Grey Scale #13
DANES PICTA .COM

Grudzień 69 r. - do Sztabu Gen.
19

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

JAWNE
SŁUŻBOWEGO
[redacted]
Egz. Nr 102

płk dr Stefan MICHALAK
płk dypl. Władysław KURAL
płk dypl. Piotr JURKO
ppłk dypl. Adam MICHALSKI

KONCEPCJA UŻYCIA BRONI CHEMICZNEJ I ZAOPATRYWANIA W AMUNICJĘ CHEMICZNĄ

014435

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
KATEDRY TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH
im. gen. bryg. K. Świerczewskiego
833100

WARSZAWA GRUDZIEŃ 1969

Colour Chart #13
Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black
DANES PICTA .COM

79

Egzemplarz 69 r. - do Sztabu Gen.

19

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

JAWNE
SŁUŻBOWEGO
[redacted]
Egz. Nr 102

płk dr Stefan MICHALAK
płk dypl. Władysław KURAL
płk dypl. Piotr JURKO
ppłk dypl. Adam MICHALSKI

KONCEPCJA UŻYCIA BRONI CHEMICZNEJ I ZAOPATRYWANIA W AMUNICJĘ CHEMICZNĄ

014435

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
KABINETU SZTABU GENERALNEGO
im. Gen. broni K. Świerczewskiego
X33100

WARSZAWA GRUDZIEŃ 1969

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O
i m. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

Przekł. prot. 12652

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1999 roku
art. 86 ust. 2
(Dz.U. RP Nr 11 poz. 95)
podpis

DO UŻYTKU JAWNE

[redacted]

Egz. nr ...02

płk dr Stefan MICHALAK
płk dypl. Władysław KURAL
płk dypl. Piotr JURKO
ppłk dypl. Adam MICHALSKI

KONCEPCJA UŻYCIA BRONI CHEMICZNEJ I ZAOPATRYWANIA W AMUNICJĘ CHEMICZNĄ

BIBLIOTEKA SZKOLENIOWA DLA [illegible]
014435

ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego
Nr 33100

WARSZAWA Grudzień 1969 r.

SPIS TREŚCI Str.

I. płk dr Stefan Michalak
Doskonalenie koncepcji użycia broni chemicznej we współczesnej wojnie na ETD /w fazie wojny konwencjonalnej i jądrowej/. 3

II. płk dypl. Władysław Kural
Analiza efektywności stosowania zapór inżynieryjno-chemicznych w świetle wymagań współczesnej wojny. 21

III. płk dypl. Piotr Jurko
Zaopatrywanie wojsk w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą. 34

IV. ppłk dypl. Adam Michalski
Zabezpieczenie lotnictwa operacyjnego w broń chemiczną we współczesnych operacjach. 49

I. DOSKONALENIE KONCEPCJI UŻYCIA BRONI CHEMICZNEJ WE WSPÓŁCZESNEJ WOJNIE NA ETDW /W FAZIE WOJNY KONWENCJONALNEJ I JĄDROWEJ/

1. Broń masowego rażenia i możliwość jej zastosowania w wojnie

1.1. Gwałtowny rozwój nauk technicznych i przyrodniczych doprowadził do wytworzenia nowych jakościowo środków rażenia oraz sprzętu przenoszenia ich do celu. Burzliwy rozwój nauki dostarczył do arsenałów wojennych potężne środki niszczenia, których działanie rażące ma charakter masowy w miejscu i czasie, a obszar rażenia z reguły jest znacznie większy od rejonu bezpośredniego bezpośredniego zastosowania. Na powierzchniach tych znajdują się wielkie grupy ludzi i obiektów, co przy dużej efektywności rażenia wywołuje masowe straty. Dlatego też środki te nazwano bronią masowego rażenia. W powszechnej nomenklaturze zaliczamy do nich: broń jądrową i termojądrową, broń chemiczną i biologiczną.

1.2. Na polu walki mogą być zastosowane wszystkie rodzaje broni masowego rażenia, bądź też każdy z nich oddzielnie. Specyficzne cechy, jakie charakteryzują każdy z rodzajów broni masowego rażenia pozwalają na wzajemne uzupełnianie się dla zwiększenia efektów rażących albo samodzielne użycie każdej z tych broni na oddzielne obiekty,w zależności od celów jakie zamierza się osiągnąć. Broń jądrowa i termojądrowa działa rażąco na całe środowisko i różne obiekty w sposób mechaniczny i w określonych warunkach biologiczny /energia promienista/, broń chemiczna i biologiczna działa rażąco tylko na organizmy żywe, a więc biologiczne. Te właśnie właściwości stanowią podstawowe kryterium wyboru obiektów i wyboru rodzaju broni do wykonania określonych zadań.

