu DM 2, vyrobené v ČSSR (k výrobě je připravena nová maska DM 3), pryžové masky z PLR a kožené masky vyrobené v NSR firmou Dräger. Uvedené typy masek lze použít pro všechny popisované přístroje.

★ **2. CENTRÁLNÍ PŘÍPOJKA DÝCHACÍCH HADIC** — se připojuje k masce upevňovacím šroubem se závitem W 5/16". K přípojce jsou napojeny konce vdechovací a vydechovací hadice. Přípojka je u ramenních typů opatřena na své dolní části odsliňovačem. K přípojce jsou přípevněny spirálové pružiny, které jsou vsazeny do hadic a při pohybu hlavy záchranáře brání zlomení hadic.

★ **3. ODSLINOVAČ** — u přístrojů CH 458 a CH 255 je součástí centrální přípojky hadic. U přístroje CH 255 A je vsazen do dvoudílné vdechovací hadice v blízkosti vdechovací komory. Přístroj CH 146 není osliňovačem vybaven.

★ **4. VYDECHOVACÍ HADICE** — přivádí vzdušiny z plic do vydechovací komory. Na jedné straně je přípevněna k centrální přípojce a na druhé straně opatřena šroubením k připojení na vývod vydechovací komory. Je zhotovena ze zdravotně nezávadné pryže a musí být pružná a těsná. U ramenních typů je 43 vrapů, u bočních 54 vrapů.

★ **5. VYDECHOVACÍ VENTILOVÁ KOMORA** — obsahuje vydechovací ventil a v přístrojích CH 255, CH 255 A a CH 146 také výstražný zvukový signál. U přístroje CH 146 tvoří horní část společné ventilové komory, u ostatních je samostatná.

★ **6. PŘÍPOJKA VDECHOVACÍ KOMORY K POHLCOVAČI** — umožňuje spojení vdechovací komory s pohlcovačem a je pevně připojena k vydechovací komoře a šroubem se připojuje k můstku pohlcovače, který je opatřen závitem W 5/16".

★ **7. POHLCOVAČ KYSLIČNÍKU UHLIČITÉHO** — se skládá z pláště s přiletovanými bočnicemi, takže tvoří nádobu oválného tvaru. Ve středu obou bočnic je otvor, ve kterém je vsazen můstek se závitem W 5/16", uzavřený uzávěrem s gumovým těsněním. Uvnitř pohlcovače jsou vložena střídavě za sebou rovná a vlnitá síta s rozprostřenou chemickou náplní, která pohlcuje z vydechovaných vzdušin CO_2 a vodní páru. U každého konce, tj. u každé bočnice, je vloženo po jednom hustém sítě, které zamezuje vypadávání drobných úlomků náplně při otevření pohlcovače. Pro přístroj CH 458 se používá pohlcovač tvaru 9 x 18 x 28 cm, pro CH 255 a CH 255 A 9 x 18 x 24 cm a pro CH 146 pohlcovač 7 x 14 x 22 cm. Přístroj CH 458 je tak upraven, že je možno pro dvouhodinové akce vložit i pohlcovač 9 x 18 x 24 cm.

★ **8. PŘÍPOJKA DÝCHACÍHO VAKU K POHLCOVAČI** — umožňuje spojení pohlcovače s dýchacím vakem a proudění regenerovaných vzdušin do vaku. Přípojka je pevně spojena s vakem a šroubem se připojuje k můstku pohlcovače, který je opatřen závitem W 5/16".

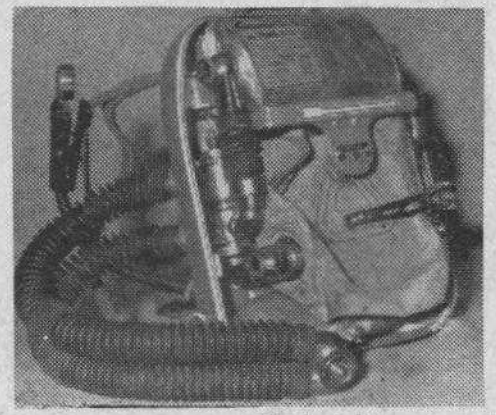
★ **9. DÝCHACÍ VAK** — je zásobník regenerovaných vzdušin o obsahu asi 10 litrů. Pracovní objem je asi 5 litrů. Vak je spojen s pohlcovačem a s vdechovací ventilovou komorou. Ve vaku je umístěn přetlakový ventil. V místě upevnění přetlakového ventilu je vrchní díl vaku zesílen ochrannými kusy a vyztužen plechem. Přetlakový ventil je zašroubován v nosiči ventilu. Na výztužném plechu v horní části vaku je připevněna pevná olivka, za níž se zavěšuje vidlice řídicí páky plicní automatiky.

Vak je zhotoven z pryžové látky. Tvary vaků u jednotlivých druhů přístrojů jsou různé podle konstrukčního uspořádání vnitřní části. Přípojky k pohlcovači a vdechovací komoře jsou taktéž umístěny různě podle druhu přístroje.

★ **10. PŘETLAKOVÝ VENTIL** — je umístěn v dýchacím vaku. Používají se dva druhy provedení:

DÝCHACÍ PŘÍSTROJ CH 255

je ramenního typu s regenerací vydechovaných vzdušin v uzavřeném dýchacím okruhu s trojí možnou dávkou kyslíku. Koncentrace přístroje s přihlédnutím k zásobě kyslíku, množství dodávaného kyslíku do dýchacího okruhu, pohlcovací schopnosti pohlcovače CO_2 zaručuje při středně těžké práci spolehlivou a bezpečnou činnost přístroje po dobu nejméně 2 hodin. Svým provedením a funkcí je na výši dýchacích přístrojů vyráběných v zahraničí. Přístroj je povolen k používání v báňské záchranné službě pro práci na povrchu i v podzemí.



