

Biuletyn Gazowy

LIGI OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ

Wychodzi raz
w miesiącu

—
Prenumerata
1 zł. kwartal.

—
Konto c z e k.
P. K. O. 8500

Rok II-gi

Warszawa, Sierpień 1931 rok

Nr. 8-my

Redaktor:
MIKOŁAJ ŁOBANOWSKI

Wydawca: Zarząd Główny L. O. P. P.
Długa 50, Tel. 602-04.

Treść: Wykrywanie gazów bojowych w powietrzu — Kpt. Inż. Stefan Korolec. Zwalczanie wołka zbożowego gazami—Zygmunt Okulicz. Czerwony Krzyż i obrona przeciwgazowa i powietrzna (w ujęciu niemieckim). Dział obrony przeciwgazowej. Dział gazowo-techniczny. Referaty. Literatura.

Kpt. Inż. Stefan Korolec

WYKRYWANIE GAZÓW BOJOWYCH W POWIETRZU

Jednym z najważniejszych zagadnień w obronie przeciwgazowej jest dokładne i szybko zarządzone pogotowie gazowe, które w większości wypadków będzie decydowało o dodatnim wyniku akcji obronnej tak indywidualnej, jak też i zbiorowej. Zagadnienie to zaś jest ściśle związane z kwestją umiejętnego wykrywania w powietrzu minimalnych ilości trucizn bojowych.

Ponieważ umiejętność wykrywania gazów bojowych jest rzeczą trudną, wymagającą nietylko wyposażenia organizacji społecznych w odpowiedni sprzęt pomocniczy, lecz i bardzo dokładnego wyszkolenia przeciwgazowego, należy zatem na tę sprawę zwrócić szczególną uwagę.

Sposoby, którymi możemy posługiwać się przy wykrywaniu w powietrzu gazów bojowych, mogą być następujące:

- 1) powonienie,
- 2) odruchy obronne organizmu ludzkiego,
- 3) zmiana smaku i zapachu dymu pa-pirosowego,
- 4) szczególne spostrzeżenia w terenie,

5) a wreszcie zastosowanie specjalnych wykrywaczy chemicznych.

Z tych sposobów najbardziej cenne jest powonienie ludzkie, które daje możliwość wykrycia nietylko minimalnych ilości gazów bojowych w powietrzu, ale, przy odpowiednim wyszkoleniu instruktorów obrony przeciwgazowej, pozwala często-kroć na nieomyłne stwierdzenie rodzaju użytego gazu bojowego. Tak np. zapomocą powonienia można wykryć:

chlor w stężeniu 0,0032 gr. w 1 m³ powietrza, fosfor w stężeniu 0,0044 gr. w 1 m³ powietrza, iperyt w stężeniu 0,0007 gr. w 1 m³ powietrza—w stężeniach, które są daleko niższe od dolnej granicy napastli-wości tych trucizn.

Z tego względu przy szkoleniu kadr instruktorów obrony przeciwgazowej nale-ży kłaść ogromny nacisk na częste zazna-jamianie z zapachami poszczególnych ga-zów bojowych, biorąc do tego próbki stę-żone, rozcięzione oraz próbki najczęściej stosowanych mieszanin gazów bojowych, łącznie z substancjami, które były używa-ne do maskowania ich zapachów. Ażeby

uwypuklić ważność stosowania próbek mieszanin gazowych, dość jest wskazać, że zapach gorzkich migdałów, wskazujący na obecność w powietrzu kwasu pruskiego, może też być wynikiem zastosowania do napadu gazowego iperytu rozpuszczonego w nitrobenzenie. Subtelna różnica w odcieniach zapachu kwasu pruskiego i nitrobenzenu, którą niezawsze odróżni nawet powonienie doświadczonego chemika, stać się może powodem fałszywych zarządzeń, które mogą pociągnąć za sobą bardzo przykre i smutne następstwa.

Doświadczenie wojny ubiegłej, jak też i zalety taktyczne, techniczne i chemiczne mieszanin gazowych, wskazują na to, że będą one w przyszłej wojnie szeroko stosowane.

Mając to na względzie, należy przy szkoleniu powonienia zwrócić jednakową uwagę jak na umiejętność wyczuwania poszczególnych indywidualnych zapachów, tak też i na umiejętność wyczucia najsubtelniejszej zmiany zapachu otaczającego nas powietrza, przez co osiągniemy szybko zarządzone pogotowie gazowe.

W wypadkach stosowania do napadu chemicznego gazów duszących lub drażniących o wysokiej napastliwości, nieomylnym wskaźnikiem obecności ich w powietrzu będą odruchy obronne organizmu ludzkiego, jako to: łzawienie, kichanie, kaszel, skurez głóśni, wymioty i t. p. chroblive objawy.

Niezawsze jednak stężenia napastliwe, szczególnie przy użyciu gazów duszących i parzących wywołują odruchy obronne. W wypadkach użycia tego rodzaju trucizn, posiadających przytem słaby zapach, zapach łatwo maskujący się wyziewami ziemi lub powodujących stopniowy zanik powonienia (iperyt), może nastąpić nieświadome zatrucie organizmu, objawy którego wystąpią w ostrej formie dopiero po upływie dość długiego czasu (2 — 8 godz.). Jest to tak zwane „opóźnione działanie gazu

bojowego“. Do takich gazów między innymi należą: fosgen, dwufosgen i iperyt.

W tym wypadku cenne nieraz usługi oddaje dym tytuniowy, którego zapach i smak w atmosferze wielu trucizn bojowych staje się przykrym i wstrętnym. Zjawisko to obserwujemy przy bardzo małych nawet stężeniach chloru, kwasu pruskiego, iperytu, a szczególnie fosgenu i dwufosgenu. Należy przytem zauważyć, że zmiana ta smaku i zapachu dymu nie jest chwilową, a trwa dość długo, nawet po przejściu do zupełnie czystego powietrza.

Szczególne spostrzeżenia w terenie odgrywają też niemałą rolę w służbie gazowo - alarmowej. Spostrzeżenia te mogą być najróżnorodniejsze i szczegółowe ich omówienie wymagałoby zbyt dużo czasu. Dlatego też ograniczę się tutaj do wskazania najbardziej charakterystycznych zjawisk, jakie uważny obserwator zawsze poczyni przy wzrokowym badaniu powierzchniowego mu terenu. A więc zauważenie obłoku wytworzonego skutkiem wybuchu pocisku artyleryjskiego lub bomby lotniczej, zamglenie się horyzontu skutkiem nasuwania się fali gazowej lub dymnej, napotykanie w polu trupy rozmaitych owadów, myszy, susłów, zający, ptaków, stworzeń naogół mniej odpornych od ludzi na działanie wszelkich trucizn, zmiana barwy ulistwienia roślinności — są to bardzo cenne spostrzeżenia, które mogą być nieomylnym wskaźnikiem obecności w powietrzu gazu bojowego.

