

Powiatowy Komitet Ligi Obrony Powietrznej i Przeciwgazowej w Białymstoku.

Celem umożliwienia najszerszym warstwom społeczeństwa zaznajomienia się z obroną przeciwgazową—Zarząd Komitetu Powiatowego L. O. P. P. w Białymstoku wyda 8-m wykładów Kursu Informacyjnego O. P. G. (obrony przeciwgazowej). Osoby pragnące otrzymać zaświadczenie o ukończeniu Kursu zechcą podać Komitetowi (ul. Warszawska 17) swój adres pocztowy.

„KURSY INFORMACYJNE OBRONY PRZECIWGAZOWEJ”

Wykład Nr. 4.

CHEMICZNE ŚRODKI BOJOWE.

(Ciąg dalszy).

Nawiązując do wykładu Nr. 2, w którym zapoznaliśmy się z gazami duszącymi (działającymi na nasze drogi oddechowe), przystąpimy do zapoznania się z gazami trującymi t. j. działającymi na nasz system nerwowy i krew.

W związku z właściwościami gazów trujących oddziaływania na system nerwowy lub krew dzielimy je na dwie grupy:

1. trucizny krwi i

2. „systemu nerwowego.

Do pierwszej grupy trucizn, które powodują zmianę składu krwi, a przez to utrudniają dopływ tlenu do komórek ciała, zaliczamy, jako przedstawiciela, ogólnie nam znany gaz tlenek węgla czyli **czad**. Pomimo, że tlenek węgla (czad) nie był stosowany w walce, jednak znajomość obrony przeciwko temu gazowi jest konieczna. Gaz ten powstaje od niecałkowitego spalania się produktów palnych, w miejscach wybuchów pocisków, przy strzelaniu z karabinów ręcznych i karabinów maszynowych w pomieszczeniach zamkniętych, oraz w życiu codziennym przy niedoszczętnym spalaniu się opału w piecach. Wiemy, że po zamknięciu niedokładnie wypalonego pieca powstaje czad, czyli powietrze w lokalu wypełnia się tlenkiem węgla. Każdy prawie odczuł działanie tego gazu i wie, jakie nieprzyjemne skutki wywiera zacażenie, które często powoduje nawet śmierć.

Wspomnieliśmy, że pomimo tak zabójczego działania tego gazu tlenek węgla nie był używany do walki. Otóż dzięki temu, że czad będąc lżejszym od powietrza szybko ulatnia się w otwartych przestrzeniach.

Tlenek węgla jest gazem bezbarwnym, bez zapachu, to też obecność jego w powietrzu nie daje się wyczuwać, przez co działa on podstępnie. O sile jego działania świadczy fakt, że przy obecności 2 gr. tlenku węgla na 1 m³ powietrza, po kilku minutach oddychania następuje śmierć. Musimy jednak pamiętać, że przy obecności tlenku węgla w powietrzu w ilości 0,06 gr. na 1 m³ działanie jego już się wyczuwa i przy oddychaniu przez dłuższy czas takim zatrutym powietrzem może nastąpić śmierć. Charakterystyczną cechą tlenku węgla jest łączenie się jego z tlenkiem zawartym w powietrzu, przy wysokiej temperaturze. Tworzy się wówczas nowy gaz zwany dwutlenkiem wę-

gla, który już nie posiada właściwości trujących. Przy połączeniu tlenku węgla z tlenem powietrza wytwarza się ciepło, czyli mówimy, że tlenek węgla pali się.

Wykrywaczem tlenku węgla jest papierek chloropalladowy, który pod wpływem tego gazu czernieje.

Węgiel aktywowany nie chłonie tlenku węgla, to też do pochłaniaczy przeciwko tlenkowi węgla używa się mieszaniny t. zw. hopkalitem. Hopkalit jest to ciało stałe, podobne do węgla aktywowanego, koloru czarnego,

Drugim gazem o właściwościach trujących jest **kwask pruski (cyanowodor)**. Na początku wojny przypuszczano, że gaz ten będzie używany w wielkich ilościach dzięki jego silnemu działaniu, lecz okazało się, że tak nie jest, ponieważ gaz ten jest lżejszy od powietrza, przez co szybko się ulatnia. By temu zapobiedz, sporządzili Francuzi mieszaninę pod nazwą „Vincennite“, którą stosowali w końcu 1915 r. do walki, lecz zaniechano i tego gazu z powodu jego lotności.