DÝCHACÍ PŘÍSTROJ CH 255 A

je bočního typu. Funkce a vybavení přístroje jsou obdobné s přístrojem CH 255. Tento typ je poměrně málo rozšířen a již se nevyrábí.

DÝCHACÍ PŘÍSTROJ CH 146

je bočního typu, s dvojí dávkou kyslíku. Zaručuje spolehlivou a bezpečnou činnost při středně těžké práci pro 1 hodinu použití. Není povolen k používání v báňské záchranné službě pro práci v podzemí.

Používá se v požární a protiplynové službě.

Technické parametry přístrojů

Druh přístroje: doba použití	provedení	typ	Stálá dávka kyslíku l/min. při kp/cm²: 200	150	10	Potřebný podtlak pro naskočení plicní automatiky v kp/m²	Potřebný přetlak pro otevření přetlakového ventilu v kp/m²	Dovolená netěsnost v kp/m² v první min. při ± 80 kp/m²	Váha přístroje v pohotovostním stavu	Rozměry v mm: výška	šířka	hloubka
4 hod.	ram.	CH 458	1,55		1,35	20—30	25—35	5	18	520	470	170
2 hod.	ram.	CH 255		1,65	1,45	15—25	25—35	5	18	520	470	170
2 hod.	boč.	CH 255 A		1,65	1,45	15—25	25—35	5	18	520	470	170
1 hod.	boč.	CH 146		1,45	1,65	20—30	25—35	5	13,5	460	370	170

Při těžší práci jsou vdechy častější a hlubší, spotřeba kyslíku je větší. Při hlubokém vdechu vdechne pracovník téměř celý obsah vaku. Tím se vak zploští, vykloní páku **plicní automatiky** a do dýchacího okruhu přístroje vnikne mimořádná dávka kyslíku, čímž se vak opět naplní.

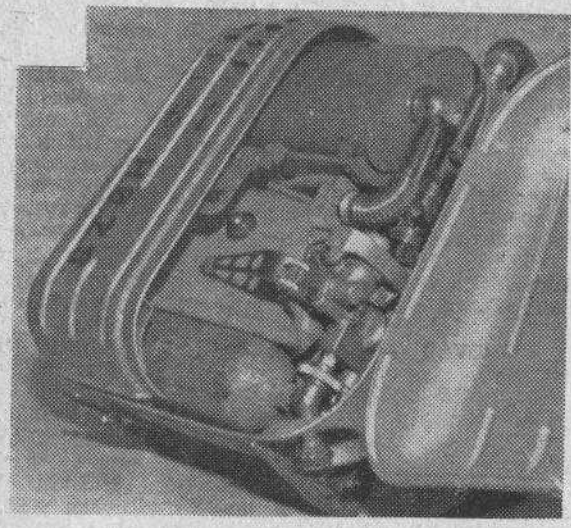
Jestliže je spotřeba kyslíku menší než je dodávána stálou dávkou, hromadí se nespotřebované vzdušiny v dýchacím vaku, který se tak nadýmá. Když nadmutí dosáhne určitého přetlaku, otevře se přetlakový ventil a přebytečné vzdušiny unikají z vaku do okolní atmosféry.

Je-li nutno dodat do okruhu přístroje další kyslík nezávisle na popsaných dávkách (při nasazení přístroje k jeho propláchnutí, při dýchací krizi apod.), pak se **stisknutím tlačky ručního přídavkového ventilu** tento ventil otevře a kyslík se vpustí do dýchacího okruhu přímo z vysokotlaké části redukčního ventilu.

Všechny **tři možné dávky** kyslíku jsou vyvedeny z redukčního ventilu do kyslíkového vedení a tím se přivádí do vdechovací ventilové komory. Zde se mísí při vdechu s regenerovanými vzdušinami z dýchacího vaku. Vzdušiny takto obohacené kyslíkem pracovník vdechuje přes vdechovací hadici a masku nebo ústenku.

Vydechnuté vzdušiny, ochuzené částečně o kyslík, jsou vedeny vydechovací hadicí přes příslušnou ventilovou komoru do pohlcovače, kde se zbavují CO_2 a vodní páry a odtud dále do dýchacího vaku.

DÝCHACÍ PŘÍSTROJ CH 458



je ramenního typu, s regenerací vydechovaných vzdušin v uzavřeném dýchacím okruhu s trojí možnou dodávkou kyslíku. Konstrukce přístroje — zásoba kyslíku, množství dodávaného kyslíku do dýchacího okruhu, pohlcovací schopnost pohlcovače CO_2 — zaručuje při středně těžké práci spolehlivou a bezpečnou činnost přístroje do 4 hodin použití. Manometr, umístěný na přední levé straně na nosném řemeni umožňuje průběžné sledování tlaku kyslíku přímo nositelem přístroje. Zvláštností přístroje oproti všem ostatním známým typům je možnost použití jak dvouhodinových, tak i čtyřhodinových pohlcovačů CO_2 běžné výroby. Konstrukce lůžka pohlcovače umožňuje zároveň i použití netypického pohlcovače CO_2 o rozměrech 11 × 18 × 24 cm. Novým prvkem v konstrukci je i přehozná matice spoje redukčního ventilu s kyslíkovou láhví, upravená pro utahování pouhou rukou bez použití klíče. Přístroj je povolen k používání v báňské záchranné službě pro práci na povrchu i v podzemí.

a) U přístrojů CH 458 a CH 146 je přetlakový ventil nárážkový a je zašroubován v nosiči na vrchní straně vaku. Při naplnění dýchacího vaku vzdušinami a při vzniku příslušného přetlaku opře se tlačítko o opěrnou destičku, která je připevněna k lůžku pohlcovače a z vaku uniknou přebytečné vzdušiny.

b) U přístrojů CH 255 a CH 255 A a také u prvních výrobních sérií CH 458 je přetlakový ventil řetízkový a je umístěn v zadní straně vaku. Řetízkem je spojen s přední stranou vaku, kde je uchycen zezadu k pevné olivce pro zavěšení páky plicní automatiky. Ventilový talíř je přitlačován pružinou k ventilovému sedlu. Tlak pružiny je možno nastavit. Přetlak vzdušin ve vaku způsobí napnutí řetízku uvnitř vaku a odtáhne talíř ventilu. Tím se uvolní cesta přebytečným vzdušinám z vaku.