Wszystkie powyżej omówione sposoby wykrywania gazów bojowych w powietrzu nie są jednak wystarczające dla prawidłowego działania służby alarmowej. Zanik powonienia, spowodowany kataralnym stanem błony śluzowej nosa lub wywołany specyficznym działaniem fizjologicznym niektórych trucizn bojowych, bądź też niemożność wykrycia gazu powonieniem na skutek słabego jego zapachu lub maskowania tego zapachu wyziewami ziemi,

wreszcie podstępne opóźnione działanie niektórych gazów bojowych, przy absolutnym braku występowania charakterystycznych odruchów obronnych organizmu ludzkiego — mogą wprowadzić w błąd służbę bezpieczeństwa i spowodować nieobliczalne straty.

W bardzo dużym stopniu niebezpieczeństwo to daje się usunąć przez stosowanie specjalnych wykrywaczy chemicznych, którymi bada się otaczające powietrze przy najmniejszym podejrzeniu, wskazującym na możliwość napadu gazowego.

W tym wypadku wykrycie gazu polega na zastosowaniu takiego odczynnika chemicznego, który, reagując z nim uwidoczni go bądź zmianą swojej pierwotnej barwy, bądź też przez zmętnienie początkowo klarownego roztworu wykrywacza. Z tego wynika, że wykrywacze chemiczne mogą być barwne lub osadowe. Jak w jednym, tak też i w drugim wypadku wymaganiem jest, aby widoczne zmiany w wykrywaczu zachodziły szybko i przy najmniejszych ilościach trucizn bojowych, t. j. żeby wykrywacz był czuły i dawał wyraźną i możliwie najbardziej kontrastową zmianę barwy lub obfity osad.

Samo wykrywanie gazu bojowego w powietrzu praktycznie wykonywane jest dwoma sposobami: jeżeli wykrywacz pod działaniem danego gazu zmienia swą barwę, a przytem jest związkiem trwałym, to sporządza się z niego roztwór, w roztworze tym macza się skrawki bibuły filtracyjnej, suszy się je, a przy użyciu zwilża się wodą i trzyma się w badanym powietrzu przez parę sekund lub minut, obserwując, czy nie nastąpi zmiana jego barwy. Ten sposób jest bardzo dogodny do stosowania go w polu i nie wymaga żadnego sprzętu pomocniczego.

Drugi sposób wykrywania stosuje się wtenczas, gdy obecność gazu stwierdza się na podstawie zmętnienia wykrywacza. Polega on na tem, że odpowiedni wykry-

wacz (roztwór jego) wlewa się do przyrządu, przez który przepuszcza się analizowane powietrze. Przyrząd ten jest zwyczajnem szklanem naczyniem cylindrycznem, zaopatrzonem w dwie rurki do przepuszczania powietrza. Jedna z tych rurek, którą wprowadza się do naczynia badane powietrze, sięga aż do samego dna, druga znajduje się w górnej części naczynia i służy do odprowadzania przepłukanego powietrza. Do naczynia nalewa się odpowiedniego roztworu — wykrywacza tyle, żeby rurka była zanurzona w nim na głębokość około 5 cm. Badane powietrze przepycha się przez przyrząd zapomocą pompki gumowej o wentylach tłoczących. Powietrze przechodzi pierwszą rurką do dna naczynia, następnie podnosi się w postaci pęcherzyków przez roztwór, trafia do górnej części naczynia i uchodzi nazewnątrz przez drugą rurkę. Ten ułamek sekundy, podczas którego pęcherzyk badanego powietrza jest w zetknięciu z odczynnikiem, jest dostateczny do wypłukania zeń oparów gazu bojowego. O ile przytem nastąpi zmętnienie początkowo klarownego roztworu, to tem samem stwierdza się obecność danego gazu bojowego w powietrzu. Sposób ten można też stosować i do wykrywaczy barwnych. Jeden taki przyrząd lub kilka ustawionych w specjalnej skrzynce drewnianej, łatwej do noszenia na boku, nosi nazwę „wykrywacza polowego“.

Obecnie stosowane wykrywacze chemiczne dadzą się podzielić na dwie grupy:

- 1) wykrywacze indywidualne i
- 2) wykrywacze grupowe.

Wykrywacz indywidualny, przewidzianą zmianą swej barwy lub zmętnieniem, wskazuje na obecność ściśle określonej trucizny bojowej. A zatem zmiana odpowiednich wykrywaczy indywidualnych mówi nam, że w powietrzu jest np.: chlor, kwas pruski, iperyt lub inny jakiś gaz. Natomiast wykrywacz grupowy, ulegając

zmianie wskazuje nam tylko, że powietrze jest zagazowane, lecz nie określa nam rodzaju użytej w tym wypadku do napadu gazowego trucizny bojowej. Wykrywacz zatem grupowy ulega zmianie chemicznej pod wpływem bardzo wielu trucizn bojowych. Wynika stąd wnioski, że prawdopodobnie gazy te mają jakąś wspólną własność chemiczną, powodującą jedną i tą samą reakcję chemiczną. Tak jest w rzeczywistości. Cały szereg trucizn bojowych należy z natury swej bądź do kwasów, bądź też łatwo ten kwas wydzielają z siebie na skutek hydrolizy, której ulegają pod wpływem wilgoci powietrza. Przy stosowaniu ich zatem do napadu gazowego zawsze tworzy się w powietrzu pewna ilość kwasów, które łatwo mogą być wy-

kryte przy pomocy wykrywaczy kwasowych. Stosując zatem metyloranż lub lakmus — barwniki organiczne, które zmieniają swą początkową barwę z żółtej (metyloranż) i niebieskiej (lakmus) na czerwoną pod wpływem minimalnych ilości kwasów nieorganicznych, otrzymujemy bardzo czułe wykrywacze grupowe. Zmiana ich barwy wskazuje więc na kwasowość powietrza, które w warunkach bojowych może powstać skutkiem obecności w powietrzu gazów bojowych ulegających hydrolizie. Ta wskazówka będzie miarodajną do zarządzenia pogotowia gazowego, poczem zadaniem specjalnych czołówek będzie już dokładniejsze stwierdzenie rodzaju użytego do napadu gazu bojowego i wydanie dalszych zarządzeń obronnych.

Zygmunt Okulicz

ZWALCZANIE WOŁKA ZBOŻOWEGO GAZAMI

Wołek zbożowy (*Calandra granaria*) jest to mały ciemno - brązowy chrząszcz, wielkości około 3 mm. Głowa tego chrząszcza przedłuża się w ryjek. W ciągu roku wołek wydaje dwa pokolenia. Samica tego chrząszcza robi mały otwór w ziarnie, do którego składa jedno jajko. Jedna samica znosi kilkadziesiąt jaj, a więc zaraża tyleż ziarna. Ze zniesionego jaja po pewnym czasie wylęga się larwka, która wyjada całą zawartość ziarnka, pozostawiając tylko łupinę, a następnie przepoczwarcza się. Z poczwarki wychodzi nowy chrząszcz. Wołek zbożowy zaliczany jest do najgroźniejszych szkodników ziarna. Przy wystąpieniu masowo szkodnik ten powoduje ogromne straty. W spichrzu silnie opianym przez tego szkodnika, ziarna ubywa dziennie po kilkanaście a nawet kilkadziesiąt kilogramów. Zwalczenie wołka jest bardzo trudne. Wszelkie mechaniczne sposoby zwalczania jak np. mycie gorącą wodą ścian i podłogi oraz bielenie wapnem, nie dają zadawalających wyników. Właściciel ziarna po wielokrotnych wysiłkach w celu pozbycia się wołka, staje bezradny i zniechęcony.