Kwas pruski, przenikając do organizmu powoduje paraliż nerwu oddechowego, przez co następuje śmierć. Przy obecności kwasu pruskiego w powietrzu w ilości 0,1 gr. na 1 m³, po oddychaniu w ciągu kilku minut następuje śmierć. Kwas pruski jest cieczą bezbarwną o zapachu gorzkich migdałów. Na metale nie działa i łatwo łączy się z innymi składnikami, to też szybko traci swe właściwości trujące.

Kwas pruski wykrywa się przy pomocy papierku przepojonego roztworem pikrynanu sodowego. Papierek taki sporządza się w następujący sposób: bierzemy 1 gr. kwasu pikrynowego (możemy nabyć w aptece) i 10 gr. sody—rozpuszczamy to w 100 gr. wody. W tym roztworze maczamy paski bibuły filtracyjnej, poczem suszymy je i przechowujemy w szczelnie zamkniętych pudełkach. Przed użyciem należy taki papierek zwilżyć wodą. Pod wpływem kwasu pruskiego papierek ten zmienia swą barwę.

Zwykły węgiel aktywowany nie chłonie kwasu pruskiego, to też aby się uchronić od działania tego gazu, dodajemy do węgla aktywowanego—soli niklu. Tak wypełniony pochłaniacz doskonale nas chroni od kwasu pruskiego.

W czasie pokojowym kwas pruski używa się do dezynsekcji gleb, drzew

owocowych, jak również lokali. Kwas pruski tępi nie tylko szkodniki, lecz zabija wszelkie bakterje, to też jest jedynym środkiem do dezynsekcji lokali, gdyż na metale ani tkaniny nie działa. Bardzo ważną zaletą dezynsekcji kwasem pruskim jest to, że nie wymaga długiego przeciągu czasu.

Ponieważ pestki: wiśni, śliwek, moreli, brzoskwiń, a także gorzkich migdałów posiadają w wielkim stopniu kwas pruski, więc należy wystrzegać się używania w większych ilościach nalewek t. zw. pestkówek.

Do tej samej grupy gazów zaliczamy t. zw. **sternity**, które były zaliczane dawniej do dymów napastliwych. Sternitami nazywamy wszelkie związki arsenowe powodujące przede wszystkim kichanie. Są to przeważnie ciała stałe, które przy normalnej temperaturze tworzą zawiesiny (objaw ten nazywamy sublimacją). Dłuższe działanie sternitów powoduje paraliż systemu nerwowego, a nawet poparzenie skóry. Działanie sternitów na organizm jest ogromnie silne.

Do grupy sternitów zaliczamy **adamsyt**. Jest to ciało stałe, koloru zielonkawego. Zawiesiny adamsytu łatwo przechodzą przez węgiel aktywowany, to też w pochłaniaczu musimy stosować jeszcze filtry mechaniczne jak: watę gremplowaną, filc, wołok i inne.

Na tem zakończymy grupę gazów trujących. Przejdziemy do zapoznania się z grupą gazów drażniących. Do tej grupy zaliczamy gazy wywołujące: łzawienie, kichanie i wymioty. Rozpatrzmy pierwotnie najobszerniejszą grupę tych gazów, a mianowicie: gazy drażniaco-łzawiące. Gazy tej kategorii powodują podrażnienie błony śluzowej wzroku — co wywołuje ból i łzawienie. Przeważnie gazy łzawiące nie powodują ślepoty, ponieważ działanie ich kończy się z chwilą usunięcia ich z powietrza. Natomiast działanie tych gazów jest 500 razy silniejsze od działania innych gazów bojowych.

Ponieważ gazy łzawiące działają silnie, więc mogą łatwo dostać się do wnętrza maski o ile takowa nieszczelnie przylega do twarzy, to też ludzie niewyszkoleni mogą być narażeni na zrywanie maski i zatrucie innym gazem, który może być użyty jednocześnie z gazami łzawiącymi. Również musimy pamiętać, że gazy łzawiące nie łączą się

z parą wodną ani też z tlenem znajdującym się w powietrzu, to też są trudne do zwalczania.