★ **11. PŘÍPOJKA DÝCHACÍHO VAKU K VDECHOVACÍ VENTILOVÉ KOMOŘE** — spojuje dýchací vak s vdechovací ventilovou komorou. U přístroje CH 458 je umístěna v pravé horní části vaku za přípojkou vaku k pohlcovači. Sestává z přehozné matice připevněné na vaku, která se napojuje na nátrubek vdechovací komory. U přístrojů CH 255, CH 255 A a CH 146 tvoří tato přípojka část komory a připojuje se k můstku, upevněnému v levé boční stěně vaku. Můstek je opatřen závitem W 5/16". Přípojkou proudí při vdechu vzdušiny z vaku do vdechovací komory.

★ **12. VDECHOVACÍ VENTILOVÁ KOMORA** — ve které je umístěn vdechovací ventil a u přístroje CH 458 také výstražný zvukový signál. U přístroje CH 146 tvoří spodní část společné ventilové komory. U ustatních je samostatná.

★ **13. VDECHOVACÍ HADICE** — přivádí vzdušiny z přístroje do masky a plic. Na jedné straně je připevněna k centrální přípojce a na druhé straně je opatřena šroubením k připojení na vývod vdechovací komory. U přístroje CH 255 A je dvoudílná a je do ní vsazen odsiřovač. Je zhotovena ze zdravotně nezávadné pryže a musí být pružná a těsná. U ramenních typů má 43 vrapů, u bočních 28 + 15 vrapů.

★ **14. TLAKOVÁ LÁHEV NA KYSLÍK** — je ocelová bezešvá láhev o obsahu 2 l, s výjimkou láhve pro přístroj CH 146, která je pouze o obsahu 1 litr. Váha dvoulitrových láhví se pohybuje od 2,2 do 4,— kp, litrových od 1,3 do 2,— kp, podle použitého druhu oceli. Na jedné straně je opatřena krčkem s kónickým závitem pro zašroubování uzavíracího ventilu. Pro přístroj CH 458 se používá láhve s provozním tlakem 200 kp/cm², u ostatních 150 kp/cm². Zásoba kyslíku je v přístroji CH 458 400 l, v přístrojích CH 255 a CH 255 A je 300 l a v přístroji CH 146 je 150 l. Láhev musí vyhovovat předpisům pro kovové tlakové nádoby pro dopravu plynů. S láhví nutno opatrně zacházet.

★ **15. UZAVÍRACÍ VENTIL KYSLÍKOVÉ LÁHVE** — je rohový ventil 135⁰ s ručním kolečkem. Ventil je zašroubován kónickým závitem do krčku láhve. Na druhé hrdlo se připojuje přehozná matice redukčního ventilu. Po napojení na redukční ventil a po otevření ventilu proudí kyslík z láhve do redukčního ventilu. Aby z láhve nemohla vniknout do ventilu nečistota, je opatřen trubkou vyúsťující do láhve. Při přenášení láhve je nutno dbát zejména na to, aby nebyl poškozován závit na hrdle pro připojení přehozné matice redukčního ventilu.

★ **16. PŘEHOZNÁ MATICE** — spojuje redukční ventil s kyslíkovou láhví. Je buď v provedení s šestihrannou maticí na dotahování klíčem nebo s kruhovým obvodem vroubkovaným pro ruční manupulaci bez klíče. U matic s kruhovým obvodem je použito k dosažení těsnosti spoje pryžového těsnění, pro jehož stlačení dostačuje síla ruky. U matic pro dotahování klíčem se používá těsnění fibrového.

★ **17. REDUKČNÍ VENTIL S RUČNÍM PŘÍDAVKOVÝM VENTILEM** — sestává z redukční části a z části rozdělovací. Po otevření kyslíkové láhve přichází plný tlak kyslíku, který se v redukční části upravuje na tlak 3 kp/cm². Z tohoto tlaku proudí kyslík tryskou stálé dávky do kyslíkového vedení k vdechovací ventilové komoře. Součástí redukčního ventilu je rovněž plicně automatický ventil, který je ovládán pohybem dýchacího vaku pomocí řídicí páky. Do ventilu plicní automatiky přichází kyslík s redukovaným tlakem.

Redukovaný tlak je zvláštní přípojkou veden také k výstražnému zvukovému signálu.

Redukční ventil je vybaven ručním přídavkovým ventilem, kterým se pouští do kyslíkového vedení kyslík o neredukovaném tlaku. Ovládací tlačítko tohoto ventilu je na zadní pravé straně krytu přístroje a obsluhuje se pravou rukou.

U přístroje CH 146 není přídavkový ventil samostatnou a přímou součástí redukčního ventilu; pomocí obdobně umístěného tlačítka a táhla se stlačuje prodloužená řídicí páka plicní automatiky a uvádí se tak v činnost nezávisle na tvaru vaku. Pro možnost uzavření manometrového vedení je u přístrojů CH 458 a CH 255 A, které mají manometr vpředu, na vývodu redukčního ventilu pro napojení tohoto vedení samostatný uzavírací ventil.

Na redukčním ventilu je zaplombován seřizovací šroub plicní automatiky a redukční hlava. Seřizování zaplombovaných částí smí provádět pouze mechanici se zvláštním oprávněním.