* * *

W maju roku bieżącego zwrócono się z Nowego Miasta nad Pilicą do Stacji Ochrony Roślin Towarzystwa Ogrodniczego Warszawskiego, współpracującej z Zarządem Głównym L. O. P. P., z prośbą o zwalczanie wołka, który w dużym stopniu opanował ziarno, wyrządzając ogromne straty.

Stacja Ochrony Roślin T. O. W. przystąpiła do wykonania odkażania spichrza, stosując do tego celu dwusiarce węgla (CS_2). Spichrz w Nowem Mieście jest murowany, składający się z dwóch pięter. Dach kryty jest blachą, lecz niebardzo szczelny. Objętość obydwu lokali, to jest pierwszego i drugiego piętra, wynosi 216 m³. W spichrzu było 4.000 kilogramów ziarna. Na parterze mieściły się zwykłe składy, w których wołka nie było. Składy te były szczelnie od spichrza oddzielone.

Przed przystąpieniem do zwalczania wołka wszystkie szpary w spichrzu możliwie dokładnie uszczelniono gliną. Po wykonaniu tej czynności rozstawiono na parterze i piętrze 90 metalowych emaljowanych misek. Miski te rozstawiano na belkach pod sufitem, na oknach, schodach i ziarnie. Przy rozstawianiu starano się aby odległość między miskami była możli-

wie jednakowa. Po rozstawieniu misek przystąpiono do nalewania do nich dwusiarczku węgla. Ponieważ dwusiarczek węgla był w dużym szklanym balonie, przeto najpierw nalano go do wiader, z których następnie kubkami nalewano na rozstawione poprzednio miski. Praca ta postępowała bardzo szybko, także w przeciągu 10 minut wiano do miski 35 kg. dwusiarczku węgla (Ogólnie liczy się na 10 m³. lokalu 1 kg. dwusiarczku węgla oraz taką samą ilość na 1.000 kilogramów ziarna. Z powodu nieszczelności dachu ilość dwusiarczku w Nowem Mieście zwiększono).

Po ukończeniu nalewania dwusiarczku, drzwi zamknięto i szpary zalepiono gliną o godzinie 13 dnia 17.VI.31 r. Temperatura w pierwszej ubikacji wynosiła + 18° C. w drugiej + 22° C.

W dniu 22.VI.31 r. o godzinie 16 spichrz

otwarto. Po starannem przeszukaniu okazało się, że nie znaleziono ani jednego żywego wołka. Wołki martwe leżały na podłodze i w ziarnie. W pozostawionym naczyniu próbnem wszystkie wołki były również martwe. Z chwilą otwarcia spichrza przy wejściu do wewnątrz, zapachu dwusiarczku prawie nie odczuwało się. Nazewnątrz spichrza najbardziej gaz wydzielal się w drugim dniu po rozpoczęciu zwalczania, to jest dnia 18.VI.31 r. (Przeciętnie czas trwania dezynsekcji przy stosowaniu dwusiarczku węgla, wynosi 24 godzin. Ponieważ w Nowem Mieście specjalnie nie zależało na czasie, przeto ekspozycję zwiększono).

Zwalczanie wołka w Nowem Mieście w zupełności udało się i odniosło swój pożądany skutek.

Jest to jeszcze jeden dowód skuteczności zwalczania wołka gazami.

CZERWONY KRZYŻ A OBRONA PRZECIWGAZOWA I POWIETRZNA (w ujęciu niemieckim)

Zjawiskiem godnem uwagi jest fakt, że w ostatnich czasach prasa niemiecka, niezależnie od kierunku, zajmuje się więcej niż kiedykolwiek dawniej sprawami niebezpieczeństwa gazowego, obrony przeciwgazowej i kwestjami z nią połączonemi. Przyczyną tego zjawiska były nieszczęśliwe wypadki, które wydarzyły się w ostatnich czasach i pociągnęły za sobą znaczną ilość ofiar. Masowe zatrucia w dolinie rzeki Mozy (Belgja) dały szczególny powód do tych rozważań, prawdopodobnie na skutek swej tajemniczości. Do tego dochodzą liczne manewry powietrzne w krajach Europy, ćwiczenia z dziedziny obrony powietrznej w Prusach Wschodnich i komunikaty prasowe o nowych gazach bojowych, przed którymi nie istnieją skuteczne środki obrony: Wszystko to razem do niedawna powodowało pesymistyczne ujęcie zagadnienia obrony przeciwgazowej.

Obecnie nastąpił zwrot w opinii publicznej pod tym względem. Dziś podkreśla się możliwość skutecznej obrony przeciwgazowej i powietrznej, zwłaszcza gdy chodzi o obronę ludności cywilnej.

Prasowe informacje, będące często sprzeczne i nierozgraniczające zagadnienia obrony przeciwgazowej w czasie pokoju od tegoż zagadnienia w czasie wojny, zwróciły uwagę społeczeństwa

na niebezpieczeństwo wojny gazowej i powietrznej, przyczem u ludzi lękliwego usposobienia wywołały wielkie zaniepokojenie. Gdy już publiczność raz się dowiedziała o istnieniu niebezpieczeństwa aerochemicznego, myśląca część społeczeństwa zaczęła się domagać od odpowiedzialnych czynników wyjaśnień w dziedzinie grożącego jej niebezpieczeństwa, a przedewszystkiem zapewnienia obrony ludności cywilnej.

W tych warunkach Czerwony Krzyż, jako organizacja humanitarna, powołana do niesienia pomocy ludności w czasie pokoju i w czasie wojny w wypadkach zagrażających jej zdrowiu i życiu i jako instytucja obeznana z dziedziną obrony przeciwgazowej i powietrznej, musiała zająć się tem zagadnieniem.