Specjalnych wykrywaczy do gazów łzawiących nie potrzebujemy, gdyż obecność ich w powietrzu nawet w bardzo małych ilościach daje się wyczuwać. Wrazie wytworzenia wielkiej plamy w terenie używamy do niszczenia tych gazów — wapno gaszone. Przy mniejszych plamach nie używamy żadnych środków niszczenia. Pochłaniacz węglowy chroni nas w zupełności od gazów łzawiących.

Do grupy gazów łzawiących należą:

1. Bromoaceton.
2. Bromek ksylilu.
3. Bromek benzylu.
4. Bromocjanek benzylu.
5. Chloroacetofenon.

Bromoaceton jest to ciecz żółtawa nie rozpuszczalna w wodzie, natomiast dobrze rozpuszcza się w alkoholu. Zapach ostry, łzawiący. Działanie tego gazu jest momentalne, gdyż odczuwa się od razu jakby uderzenie pięścią między oczy. Wyczuwa się w powietrzu już przy obecności 0.0065 gr. na 1 m³. Ponieważ gaz ten przy zetknięciu się z żelazem traci swe właściwości drażniące, przeto nie może być używany w pociskach nieoszkolonych od wewnątrz. Bromoaceton po pewnym czasie traci swe właściwości, to też jest trudny do przechowywania. W terenie utrzymuje się dość długo, gdyż nie łączy się ani z parą wodną, ani też z tlenem znajdującym się w powietrzu.

Bromek ksylilu — jest cieczą bezbarwną o silnym drażniącym zapachu. Z parą wodną łączy się (hydrolizuje), przez to działa na metale. Stężenie jego wynosi 0.0041 gr. na 1 m³ powietrza.

Bromek benzylu — jest cieczą bezbarwną, o ostrym łzawiącym zapachu. W wodzie nie rozpuszcza się, natomiast dobrze rozpuszcza się w alkoholu. Na metale działa w ten sposób, że przy zetknięciu się z parą wodną zawartą

w powietrzu hydrolizuje i wytwarza rdzę. Wyczuwa się już przy obecności 0.005 gr. na 1 m³ powietrza.

Bromocjanek benzylu (kamit) jest ciałem stałym. Do walki używa się jako ciecz oleista o barwie żółto-brunatnej o zapachu miodu. Z parą wodną nie łączy się, lecz w pociskach nie oszkolonych nie może być użyty, gdyż w zetknięciu z żelazem rozkłada się i rozżera ścianki pocisku. Dobrze rozpuszcza się w alkoholu.

Gaz ten jest ogromnie silny, gdyż przy obecności 0.00035 gr. na 1 m³ powietrza nie można ani na chwilę odeknąć oczu, przy dłuższym zaś przebywaniu powoduje ból głowy, kaszel, a nawet utratę wzroku.

Chloroacetofenon — jest ciałem stałym o zapachu czeremchy. Rozpuszcza się w alkoholu. Do walki używa się w postaci cieczy o barwie zielonej. Działanie tego gazu jest prawie takie silne jak kamitu, gdyż przy obecności jego w powietrzu 0.00062 na 1 m³ działa silnie. Natomiast działanie tego gazu nie pozostawia śladów na wzroku. Maską przeciwgazowa z pochłaniaczem węglowym broni tylko w porze ciepłej, natomiast w mrozy należy stosować filtr mechaniczny.

W walce używa się nie tylko gazów bojowych lecz i dymów.

Dymy rozróżniamy:

1. zasłaniające i
2. napastliwe.

Dymy zasłaniające jak mówi sama nazwa — służą specjalnie do wytwarzania zasłon przy przegrupowaniu wojsk, zasłon obiektów przed wzrokiem lotnika i t. p. Do wytwarzania takich dymów używamy świec dymnych lub specjalnych przyrządów zwanych **fumatorami**.

Świece dymne zasłaniające są:

1. **P. T.** — o zawartości parafiny i trocin — wytwarzają dym biały.
2. **C. O.** — o zawartości chlorku ołowiu — wytwarzają dym biały gęsty.