★ **18. PÁKA PLICNÍ AUTOMATIKY** — přenáší pohyb dýchacího vaku na ústrojí plicní automatiky, které je uvnitř redukčního ventilu. Na jedné straně je otočně připojena vidlicovým ukončením za zachycovací olivku na přední straně dýchacího vaku. Na druhé straně je kyvně připojena na těleso redukčního ventilu a pomocí nastavitelného tlačného šroubu ovládá plicně automatický ventil. Páka je tvarovaná a odlehčená. Při přípravě přístroje do pohotovostního stavu, při výměně kyslíkové láhve, při zkoušce těsnosti přístroje apod. je nutno dbát na to, aby nebyl tvar páky narušen.

★ **19. KYSLÍKOVÉ VEDENÍ** — se skládá z trubky a dvou koncovek. Vedení je napojeno na vývod redukčního ventilu a na druhé straně na vdechovací ventilovou komoru. Vedením se přivádí kyslík z redukčního ventilu — stálá dávka, dávka plicní automatiky a dávka ručního přídavkového ventilu — do ventilové komory. U přístroje CH 458 je vedení zaústěno nad vdechovací ventil, u ostatních přístrojů pod tento ventil.

★ **20. KYSLÍKOVÉ VEDENÍ K VAROVNÉMU SIGNÁLU** — se skládá z trubky a ze dvou koncovek. Vedení je zapojeno na vývod redukčního ventilu a na druhé straně na ventilovou komoru, do které je vestavěn varovný signál, což je u přístroje CH 458 komora vdechovací a u ostatních vydechovací. Vedení spojuje nízkotlakou část redukčního ventilu s ventilovou komorou a ústí do prostoru pod membránou signalizačního zařízení. Signalizační píšťalka sestává z vlastní píšťalky a ovládací membrány. Zvukový výstražný signál upozorňuje pracovníka na pokles tlaku v redukční části pod stanovený redukovaný tlak (neotevřená kyslíková láhev, vyčerpání zásoby kyslíku apod.). U přístroje CH 458 zazní tento signál při vdechu, u ostatních při výdechu pracovníka.

★ **21. KRYT PŘÍSTROJE** — tvoří vnější kovový obal přístroje, ve kterém jsou uzavřeny všechny součásti. Mimo kryt přístroje jsou u všech přístrojů dýchací hadice, maska nebo ústenka, nosné zařízení a u přístrojů CH 458, CH 255 A a CH 146 také manometrové vedení a manometr s upevňovacím odklopným třmenem.

Kryt je z lehkého kovu a skládá se ze dvou částí — z vlastní skříně a z dvoudílného křídlového víka. U přístroje CH 146 je víko vcelku, zavěšené na vrchní části spodku krytu a na spodní části opatřené pojistným zámkem. S výjimkou přístroje CH 146 jsou ve spodní části krytu i ve víku větrací otvory pro odvádění tepla. Pod krytem je umístěn tzv. kříž, který udržuje mezi krytem a zády pracovníka izolující vzduchovou vrstvu.

★ **22. NOSNÉ ŘEMENY** — upínací systém pro nošení přístroje sestává z nosných řemenů, které se upevňují ke skříni krytu karabinami, opasku s přezkou pro upevnění přístroje přes pás, z řemínku, který spojuje nosné řemeny přes prsa, z opěrného řemenu a řemenové výztuhy. Celý systém slouží k upnutí a pohodlnému nošení přístroje na zádech.

★ **23. MANOMETR** — slouží ke sledování tlaku kyslíku, a tím i zásoby kyslíku v tlakové láhvi. Je umístěn na levém nosném řemeni vpředu. U přístroje CH 255 je připojen přímo na redukční ventil a sleduje se přes otvor v pravé části víka. Udávané hodnoty jsou v rozmezí ± 4 proc.

★ **24. VEDENÍ K MANOMETRU** — se skládá z trubky, jejíž jeden konec je opatřen přípojkou s přehozenou maticí a je připojen k vývodu redukčního ventilu. Šroubovitě vinuté vedení je uloženo v gumové hadici a na druhém konci je zakončeno nástavcem a šroubením pro připojení manometru. Gumová hadice chrání vedení před poškozením. Nástavec je opatřen držadlem se západkou pro upevnění na levé nosné řemen.

★ **25. UZÁVĚR MANOMETROVÉHO VEDENÍ** — slouží k uzavření manometrového vedení u přístrojů CH 458, CH 255 A při poruše vedení nebo manometru. Uzávěr je umístěn u vývodu redukčního ventilu pro napojení vedení. Ovládací páčka je umístěna na pravé boční straně krytu a obsluhuje se pravou rukou. V otevřené poloze je páčka zaplombována.

RUDOLF APFELTHALER

Izolační regenerační dýchací přístroje vyráběné v ČSSR

Definice přístroje a jeho hlavních částí

IZOLAČNÍ DÝCHACÍ PŘÍSTROJ - přístroj s uzavřeným dýchacím okruhem, určený pro osoby pracující v prostředí, kde je nedostatek kyslíku nebo nepřípustná koncentrace škodlivin v ovzduší. Regenerace vydechovaných vzdušin se dosahuje tím, že se zbavují v pohlcovači kysličníku uhličitého a vodní páry a doplňují potřebným množstvím kyslíku z tlakové kyslíkové láhve. Přístroje jsou obvykle konstruovány pro čtyřhodinové, dvouhodinové nebo jednohodinové nepřetržité použití jako přístroje pracovní a pomocné.

DÝCHACÍ MASKA (případně ústenka s nosní svorkou a upínacími pásky) — zařízení sloužící k bezpečnému spojení přístroje s dýchacími orgány pracovníka.

DÝCHACÍ HADICE — vrapovaná vdechovací a vydechovací hadice spojující přístroj s maskou nebo ústenkou.

ODSLIŇOVAČ — nádržka na zachycení slin.

VENTILOVÁ KOMORA — těleso opatřené vdechovacím nebo vydechovacím ventilem na řízení dýchacího okruhu.