Wychodząc z tego założenia prof. Dr. Riemer *) określa w następujący sposób stanowisko Czerwonego Krzyża w stosunku do zagadnienia obrony przeciwgazowej i powietrznej:

„Często wypowiedziano pogląd, że obrona przeciwgazowa w warunkach pokojowych nie

*) Patrz: Prof. Riemer „Rote Kreuz, Gaschutz, Luftschutz“ — Nachrichten des Deutschen Roten Kreuzes II, Nr. 8/1931 r. i Zeitschrift für das gesamte Schiess und Sprengstoffwesen, Nr. 5/1931 str. 174.

jest kwestją palącą, że nie może być ona brana pod uwagę w czynnościach kolumn sanitarnych, gdyż w wypadku alarmu mogą one wystąpić czynnie dopiero po upływie pewnego czasu, to jest, zbyt późno. Ujęcie takie nie odpowiada rzeczywistości. Niema żadnej wątpliwości, że życie i zdrowie ludzi w warunkach współczesnego rozwoju techniki i przemysłu jest bardziej zagrożone, niż kiedykolwiek przedtem. Przyczyny tego należy szukać w kroczącym naprzód rozwoju przemysłu i w subtelnych sposobach przetwarzania substancyj, które częściowo bywają przerażające w stanie pary. Drobne wypadki zatrucia tlenkiem węgla zdarzają się dość często, jednakże i zatrucia na większą skalę nie są wykluczone, o czym świadczą: fosgenowa katastrofa w Hamburgu, pożar filmów w Cleveland (Ameryka), wybuch kwasu węglowego w kopalni w Neurod i zatrucia w okolicach Leodjum; wszystko to zdarzyło się w ciągu ostatnich trzech lat i po ciągnęło za sobą liczne wypadki śmierci. Ponieważ przebieg tych nieszczęśliwych wypadków nie zachodził w zbyt krótkim czasie, więc pomoc kolumn sanitarnych nie byłaby opóźniona, tembardziej, że siły i środki zawodowych organizacji ratowniczych były niewystarczające. Byłoby ciężkim grzechem niedbalstwa wyrzec się obrony przeciwgazowej li tylko dlatego, że nieszczęśliwe wypadki z gazami trującymi na większą skalę zdarzają się rzadko.

Tworzenie obrony przeciwgazowej w dzisiejszych warunkach jest koniecznością niezależnie od tego, czy obrona ta będzie miała też znaczenie w czasie wojny. Więc i sanitarne kolumny muszą podjąć się służby przeciwgazowej, o ile nie zechcą stracić opinii instytucji pełnowartościowej, zdolnej do zadośćuczynienia wszelkim wymaganiom, stawianym organizacjom sanitarnym. Na takim stanowisku właśnie stanął Niemiecki Czerwony Krzyż, wydając prowizoryczne wytyczne do tworzenia służby przeciwgazowej w kolumnach sanitarnych. Rozbudowa tej służby i jej rozmiary uzależnione są od miejscowych warunków.

Służba przeciwgazowa ma znaczenie dla Czerwonego Krzyża nie tylko w czasie pokoju, odegra ona również poważną rolę w jego działalności w przypuszczalnej przyszłej wojnie. Kwestja, czy Niemcy kiedykolwiek będą zawiązkane w wojnę, nie podlega rozważaniom Czerwonego Krzyża, który, jako organizacja o apolitycznym charakterze, powinien stać zdaleka od tego rodzaju rozważań. Jednakże nie ulega żadnej wątpliwości, że Czerwony Krzyż, właśnie jako Czerwony Krzyż — jak długo istnieć będzie słowo

wojna — powinien być w każdym czasie przygotowany i uzbrojony do niesienia pomocy w wypadku wojny, a to na mocy genewskiej konwencji i moralnego obowiązku służenia potrzebującym pomocy bliźnim, tembardziej, że niebezpieczeństwo wojenne ogromnie zwiększyło się w stosunku do ludności cywilnej. W czasie ostatniej wojny światowej działania wojenne ograniczały się głównie walką sił zbrojnych, w przyszłej wojnie ludność cywilna będzie w daleko większym, niż dotąd stopniu wciągnięta w wir walki. Przez udoskonalenie lotnictwa stało się możliwe skierować napady na wszystkie ważne dla celów wojennych punkty w głębi kraju. Obecnie do wojny lądowej i morskiej dochodzi jeszcze wojna powietrzna. Dla zabezpieczenia przed napadem z powietrza, który może wyrazić się bombardowaniem zapomocą bomb burzących, zapalających i gazowych, konieczne jest tworzenie obrony powietrznej, której poważną część stanowi obrona przeciwgazowa.

Wojna powietrzna jest wielkiem niebezpieczeństwem dla narodu w jego całości z kobietami, starcami i dziećmi i czyni wszystkie istniejące umowy międzynarodowe, nawet dotąd obowiązujące, bezwartościowymi, jak długo będzie istniała możliwość tego rodzaju wojny. Zagadnienie obrony ludności wysuwa się z tego powodu nanowo na pierwszy plan i staje się zagadnieniem międzynarodowym, wymagającym międzynarodowego unormowania. Jasne jest, że z tych przyczyn obrona ludności stanowi nie tylko poważną troskę państw, lecz również i Międzynarodowego Czerwonego Krzyża, który z samego początku poświęcił jej jak największą uwagę.

Badając działalność kierowniczych władz Czerwonego Krzyża i międzynarodowych konferencyj Czerwonego Krzyża w tej dziedzinie, należy stwierdzić, że stanowisko Czerwonego Krzyża w tej kwestji było stale wyraźne i jednolite, co wyraziło się w dwóch ważnych umowach, mianowicie: Washingtonska umowa z dn. 7.I.1922 r. i protokół genewski z 17 czerwca 1925 r.

Umowy te, a zwłaszcza ostatnia, zawierają zakaz stosowania w czasie wojny gazów trujących, duszących lub podobnych oraz wszelkich cieczy, materjałów lub sposobów analogicznych, jak również i stosowania środków bakteriologicznych. O ile genewski protokół zostanie przyjęty przez państwa, będzie to oznaczać zasadniczy postęp w łagodzeniu środków walki. Przeto samo będzie usunięte stosowanie bardzo skutecznej broni chemicznej w przyszłej wojnie i jednocześnie będzie w znacznym stopniu zmniejszone niebezpieczeństwo dla ludności cywilnej. Czerwo-

ny Krzyż stanął, z całym zrozumieniem rzeczy, na gruncie protokołu genewskiego.

Uchwała międzynarodowej konferencji Czerwonego Krzyża z 1925 r. wyraża życzenia, aby narodowe organizacje Czerwonego Krzyża czyniły starania u swoich rządów przeprowadzenia ratyfikowania protokołu genewskiego; pozatem jak długo protokół ten nie uzyska mocy obowiązującej pod każdym względem, obowiązkiem Czerwonego Krzyża jest współpracować z władzami cywilnymi i wojskowymi już w czasie pokoju, w celu wynalezienia środków obrony, przed skutkami wojny chemicznej dla swego personelu, walczących armij, a zwłaszcza dla ludności cywilnej. Pierwszą troską międzynarodowego Czerwonego Krzyża i narodowych organizacji Czerwonego Krzyża jest moralne zwalczanie stosowania bojowych trucizn i wojny bakterjologicznej zapomocą odpowiedniej propagandy, jak również naukowe i techniczne przygotowanie najlepszych środków, terapeutycznych i zabezpieczających przed takimi sposobami walki. Uchwała ta została powtórzona na późniejszych międzynarodowych konferencjach w 1928 i 1929 r. i uzupełniona zgodnie z rozwojem broni powietrznej. Ważne uzupełnienie zawierał memoriał niemieckiego Czerwonego Krzyża, złożony na międzynarodowej konferencji Czerwonego Krzyża w 1928 r. Wychodząc z założenia, że lotnicze bomby burzące są również niebezpieczne, jak i bomby gazowe, memoriał zaznaczał, że tylko kompletny zakaz bombardowania z powietrza wogóle jest jedynym środkiem nietylko zabezpieczającym ludność przed grożącym jej niebezpieczeństwem, lecz również i odwracającym chwilę samego wybuchu wojny, a to przez zakaz ten stosowania tej najbardziej napastliwej broni. Dalszy postęp w traktowaniu zagadnienia obrony ludności cywilnej wyraził się na ostatniej międzynarodowej konferencji Czerwonego Krzyża w 1930 r., na której było wypowiedziane życzenie, aby rządy zwróciły uwagę na czynną obronę wielkich skupień ludności — chodziło o zarządzenia czysto wojskowej natury, które jednakże są nieodzownie potrzebne dla obrony ludności. Następnie, ponieważ, według zasięgniętej opinii prawniczej, obrona ludności nie może być skutecznie zapewniona zapomocą dyplomatycznych rokowań, miano zbadać środki, zmierzające ku polepszeniu sytuacji i ogłosić wyniki. Uchwała dotycząca żądania stosowania czynnych środków dla obrony ludności cywilnej, ma szczególne znaczenie dla ludności Niemiec, ponieważ Niemcy mają zezwolenie na tworzenie tylko obrony biernej.