Dymy zasłaniające zasadniczo nie działają na organizm zabójczo, lecz przy dłuższym przebywaniu w tych dymach może nastąpić podrażnienie dróg oddechowych. Pochłaniacz węglowy z dodatkiem waty, fileu i t. p. chroni od tych dymów.

Co do dymów napastliwych to są to przeważnie dymy z domieszką związków arsenowych — te są już niebezpieczne dla organizmu.

Omawiając środki walki chemicznej musimy wspomnieć jeszcze o jednym środku walki — mianowicie o środkach zapalających.

Materiały używane do tego celu są albo samozapalne, lub też zapalające się od iskry lub płomienia.

Do pierwszej grupy zaliczamy:

1. **fosfor żółty,**
2. **sód i potas metaliczny.**

Żółty fosfor jako środek samozapalający daje bardzo słabą temperaturę, a więc może być używany do wzniesienia pożarów w magazynach: z naftą, benzyną, smarami i t. d., natomiast nie nadaje się do zapalania budynków.

Sód i potas metaliczny są bardzo dobrymi środkami samo zapalającymi, gdyż zapalają się łatwo nie tylko w wodzie, lecz nawet i od wilgoci. Zapalając się metali te powodują wybuch, który rozrzuca roztopiony metal i przenosi ogień na dalsze obszary.

Sód i potas przechowują się w nafcie w postaci jasno-srebrnego metalu. Doświadczenia z tymi metalami należy przeprowadzać z wielką ostrożnością, unikając zetknięcia się ich z wodą i nie trzymać długo na powietrzu.

Do drugiej grupy należą tak nazywane **termity**.

Na wyróżnienie zasługuje **mieszanka Goldschmidta**, która spalając się w ciągu kilku sekund wytwarza temperaturę do 3000° C. Słabą stroną tego termitu jest mały rozrzut jego pocisku.

Następny wykład ukaże się w dniu 18 października r. b.

Zaleca się przechowywanie wykładów.

Poprzednio wydane wykłady można otrzymać w Kom. Pow. L. O. P. P. (Warszawska 17) bezpłatnie.

Kurs Instruktorski O. P. G. II kat. (druga grupa)

Aby umożliwić uczęszczanie na kursy Instruktorskie O. P. G. osobom nie posiadającym czasu — Komitet Powiatowy L.O.P.P. w Białymstoku organizuje korespondencyjne kursy Instruktorów II kateg. (II-ga gr.). Osoby pragnące wysłużyć kurs i otrzymać świadectwo instruktora II-iej kategorii O.P.G. winni zwracać się po informacje osobiście lub pisemnie do Komitetu (Białystok, ul. Warszawska № 17). Zapisy do drugiej grupy przyjmują się do dnia 30-go października r. b.

Wpisowe za kurs Instruktorów O. P. G. II kat. wynosi Zł. 10.—, przyczem Zł. 5.— wpłaca się przy zgłoszeniu na kurs, a Zł. 5.— przed rozpoczęciem ćwiczeń praktycznych.

* * *

Komitet Powiatowy L. O. P. P. chcąc ułatwić szerszemu ogółowi zaopatrzenie się w sprzęt przeciwgazowy, przyjmuje zamówienia na maski przeciwgazowe R. S. C. z pochłaniaczem węglowym po cenie:

1. Dla członków L. O. P. P. Zł. 27—
2. Dla nieczłonków „ 30.—

Maska może być nabyta na raty, w ten sposób, że w tydzień po wpłaceniu ostatniej raty zamawiający otrzymuje zamówioną maskę. Wpłacający całą należność za maskę jednorazowo — otrzymuje rabat.

Oprócz masek można zamówić w Komitecie Powiatowym L.O.P.P. i inny sprzęt jak: rozpylacze ręczne i tornistrowe, ubrania ochronne, tablice, maski i respiratory niezbędne w przemyśle, ogrodnictwie, pożarnictwie i t. p.

Popierajcie pracę Komitetu Powiatowego zapisując się na członków L. O. P. P. Składka miesięczna wynosi 50 gr., jednorazowe wpisowe 1 zł.

Zapisy przyjmuje Komitet Powiatowy L. O. P. P. w Białymstoku (ul. Warszawska 17) w godzinach biurowych.