VÝSTRAŽNÝ ZVUKOVÝ SIGNÁL — zařízení, které automaticky upozorňuje používatele přístroje zvukovým signálem na uzavřený přívod kyslíku nebo snížení tlaku kyslíku v láhvi pod pracovní tlak.

POHLCOVAČ — výměnná součást pro jedno použití, která svou chemickou náplní (pohlcovadlem) pohlcuje z vydechovaných vzdušin kysličník uhličitý a část vodní páry.

DÝCHACÍ VAK — součást přístroje sloužící jako vyrovnávací zásobník směsi vzdušin pro dýchání.

REDUKČNÍ VENTIL — součást sloužící k snížení tlaku kyslíku, který je v kyslíkové láhvi na pracovní tlak.

PŘETLAKOVÝ VENTIL — ventil sloužící k samočinnému vypouštění přebytečných vzdušin z dýchacího okruhu.

PŘÍDAVKOVÝ VENTIL — zařízení, kterým si může dýchající v případě potřeby připustit do dýchacího okruhu zvýšené množství kyslíku přímo z tlakové láhve. Je součástí redukčního ventilu.

PLICNÍ AUTOMATIKA — zařízení pro samočinné přidávání kyslíku do dýchacího okruhu při zvýšené spotřebě kyslíku.

KYSLÍKOVÁ LÁHEV (tlaková láhev) — zásobník stlačeného kyslíku.

MANOMETR — přístroj pro kontrolu okamžitého přetlaku kyslíku v láhvi.

Činnost přístroje

Kyslík se přivádí z kyslíkové láhve přes její uzavírací ventil do redukčního ventilu. Redukční ventil redukuje tlak kyslíku z láhve na pracovní tlak 3 ± 0,2 kp/cm². Tryska redukčního ventilu je seřízena tak, aby při redukovaném tlaku propouštěla **stálou dávku** kyslíku 1,5 ± 0,1 l/min., tj. takové množství, které nositel přístroje potřebuje při lehčí práci.

AZ INFORMUJE

Z ČINNOSTI AUTORIZOVANÉ ZKUŠEBNY

ZP 3 a PVC

Při důlních požárech může dojít k hoření dopravních pásů nebo elektrických kabelů z umělých hmot. Jejich tepelným rozkladem a hořením může teoreticky vznikat řada jedovatých zplodin, škodlivých lidskému organismu.

Z používaných umělých hmot je to zejména polyvinylchlorid — PVC, z kterého může vznikat prudce jedovatý fosgen, dráždivý chlor a chlorovodík.

Tato okolnost je velmi závažná pro bezpečnost práce, a proto byly na požádání ÚBÚ v Praze provedeny spolu s VVUÚ praktické zkoušky ve velké pokusné štole v Radvanicích. Cílem zkoušek bylo určit, jaké zplodiny mohou vzniknout a zda sebezáchranný přístroj s klasickou náplní je dostatečnou ochranou proti těmto plynům i proti CO.

Ve zplodinách uměle založeného požáru nebyla dokázána přítomnost fosgenu, chlor byl zjištěn pouze ve stopách, kysličník uhelnatý v koncentraci 0,01 proc. Po jednohodinovém dýchání v ZP 3 přístroji s pomocí umělých plic bylo zjištěno:

● Přístroj neztratil svoji funkční schopnost a chránil vůči CO ještě dalších 60 až 70 minut.

● Působením hustých dýmů a jemných sazí došlo k částečnému ucpání hrubého protiprašného filtru (bílá ochranná punčoška), a tím ke zvýšení dýchacího odporu z původních 18 kp/m² na 95 kp/m². Po sejmutí hrubého filtru, jehož funkce byla dokonalá, bylo naměřeno zvýšení odporu z původních 18 kp/m² jen o 3 kp/m², což je prakticky zanedbatelné.

● Tělo filtru bylo mírně zkorodované působením malých koncentrací chlorovodíku. Rovněž záchranáři v dýchacích přístrojích, kteří byli vystaveni účinkům požárních zplodin, cítili slabé svědění pokožky.

Provedená zkouška odpovídá svým výsledkem laboratorním zkouškám Výzkumného ústavu vzduchotechniky v Praze a obdobným praktickým zkouškám, prováděným Ústavem pro záchranářský výzkum v Essenu.

Na základě dosud provedených zkoušek můžeme konstatovat, že sebezáchranný přístroj bude i za popsaných podmínek dostatečně chránit. Do určité míry je nepříznivé zvyšování odporu, avšak při správném použití nehrozí nebezpečí ucpání filtru.

POUČENÍ PRO UŽIVATELE

Při otevírání a nasazování ZP 3 přístroje nikdy nesundávej hrubý protiprašný filtr — plátěný bílý sáček.

Zvýšil-li se během úniku v dýmech dýchací odpor ZP přístroje velmi podstatně znehodnocením protiprašného filtru, můžeš hrubý filtr sejmout. Odpor přístroje se okamžitě sníží.

Z. Havránek, HBZS

O novém výpadovém autobusu HBZS v Ostravě jsme již psali. Jednou z jeho předností je průběžné vydávání materiálu zadním poklopem. V noci je prostor osvětlován žárovkou SPZ.

NAŠE ANKETA

Interferometr

JAKO NOUZOVÉ SVĚTLO

V listovce číslo 5/1965 jsme se vás dotazovali na názor, zda má být na všech interferometrech provedena úprava, která by umožnila použít interferometr jako pomocné svítidlo v případě nouze.