Można przypuszczać, że uchwały międzynarodowych konferencji Czerwonego Krzyża mają teoretyczny charakter i ich realizacja jest wątpliwa. Należy stwierdzić, że tak nie jest, że Czerwony Krzyż wykonał w tym kierunku i praktyczne prace. Międzynarodowy Komitet Czerwonego Krzyża zwołał dwie Międzynarodowe konferencje ekspertów: 1928 w Brukseli i 1929 w Rzymie, które opracowały zagadnienie obrony przeciwgazowej powietrznej ludności cywilnej wszechstronnie i zbadały możliwość urzeczywistnienia tej obrony. Prace te istotnie przyczyniły się do wyjaśnienia wszystkich kwestyj i środków, związanych z obroną powietrzną. Uchwały międzynarodowych konferencji Czerwonego Krzyża i prace międzynarodowych konferencji ekspertów były podstawą działalności narodowych organizacji Czerwonego Krzyża i również niemieckiego Czerwonego Krzyża.

Niemiecki Czerwony Krzyż przyczynił się do utworzenia przez rząd Rzeszy mieszanej komisji (11 grudnia 1929 r.), której zadaniem jest zbadanie środków obrony ludności cywilnej i spowodowanie odpowiednich zarządzeń. Poza tem niemiecki Czerwony Krzyż zainicjował utworzenie dla potrzeb własnych komisji rzeczoznawców, która ma opracować wszystkie kwestje te w zakresie działalności Czerwonego Krzyża. Znajomość tych rzeczy ma wielkie znaczenie dla wszystkich członków Czerwonego Krzyża, gdyż to umożliwiał im nietylko wykazanie zrozumienia poczyniła i zarządzeń centrali Czerwonego Krzyża w dziedzinie obrony przeciwgazowej i powietrznej, lecz również i oddziaływanie uświadamiające i uspakajające na samą ludność.

Jeżeli istnieje posądzenie, że zajmowanie się obroną powietrzną ludności powoduje niepotrzebne niepokojenie jej i może wywołać wrażenie wspierania militarystycznych dążeń, to należy wyjaśnić, że impuls do tego dała instytucja pozbawiona tych dążeń militarystycznych, mianowicie Międzynarodowy Czerwony Krzyż, że myśl o konieczności obrony powietrznej stanęła na mocnych podstawach we wszystkich europejskich państwach i że państwo niemieckie zaczęło dopiero nadrabiać to, co jest jego nieodzownym obowiązkiem względem swojej ludności i co inne kraje już wykonały. Czerwony Krzyż sprzeniewierzyłby się swoim zasadom i byłby w sprzeczności z swoją ideologją, gdyby z małostkowych powodów i obaw chciał omijać zagadnienie obrony powietrznej i odmówić niesienia pomocy swoim rodakom“.

DZIAŁ OBRONY PRZECIWGĄZOWEJ

ANGLJA

Protest przeciwko doświadczeniom z gazami na żołnierzach

„News Chronicle“ (11.VI.) komunikuje, że podczas obrad Womens Cooperative Guild Congress“ w Cheltenham była poruszona sprawa doświadczeń z zatruciem, wykonywanych na żołnierzach w Porton.

Mrs Rawilins oświadczyła: „mówiono mi, że w wytwórni gazów bojowych w Porton używają do celów doświadczeń nietylko koni, lecz również i młodych żołnierzy, których zachęcają do poddania się tym doświadczeniom obietnicą specjalnego wynagrodzenia. Jest to skandal. Doświadczenia tego rodzaju powinny być zabronione“.

Po dyskusji została przyjęta rezolucja, wzywająca rząd do przyspieszenia obrad nad wszechświatowem rozbrojeniem i zakazem stosowania gazów trujących.

FRANCJA

Doświadczenia z sztuczną mgłą

W okolicach Raubaix odbyła się próba zamglenia miejscowości Linsalles w obecności marszałka Pétain'a, przedstawicieli ministerjum wojny, marynarki, lotnictwa i miejscowych władz oraz miejscowych przemysłowców. Celem tego doświadczenia było wskazanie zakładom przemysłowym środka obrony przed napadem lotniczym. Sześć dymotwórczych przyrządów w krótkim czasie pokryło dymem przestrzeń o 6 klm długości. Siła wiatru: 10 — 15 m/s. Gęsta mgła trzymała się w ciągu 45 minut, zamiast 35 min. przewidzianych. Do wytwarzania dymu użyto wapno i oleum (roztwór bezwodnika siarkowego w kwasie siarkowym). Substancje te wytwarzają gęste pary nie trujące, lecz słabo drażniące (Gazette de Lausanne, 18.VI.1931).

Schrony w okolicach Paryża

„Saarbrücker Zeitung“ (20.VI.31) komunikuje: „Komunistyczna „Humanité“ ogłasza wiadomość, jakoby otrzymana z wiarogodnego źródła, że francuski urząd budowy dróg i mostów otrzymał zlecenie z ministerjum wojny i robót publicznych niezwłocznego wskazania odpowiednich miejsc w okolicach Paryża na budowę przeciwlotniczych schronów“.

NIEMCY

T-wo obrony powietrznej Prus Wschodnich (L. A. O.)

(Luftschutz - Nachrichtenblatt, Nr. 6/1931).

W roku zeszłym powstała w Królewcu organizacja obrony powietrznej pod nazwą „Luftschutz - Arbeitsgemeinschaft Ostpreussen“, w skrócie — „L. A. O.“, w skład której wchodzi przedstawiciele władz, korporacji, organizacji, towarzystw i poszczególne osoby. L. A. O. zajmuje się zagadnieniem wojny powietrznej i obrony ludności i bada zarządzenia, wydane w tej dziedzinie zagranicą, a zwłaszcza w Polsce. Poza tem L. A. O. ma zadanie uświadamiania ludności o niebezpieczeństwie wojny powietrznej i nauczania jej, jak ma się zachować podczas napadów lotniczych.