Z vašich příspěvků vyšel jednomyslný názor, že:

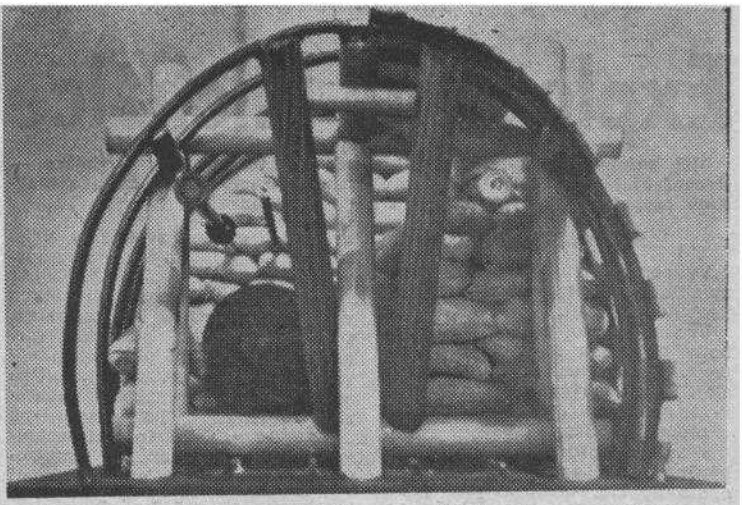
1. Úprava je velmi výhodná a potřebná.

2. Upraveny mají být i interferometry, které již jsou v provozu.

3. Nově vyráběné interferometry mají již být jako nouzové svítidlo upraveny přímo výrobcem.

Děkujeme za vaše odpovědi a spolu s vámi se těšíme na nové zlepšení našich interferometrů.

Redakce.



Pytlová hráz bez dostatečného vzepření proti stropu a počvě není dostatečně odolná proti tlaku výbuchu. Řádnému vzepření musí být vždy věnována dostatečná péče.

Na obrázku je čelní pohled na hráz postavenou v chodbě s obvyklou ocelovou výztuží a vzepřenou »POLYGONEM X«. Toto vzepření je pro pytlové hráze zvlášť výhodné, protože zpevňuje horní vrstvy lépe. Tlaková vlna působí posun právě horních vrstev pytlů, které jsou nezatíženy a obvykle také nejméně utěsněny.

Nesmíme zapomenout zesílit rozepření jednotlivých oblouků ocelové výztuže a vzpěry zapustit do dostatečně hlubokých hnízd.

ve světě V TISKU

SUZUKI TOSIO, SEKI KENYTI
POUŽITÍ NAFUKOVACÍCH HRÁZÍ Z UMĚLÝCH HMOT
Sajko to chan
Mining Safety č. 4/1963, str. 167—173.

V Japonsku byly provedeny pokusy s odolností nafukovacích hrází proti výbuchu uhelného prachu. Zkoušky byly provedeny v chodbě o průměru 2 m s betonovou kruhovou výztuží. Hráže byly zpevněny nylonovými síťkami. Hráze vydržely výbuch 20 kg uhelného prachu (koncentrace 30 g/m³ na délku 20 m). Hráže sestavené z čtyř prvků s předvěšenými 6 pytli se 40 l vody odolaly výbuchu 40 kg uhelného prachu.

Hj

DT 622.82

Kravčenko V. I., Muchin V. E.
HAŠENÍ HOŘÍCÍHO METANU VE STAŘINÁCH NA DOLE 43.
Tušenije gorjaščego metana v vyrabotanom prostranstve šachty № 43.
Ugol Ukrajiny, č. 4/1964, str. 49—51

V porubech, dobývajících plynující uhelné sloje dochází při zapálení metanu v závalu k přenesení ohně na velkou vzdálenost do stařin a oheň se stane nedostupným pro jakýkoliv přímý zásah. Přímý zásah je nebezpečný a neúčinný, a proto je nutno okamžitě přistoupit k úplné izolaci ohroženého úseku.

Před vlastním uzavřením se provádí pomocí trhací práce před místem stavby uzavírací hráze ve vzdálenosti asi 30—40 m směrem k požářišti umělý zával, a to jak na vtažné, tak i na výdušné straně. Takovéto závaly, dlouhé 10—15 m, zcela nahradí tzv. barikádovou hráz, tj. předsunutou výbuchuvzdornou hráz.

Hj

PROUDOVÝ MOTOR JAKO PĚNOVÝ GENERÁTOR
Silnik odrzutowy agregatem pianowym
Przegląd pożarniczy č. 6/1965, str. 17

Jak uvádí časopis »Fire Engineering«, byl v Anglii vypracován způsob získávání velkých množství mechanické pěny pomocí vyřazených leteckých proudových motorů.

Do spalných plynů motoru se pod tlakem vstřikuje voda s pěnotvorným roztokem. Vytvořený inertní plyn obsahuje 45 proc. N_2, 45 proc. vodní páry, 7 proc. kysl íku a 3 proc. CO_2. Vytvořená pěna velmi dobře hasí lehkozápalné kapaliny, např. líh, letecký benzín apod.

Při požáru lihu v odkryté nádobě o průměru 1,9 m v otevřené budově o ploše 65 m² byl oheň uhašen tímto pěnovým generátorem za 14 vteřin. Použit byl proudový motor z letadla Bristol vyřazený po desetiletém provozu. Motor vytvoří 850 m³/min. pěny, zatímco doposud používané konstrukce pěnogenerátorů dávaly nejvýše 19—22 m³ pěny.

Časopis dále uvádí, že zařízení je vzhledem k vysokému výkonu velmi hospodárné. Může být instalováno na přívěs nebo přímo na nákladní automobil.

Hj

Exploze na Michálce

Již patnáct let uplyne 4. října od neštěstí na Dole Michálka — dnešní část Dolu Petr Cingr ve Slezské Ostravě. Zanedbáním základních bezpečnostních zásad přišlo o život 38 horníků.

MÍSTO NEHODY

Výbuchem a jeho otravnými zplodinami byly zasaženy sloj Leopold a V. sloj.

Vrchní V. sloj byla v době nehody dobývána mezi 2. a 6. patrem. V této jen 42 cm mohutné sloji byla dobývána stěna č. 52. Čelba předku č. 57 byla ražena v předstihu 25 m.