Praca w L. A. O. jest honorowa i wyraża się dotąd w zorganizowaniu kursów, odczytów i wydania publikacji w postaci prasowych artykułów i broszur.

W działalności L. A. O. przyjmowali udział: „Dzień wschodnio - pruskich miast“, magistrat Królewca, izba przemysłowo - handlowa, izba rzemieślników, izba rolnicza, izba lekarzy, t-wo lekarskie, wschodnio - pruskie lotnictwo, miejscowa organizacja Czerwonego Krzyża, techniczne pogotowie ratunkowe, straż ogniowa, zakłady przemysłowe i inne instytucje.

Praca uświadamiająca obejmuje nietylko Królewiec; również i na prowincji wygłoszono szereg odczytów w ciągu zimy (około 50). Zasadniczo każda grupa fachowa wygłasza odczyty lub organizuje kursy w swoim zakresie. Naprzykład: izba lekarska — o ratownictwie zagazowanych i wogóle o środkach sanitarnej obrony. Towarzystwo niemieckich inżynierów — o współpracy inżynierów w dziedzinie obrony. T-wo architektów — o budownictwie z uwzględnieniem wymagań obrony powietrznej, — T-wo nawigacyjne — o obronie żeglugi, kanałów, urządzeń portowych etc.

Pierwszym praktycznym wynikiem pracy uświadamiającej wśród ludności było wydanie 5.000 ilustrowanych plakatów, przedstawiających prawidłowe i wadliwe zachowanie się podczas napadów lotniczych. Plakaty te zostały porozwieszane na dworcach, w poczekalniach u lekarzy, w urzędach i sklepach.

Broszura o obronie powietrznej z uwzględ-

nieniem warunków Prus Wschodnich jest w opracowaniu. Zakupiony został również film z obrony przeciwgazowej. Poza tem w krótkim czasie ma odbyć się praktyczne ćwiczenie z obrony przeciwgazowej.

Wszystkie te prace i wogóle cała działalność L. A. O. ma na celu przygotować grunt dla mających nastąpić zarządzeń rządowych, gdyż nie ulega żadnej wątpliwości, że tylko centralna władza jest w stanie wykorzystać wszystkie siły do jednolitej i skutecznej współpracy. Specyficzna cecha obrony powietrznej polega właśnie na tem, że tylko jednolita, centralna i urzędowa organizacja może zapewnić skuteczność obrony.

Ćwiczenia przeciwgazowe w Bremie

21-go czerwca odbyło się w Bremie na polu wyścigowym w Bahr ćwiczenie przeciwgazowe w rozmiarach dotąd niepraktykowanych w Niemczech. Pokaz ten z udziałem kolumn sanitarnych Czerwonego Krzyża, zawodowych i ochotniczych organizacji sanitarnych uwidocznił przed wielotysięczną publicznością techniczne i organizacyjne stosowanie środków obrony ludności przed napadem z powietrza.

Zainscenizowane były fragmenty z codziennego życia — nieszczęśliwe wypadki z gazem trującym. Państwowe i ochotnicze organizacje sanitarne wykazały wielką sprawność. Kulminacyjnym punktem pokazów była scena, przedstawiająca fosgenową katastrofę i jej zwalczanie. W tym ostatnim pokazie przyjmowała udział wielka ilość ludzi w maskach przeciwgazowych i aparatach specjalnych. Trujący gaz był markowany przez nieszkodliwą sztuczną mgłę. (Hannoverscher Kurier, 22.VI.31).

Manewry wojskowe dla uczniów szkół średnich

17-go czerwca w Lipsku była zainscenizowana gra wojenna z udziałem całego garnizonu. Cel — zapoznanie młodzieży z nowoczesnymi sposobami prowadzenia wojny, przyczem była uwzględniona i walka chemiczna. Na pokazie było obecnych 1700 uczniów. (Volkszeitung, Berlin, 19.VI.31).

Służba przeciwgazowa w technicznym pogotowiu ratunkowym

W niektórych miastach Niemiec zakres działalności technicznego pogotowia ratunkowego został rozszerzony przez wprowadzenie służby przeciwgazowej. (Koblenzer - Generalanzeiger, 14.VI.31).

Kongres lekarzy niemieckich a wojna chemiczna

Kongres lekarzy niemieckich, który odbył się 20 czerwca w Kolonji, przyjął rezolucję, wzywającą rząd Rzeszy do wszczęcia rokowań z innymi krajami w sprawie międzynarodowego porozumienia niestosowania gazów trujących i środków bakterjologicznych do celów wojennych. (Figaro, 21.VI.31).

Budownictwo a cywilna obrona powietrzna (Luftschutz - Nachrichtenblatt, styczeń 1931).

W odczycie wygłoszonym w Berlinie w obecności przedstawicieli władz wojskowych, cywilnych i komunalnych, przedstawicieli przemysłowców i instytucji społecznych, baron von Mahs wskazał na konieczność uwzględnienia wymagań obrony powietrznej przy projektowaniu rozbudowy miast i przy konstruowaniu domów mieszkalnych.

Następnie prelegent rozważał środki obrony przed nieprzyjacielską obserwacją lotniczą, przed bombami burzącymi, zapalającymi i gazowymi, przyczem szczegółowo omawiał zagadnienie schronów, ich urządzenia i wentylowania.

ROSJA SOWIECKA

„Dom chemji“

„Awiacja i chimja“ (3/1931) komunikuje, że prezydjum Osoawiachimu czyni starania przyspieszenia rozpoczęcia budowy „domu chemji“ w Moskwie. Budżet Osoawiachimu na 1931 r. przewiduje na ten cel kwotę 400.000 rubli. Poza tem w budowie tej ma brać udział zgórą 100 instytucji i organizacyj.

Według projektu dom chemji będzie posiadał oddziały: „uchemizowania“ gospodarstwa narodowego, chemicznej obrony kraju, chemiczne muzeum, laboratorja i pracownię dla wynalazców z sekcją naukowo - doświadczalną, centralne biuro chemicznej biblijografji z obszerną biblioteką, sekcje metodologii i kadr.

SZWAJCARJA

Obrona przeciwgazowa — Konferencja

Berlińska „Deutsche Allgemeine Zeitung“ (17.VI.31) komunikuje na podstawie wiadomości, otrzymanej od członka rady związkowej Minger'a, kierownika departamentu wojskowego rady narodowej, że na jesieni ma być zwołana wielka konferencja dla omówienia środków obrony przeciwgazowej ludności cywilnej.

DZIAŁ GAZOWO-TECHNICZNY

*Podniecenie psychiczne, jako źródło zamieszania i nieszczęśliwych wypadków w czasie prac w aparatach tlenowych *).*

W czasie pracy w aparatach tlenowych zdarzają się często wypadki, nawet śmiertelne, chociaż późniejsze badanie wykazuje, że aparat funkcjonował bez zarzutu.