V severovýchodní části byla dobývána sloj Leopold o mocnosti okolo 60 cm, uložená pod úklonem 24—34°. Tato sloj byla za nedalekou hranicí z větší části vydobyta sousedním dolem Michael (Petr Cingr) v letech 1913 až 1921. Kanál K 84 prošel přes Michálkovickou poruchu a byl probit až do těchto stařin, které ze strany Dolu Petr Cingr byly nekontrolovatelné a nebyly uzavřeny.

Od K 84 vyšel porub č. 84. Současně byly dobývány také poruby č. 86 a 82 v téže sloji.

VĚTRÁNÍ

Celý postižený úsek dolu tvořil jedno samostatné větrní oddělení.

Na své cestě sloji Leopold procházely větry zcela neřízeně. Výdušný proud z této sloje (62 m³/min.) byl osvěžován na 6. patře ztrátovým proudem (79 m³ za min.) od vtažné jámy. Ztrátový proud byl omezován jedinými dveřmi a vznikalo zde trvalé nebezpečí přímého zkratu. Osvěžené větry ovětrávaly dále pracoviště v V. sloji. Zde byly větry ve výchozím kanálu brzděny závěsem z dehtované plachtoviny. Čelba předstihu 52 nebyla větrána vůbec.

Větry z vrchní části porubu č. 84 ve sloji Leopold odcházely nekontrolovatelně do stařin Dolu Petr Cingr. V nejvyšším místě porubu zůstával nedostatečně větraný prostor, ve kterém se mohl hromadit metan, zvláště v době střídání směn, kdy se nepracovalo sbíječkami.

Nebezpečí nahromadění metanu však bylo značně podceňováno. O Dole Michálka panovalo všeobecné mínění, že při malém vývinu CH_4, který na dole je, nelze předpokládat zaplynování některého pracoviště. Tato nesprávná domněnka svádělа dozorčí techniky k nedůslednosti při kontrolách koncentrace. Technici fárali bez indikátorů nebo je zavěšovali pod poruby.

Celkově možno říci, že větrání byla věnována velmi malá pozornost. Na dole nebyly dokonce ani větrní mapy.

VÝBUCH METANU

K explozi došlo v odpolední směně 4. října 1950 okolo 15 hodin ve sloji Leopold nad 11. patrem. V této směně bylo v dole celkem 143 osob.

Havíř, pracující ve vrchní špici porubu č. 84 si zapálil cigaretu a s ní i nahromaděný metan. Byl to vášnivý kuřák, nebagoval. Vrchní konec porubu byl podle výpovědi svědků jeho oblíbeným místem. Větry odnášely do stařin sousedního dolu kouř i pach cigarety. Nikdo na Dole Michálka je nemohl ucítit.

Na mrtvole tohoto havíře byly značně popáleny nos, ústa a obě ruce. V okolí a v jeho pracovní blůze byly nalezeny cigaretové papírky, tabák, celý balíček Partyzánek, nedopalky a konečně také zápalky a škrkátko.

Dodatečně odebraný vzorek ovzduší v místě, kde byla nalezena jeho lampa vykázal 11,1 proc. metanu a o 2 metry níže bylo již pouze 0,8 proc. CH_4.

PRVNÍ ZPRÁVA

o nehodě v dole byla podána strojníkovi těžního stroje po 15. hodině zámečníkem, kterého výbuch zastihl asi 40 metrů od svážné ve sloji Leopold na 11. patře.

Tři technici, kteří byli na povrchu, ohlásili vše vedoucímu závodu a během několika minut fárali na 6. patro. Zde se pod jámou dozvěděli od havíře, který se zachránil útěkem ze třídy 85, že se z Leopolda valí kouře. Vrátili se tedy pro přístroje na ZBZS a fárali okolo 16. hodiny dva na 11. patro a jeden s havířem na 6. patro. Na 11. patře mezitím již byli 3 poranění, kterým se podařilo z Leopolda uniknout.

Na 6. patro se vydali dva pracovníci s přístroji do V. sloje, doprovázeni dvěma havíři bez přístrojů. Ti potom zůstali u větrních dveří na překopu. Za dveřmi slyšeli záchranáři z V. sloje vrtačku.

Jak se později zjistilo, přišel v té době za předákem předku 57 učeň, který hlásil, že se po hlavní třídě valí kouř. Předák nařídil zbylým čtyřem učňům, aby pokračovali ve vrtání a šel se podívat. Pod svážnou uviděl v kouřích ležícího palního, chtěl mu pomoci, ale sám ztratil vědomí. Slyšel jen, že učeň, který ho doprovázel, začal křičet. Ostatní v předku podlehli panice a utekli přímo do kouřů.

Utíkající a křičící učně a další havíře potkávali dva záchranáři na své cestě ke svážné v V. sloji. Za ní, v předku 57, chtěli vytvořit přetlakovou komoru. Po přeseknutí hadice však zjistili, že vzduch je zastaven.

Když se vraceli, nacházeli již ty, které předtím potkávali, ležící na počvě. Asi 20 m ode dveří překopu upadl jeden ze záchranářů do bezvědomí a byl vynesen druhým do čerstvých větrů, kde jej začali oživovat. Technik, který tu mezitím přišel, vzal přístroj postiženého a s druhým záchranářem začali dopravovat postižené na překop, kde se jich ujímali další.

NA 11. PATŘE

zatím další dva záchranáři šli do sloje Leopold. Cestou potkali dva učně, kteří s popáleninami a bez světel šli k jámě. Jeden ze záchranářů se s nimi vrátil a druhý pokračoval sám do postižené sloje. Cestou nalezl ještě jednoho horníka s rozbitou hlavou, který měl ještě hmatný tep. Záchranář došel až k sýpce porubu č. 86, zjistil celkovou situaci a vrátil se zpět.