Dawne typy aparatów mogły oczywiście zapatrywać organizm w niewystarczające ilości tlenu. W nowych typach jest to wyłączone.

Mimo to zdarzają się częste skargi na rzekomo złe funkcjonowanie aparatów tlenowych.

Nie jest tu mowa o wypadkach, które wynikły ze złej konstrukcji aparatów, lub też nieumiejętnego obchodzenia się z niemi.

Ciekawe są skargi na działanie aparatów, wnoszone przez dobrze wyszkolonych i zaufanych ludzi. Aparat nie wykazuje defektu, a jednakże odczuwają oni zaburzenia i utrudnienia w oddechaniu, co należy odnieść do przyczyny psychicznej natury.

Typowe dla tych wypadków są skargi na działanie aparatów nie w czasie pracy, lecz w czasie przerw wypoczynkowych.

Gdyby błąd tkwił w aparacie musiałoby być przeciwnie.

Przyczyna tej autosugestji zależy w dużym stopniu od okoliczności, w jakich drużyna ratownicza wchodzi w strefę niebezpieczną. Wspólna ciężka praca absorbuje człowieka, nie obserwuje on ani siebie, ani aparatu i wszystko jest w porządku. Oddech w czasie pracy wzmaga się, lecz człowiek odczuwa to dopiero w czasie odpoczynku. Zaczyna obserwować siebie i aparat, zdaje sobie sprawę, że jest otoczony atmosferą śmierci, że każdy błąd w aparacie może do tej śmierci doprowadzić. Nawet u silnych osobników rodzi się pewien lęk. Najczęściej człowiek taki przekonywuje się po kilku głębokich oddechach, że aparat funkcjonuje dobrze, spogląda na manometr, bada wentyl i uspakaja się.

Czasem jednak powyższy zespół przyczyn może spowodować paniczny lęk, a w następstwie nerwowy brak tchu wskutek podniecenia, raptowne zrodzenie się przypuszczenia braków w aparacie, a nawet atak duszności i niepoczytalne zerwanie aparatu.

Taki atak podniecenia psychicznego udziela się łatwo całej drużynie i ludzie mogą wśród objawów duszenia się pozrywać aparaty i paść ofiarą gazów trujących.

Pewnego razu w czasie świeceń trzask kłapy wentylacyjnej spowodował zamieszanie. Wszyscy odczuli natychmiast duszność, a jeden z nich przebił głową ze strachu okno. Innym razem dwaj robotnicy pracowali w hełmowych aparatach, otrzymując powietrze z wspólnego przewodu. Jeden z nich zaczął być niespokojny, zaczął się rzucać, wreszcie zerwał rurę i dusił się. Drugi nie stracił przytomności, trzymał ręką koniec rury i wycofał się spokojnie bez szkody.

Często zdarzają się wypadki, gdy człowiek jest opanowany przez lęk, ale nie traci przytomności umysłu i w aparacie wybiega na świeże powietrze, skarżąc się na jego złe funkcjonowanie. Aparat okazał się zawsze bez zarzutu.

Są to wypadki naogół drobne, ale powodujące łatwo udzielającą się panikę. Jeżeli aparaty są numerowane, nikt niema już zaufania do aparatu, który rzekomo źle funkcjonował. Następcy będą się skarżyć jak poprzednicy na ten sam sprawnie pracujący aparat. W takim wypadku, należy aparat usunąć na jakiś czas i potem znów oddać go do użytku jako „naprawiony“.

Konstrukcja aparatu nie może niestety przeciwdziałać autosugestji lęku. Doświadczone drużyny ratownicze, które interwenjowały często w poważnych wypadkach, są bardzo odporne i nie dają się niczem wyprowadzić z równowagi. Stąd wniosek, że ludzi należy sumiennie szkolić, wzbudzić w nich zaufanie do aparatów przez improwizowanie niebezpiecznych sytuacji w czasie świeceń. Trzask, łomot staczających się kamieni i t. p., powoduje zwykle z początku niewielką panikę i duszność. Jeżeli się ludzi pouczy, a prztem nieco wyśmiej, będą się tego wystrzegali w przyszłości. Nauczą się szybko zwalczać psychiczne strony lęku. Należy zawsze zająć czemś drużynę ratowniczą i nie pozwolić jej na obserwację. Z tego powodu lepiej stosować maski niż ustniki, aby ludzie mogli zwobodnie rozmawieć. Dobry przywódca stara się o odwrócenie uwagi członków drużyny od własnej osoby i sprzętu. Jeżeli w czasie każdego ćwiczenia coś się wydarzy, to ludzie przyzwyczajają się do niespodzianek i nawet w poważnych wypadkach nie dadzą się zaskoczyć. W ćwiczebnych chodnikach należy porobić trudne do przebycia przeszkody. Należy improwizować nieszczęśliwe wypadki, (np. człowiek z krzykiem pada na ziemię). Okrzyk zwraca

*) Patrz: Kurt Bala, Die Gasmaste, Nr. 2/1931.

uwagę, a człowiek padający robi bardziej przygnębiające wrażenie, od leżącego już na ziemi. To szkoli dobrze nerwy drużyny, która w powyższym wypadku będzie spokojna i zrównoważona.

W czasie ćwiczeń należy pracować sumiennie, wykazać dużo sprytu i przemyślności, ale trzeba umieć zastosować wszystko w miarę. Należy zwrócić uwagę z jakiej warstwy społecznej rekrutuje się drużyna. Górnicy, pożarnicy i robotnicy z ciężkiego przemysłu są zwykle najlepsi. Ćwiczenia muszą być prowadzone ostrożnie, aby ludzi nie zastraszyć albo, co jest gorsze, nie robić komedji.

Na zakończenie prosi autor o wypowiedzenie się w tej sprawie, aby przez wymianę praktycznych uwag i spostrzeżeń dążyć do usunięcia wyżej przytoczonych wypadków.

v. Hoff-Essen, przyklaskuje myśli autora powyższego artykułu, jednakże zaznacza, że markowanie niebezpiecznych momentów daje tylko częściowy wynik, ponieważ poszczególne drużyny dowiadują się szybko o wszystkim i powaga ćwiczeń znika. Dziś używa się, w celu uzyskania napięcia psychicznego, wzmoczonych wysiłków fizycznych, przez co odporność nerwowa silnie się

zmniejsza. Drużyna powinna odbywać ćwiczenia na tym terenie na którym kiedyś będzie działać w przyszłości w bardzo trudnych warunkach. Drużyna powinna ćwiczyć się w komorze w gazach naprawdę trujących. Następnie autor zwraca uwagę, że wypadek śmiertelny z przyczyn psychicznej natury znany mu jest tylko jeden w czasie pracy w aparacie hełmowym z doprowadzonym powietrzem. Śmiertelne wypadki w aparatach tlenowych należy odnieść bezwzględnie do złego wyszkolenia i nieumiejętnego obchodzenia się z aparatem. Autor uważa, że techniczne wyszkolenie i wydajność fizyczna drużyny stoi na pierwszym miejscu w czasie ćwiczeń.

Czy wiesz, że w Warszawie buduje się już I-sza Cywilna Szkoła Obrony Przeciwgazowej L. O. P. P. dla ludności cywilnej?

Przyczyn się do rychłego wykonczenia tej placówki, która będzie szkoliła kadry instruktorów oraz instruktorów obrony przeciwgazowej z całej Polski.

Złóż ofiarę na konto czekowe P. K. O. Nr. 17.300 Komitetu Budowy Cywilnej Szkoły Obrony Przeciwgazowej, Warszawa, ul. Chmielna 27.

R E F E R A T Y

Nowoczesne aparaty w służbie przeciwpożarowej

Inż. I. R.

(Wiedza i wynalazczość, Nr. 2/31).

Doświadczenie uczy, że najskuteczniej i najszybciej można opanować pożar, gasząc go nie od zewnątrz, lecz od wewnątrz. Dlatego też sprzęt przeciwgazowy znalazł obecnie bardzo pożyteczne zastosowanie w pożarnictwie.

Sprzęt filtracyjny, mimo swoich zalet, ma w pożarnictwie zastosowanie ograniczone, gdyż nie może być użyty w atmosferze, w której zawartość tlenu wynosi mniej niż 15%.

Przyrząd do ssania świeżego powietrza posiada również ujemną stronę — zasięg jego działania jest ograniczony, gdyż długość węża gumowego nie może wynosić więcej niż 25 m.

Przy wszelkich poważniejszych pożarach w grę mogą wchodzić tylko przyrządy izolacyjne, ze względu na system ich działania.

Poza tem autor daje pokrótce opis wymienionego wyżej sprzętu przeciwgazowego.

Chlorowanie wody w miejskich wodociągach

Inż. J. Nowopaszennyj

(Awiacja i Chimja, Nr. 12/30).

Omówienie zagadnienia dezynfekowania wody zapomocą chloru w miejskich wodociągach i techniki chlorowania. Artykuł jest ujęty w bardzo dostępnej formie.

Broń chemiczna współczesnego lotnictwa

A. Stawskij

(Awiacja i Chimja, Nr. 12/30).

Autor omawia technikę i taktykę broni aerochemicznej, opierając się na danych amerykańskiej literatury fachowej.

L I T E R A T U R A

Ppułk. inż. Zygmunt Wojnicz-Sianożęcki. — „*Współczesne zasady konstrukcji masek gazowych i ich udoskonalenia*”. Warszawa, 1931 r., str. 31. Nakład Z. Gł. L. O. P. P.

Praca ta traktuje o sprzęcie indywidualnej obrony przeciwgazowej, mianowicie o współczesnych zasadach budowy masek przeciwgazowych i ich udoskonaleniu i jest uzupełnieniem pracy tegoż autora: „*Obrona indywidualna przed szkodliwym wpływem zanieczyszczeń powietrza w czasie wojny i w życiu pokojowym*”.

Treść: I. Konstrukcja masek przeciwgazowych.

- a) obwód uszczelniający,
- b) sposoby utrzymywania maski w ścisłym zetknięciu się z zamykającym obwodem,
- c) maska a pochłaniacz,
- d) okulary maski,
- e) ruch powietrza w masce,
- f) inne szczegóły konstrukcyjne masek.

II. Konstrukcja pochłaniaczy:

- a) natura sił chłonnych działających w pochłaniaczu i jego zawartości,
- b) ruch powietrza w pochłaniaczach,
- c) uzupełnienie pochłaniacza i jego przeznaczenie.

III. Maski i pochłaniacz, rozpatrywane jako całość:

- a) złączenie maski z pochłaniaczem,
- b) wybór maski,
- c) trening w użyciu maski.

Mówiąc o treningu w użyciu maski, autor zaznacza: „... jasną jest rzeczą, że pierwszym warunkiem powodzenia przy używaniu masek ochronnych jest umiejętność:

1) opanowywania swych nerwów chociażby nie wiem jak potężnie wstrząśniętych,

2) umiejętność szybkiego i dokładnego wkładania maski nawet w zupełnej ciemności i z zartym obowiązkiem oddechem i

3) nabycie doświadczenia w przebywaniu w masce pierwszych ciężkich chwil, gdy się ją włożyło już po otrzymaniu osłupiającego wrażenia, jakie zatchnięcie się gazami niebezpiecznymi sprawia, bez szamotania się, a tem bardziej bez zrywania maski na skutek duszności lub szalonego bólu oczu...”

„Dlatego też trening w używaniu masek jest rzeczą absolutnie konieczną, jeżeli się serjo liczy z możliwością niebezpieczeństwa i ma się nie-

złomne postanowienie wyjść z niego bez szwanku“ (str. 29).

Należy stwierdzić, że wymienione dwie prace ppułk. Wojnicz - Sianożęckiego są bardzo cennym nabytkiem dla piśmiennictwa polskiego w dziedzinie obrony przeciwgazowej.

Inż. Tadeusz Kalusiński. — „*Twórzmy obronę wnętrza kraju*”. Warszawa, 1931 r. str. 24. Nakładem Stołecznego Komitetu L. O. P. P.

Autor z całą znajomością rzeczy omawia konieczność tworzenia obrony wnętrza kraju w formie społecznej samoobrony przeciwlotniczej i przeciwgazowej.

Zagadnienie to, zdaniem autora, sprowadza się nie tylko do zaopatrzenia ludności w maski przeciwgazowe i wybudowania pewnej ilości schronów, lecz składa się z następujących punktów:

1. Dokładne uświadomienie wszystkich obywateli Państwa o istocie o. p. gaz. i o. p. l. i w związku z tem wyraźne ustalenie obowiązków, które o. p. gaz. i o. p. l. wkłada na jednostkę.

2. Przeszkolenie w o. p. gaz. wszystkich obywateli Państwa.

3. Zorganizowanie i przeszkolenie aparatu alarmowo - ratowniczego, pracującego dla o. p. l. i o. p. gaz. ludności cywilnej.

4. Przeprowadzenie ogólnych prac organizacyjno - administracyjnych z silnem uwzględnieniem o. p. l. i o. p. gaz.

5. Prowadzenie prac inwestycyjnych o charakterze prywatno - społecznym, lokalnym i ogólnie - państwowym, ze ścisłym uwzględnieniem wymagań o. p. l. i o. p. gaz.

6. Zorganizowanie specjalnego funduszu obrony przeciwgazowej ludności cywilnej.

7. Znowelizowanie niektórych działów prawodawstwa stosownie do wymagań obrony wnętrza kraju.

8. Silna rozbudowa przemysłu ze specjalnem uwzględnieniem przemysłu lotniczego i chemicznego.

Każdy z tych punktów autor omawia szczegółowo i argumentuje jasno i przystępnie.

Praca inż. Kalusińskiego ze względu na sposób ujęcia i treściwą formę, nadaje się do najszerszego rozpowszechnienia. Komitet Stołeczny L. O. P. P., wydając tę broszurę, zapewnił luką w naszej literaturze w omawianej dziedzinie.