První záchranné čety z okolních závodů se dostavily do závodu okolo 17. hodiny. Celkem se záchranných prací zúčastnilo přes 100 záchranářů z dvanácti závodů. O postupu záchranných prací se nezachovaly žádné záznamy.

Zjišťování stavu osazenstva v dole se setkávalo se značnými potížemi. Nebyla vedena přesná evidence stavu osazenstva a zcela nevhodná byla evidence hornických učňů podle pracovišť.

V dýchacích přístrojích se pracovalo jen do 22 hodin téhož dne. Ovzduší se již zcela vyčistilo.

Poslední postižený byl vyproštěn 26 hodin po vzniku nehody.

NÁSLEDKY VÝBUCHU

V postižené části dolu pracovalo 45 zaměstnanců. Pouze 3 vyvázli bez poranění, 4 opustili pracoviště bez cizí pomoci, ačkoliv byli poranění (jeden z nich zemřel v nemocnici) a 2 byli oživení a vyvezeni z dolu (jeden z nich přežil nehodu jen o 5 dní). Zbývajících 36 postižených bylo mrtvých. Jak prokázala pitva, bylo 36 otráveno CO a 2 zemřeli následkem mechanických poranění. Kromě toho byly zjištěny různé popáleniny u 14 mrtvých a u 5 přeživších výbuch.

Vzniklé závaly na přilehlých chodbách a devastace těžního zařízení v K 84, změť vozů a dřeva i roztržené potrubí na hlavní třídě na 11. patře ukazovaly, kam všude proniknul výbuch. Bylo jednoznačné, že proti větrnímu proudu proniknul po hlavní třídě do větší vzdálenosti. I zachránění pod svážnou SV byli popálení. Po větrech skončil účinek plamenů již v kanále pod porubem č. 82.

Tlaková vlna nebyla příliš silná, protože prachová uzávěra na 6. patře nebyla rozmetána. Výbuchem nedotčeny zůstaly i uzávěry na hlavním překopu 11. patra a nedokončená uzávěra na hlavní třídě ve sloji Leopold mezi K 84 a SV.

★

Dnes se vracíme k tragické události nejen z důvodů pietních. Stále je třeba si připomínat, že nesmíme nikdy podceňovat význam bezpečnostních předpisů, ať se již dotýkají větrání, nošení kuřáckých potřeb do dolu, či snad problémů jiných. Dosahujeme skvělých výsledků v protipožární prevenci, pracující jsou vybaveni sebezáchrannými přístroji a báňská záchranná služba je na vysoké úrovni, avšak vždy musíme mít na paměti, že jednání jednotlivce může poškodit veškeré naše úsilí o bezpečnou práci v dolech.

Ještě po mnoho let bude exploze na Michálce jedním z tragických varování světovému hornictví.

J. Popek, HBZS Ostrava

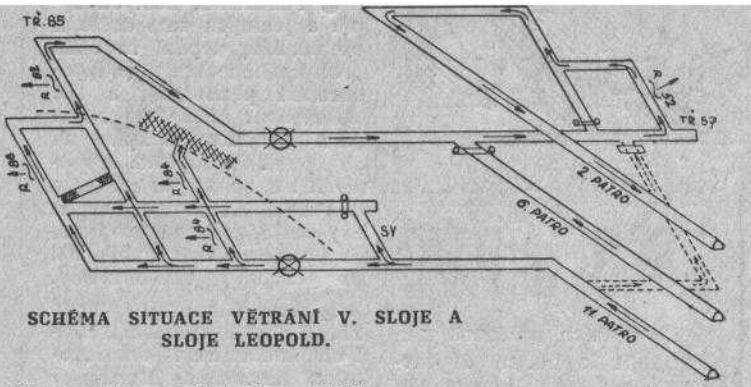
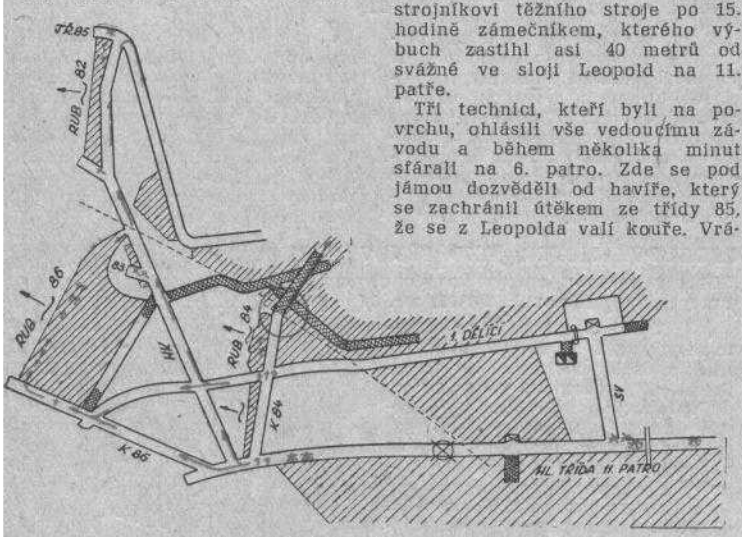


SCHÉMA SITUACE VĚTRÁNÍ V. SLOJE A SLOJE LEOPOLD.



VÝSEK Z DŮLNÍ MAPY SLOJE LEOPOLD.

OSTRAVSKÝ HORNÍK — vydává městský výbor KSČ spolu s MěstV ČSM a OKD — Oborové ředitelství v Ostravě — listovka pro důlní záchranáře a vedoucí techniky závodů — Řídí redakční rada: P. Faster (vedoucí), A. Závalský, J. Grabiec — Adresa redakční rady: Hlavní báňská záchranná stanice, Ostrava - Radvanice — Vedoucí redaktor J. Tovaryš — Odpovědný redaktor listovky J. Misiaček — Tisk Moravské tiskařské závody, n. p., provoz 22, Ostrava 1, Hollarova 14. T 12 52334