1.3. Możliwość zastosowania w wojnie broni masowego rażenia wynika z celów, jakie stawiają przed sobą wojujące strony. Jednak w każdym przypadku należy przypuszczać, że będzie to miało miejsce w wojnie totalnej, w wojnie w której zaangażowany będzie

cały potencjał militarny walczących stron. Wobec grozy jaką budzi broń masowego rażenia, militarne koła teoretyków zachodnich, zwłaszcza amerykańskich i zachodnioniemieckich, usiłują klasyfikować broń masowego rażenia, na mniej groźną i bardziej groźną, usiłują uzasadnić możliwość zastosowania niektórych z nich w wojnie konwencjonalnej, dotyczy to przede wszystkim broni chemicznej. Rozważania takie są zasłoną dymną mającą uczynić bardziej strawnym przyjęcie przez narody świata faktu, że zastosowanie niektórych broni jest zgodne z humanitaryzmem, że można stosować broń chemiczną we współczesnych działaniach bojowych wojsk. Uzasadnieniom tym służą teorie: elastycznego reagowania, eskalacji, wojen ograniczonych itp. Są to jednak tylko uaktualnione i przystosowane do obecnej sytuacji teorie wywodzące się ze zbankrutowanej polityki "z pozycji siły", mające nieco zmienioną postać, pozwalającą na kamuflaż rzeczywistych celów strategicznych. Wraz ze zmianą strategii nie zakończył się wyścig zbrojeń. W pracowniach naukowców amerykańskich trwa usilna praca nad wyprodukowaniem i wypracowaniem nowych metod zastosowania nowoczesnych środków chemicznych i biologicznych. Potwierdzeniem tego jest wykorzystywanie poligonu doświadczalnego jaki stworzyli Amerykanie w WIETNAMIE PŁD. Na masową skalę stosuje się tam chemiczne i biologiczne środki walki, opracowuje i wypróbowuje nowe metody ich zastosowania, bada się skutki i efektywność rażenia. Przykład ten potwierdza nasze stwierdzenia, że imperializm amerykański nie cofnie się przed niczym, że podaje nowe teorie w starym opakowaniu, a gdy dojdzie do konfliktu zbrojnego, wykorzysta te wszystkie środki jakie posiada w arsenale wojennym i jakich dostarcza mu wysoko rozwinięty przemysł i nowoczesna nauka.

1.4. Skuteczność broni chemicznej, możliwość jej zastosowania przy pomocy różnorodnych środków przenoszenia, szeroki zestaw środków o różnorodnych właściwościach powoduje, że zastosowanie jej w fazie wojny jądrowej nie podlega wątpliwości. Całkowicie inna sytuacja istnieje przy rozpatrywaniu możliwości zastosowania broni chemicznej w fazie wojny kon-

wencjonalnej. Z rozważań naszych możemy wykluczyć od razu środki zapalające jako jeden z rodzajów broni chemicznej. Zastosowanie środków zapalających w wojnie konwencjonalnej nie podlega dyskusji. Środki zapalające są jednym z podstawowych środków rażenia, używanymi w wojnie obok innych środków rażenia konwencjonalnych.

Środki tru-jące cechują się jednak innymi właściwościami i innym charakterem rażenia, są one klasycznym przedstawicielem broni masowego rażenia. Wyrazem tego są:
- zakaz stosowania środków tru-jących /konwencja genewska/;
- nie stosowanie ich w czasie drugiej wojny światowej;
- dyskusja i rezolucje ONZ;
- charakter stosowanych środków w Wietnamie /nie stosuje się wszystkich rodzajów środków, tych najbardziej groźnych, a przede wszystkim obezwładniające i biochemiczne/.

Oczywiście opieranie się tylko na tych faktach byłoby błędne. Istnieją jednak inne jeszcze przesłanki, które sugerują, że użycie środków trujących w fazie wojny konwencjonalnej jest nieprawdopodobne. Najważniejszą z nich jest charakter wojny. To co jest możliwe wojnie ograniczonej, peryferyjnej, nie jest możliwe gdy dojdzie do konfrontacji sił dwóch obozów UW ze Związkiem Radzieckim na czele i NATO ze Stanami Zjednoczonymi na czele, czyli na kontynencie europejskim.

Wspomniane wyżej przesłanki sugerują, że zastosowanie środków trujących w konwencjonalnej fazie wojny jest mało prawdopodobne. Należy mieć na uwadze, że skuteczność środków trujących /o czym będzie mowa w kolejnych rozdziałach/ zależy przede wszystkim od masowego, jednoczesnego ich zastosowania, konieczności uzyskania zaskoczenia oraz właściwego wyboru obiektów uderzenia. Okoliczności te muszą być brane pod uwagę zarówno przy stosowaniu środków trujących jako samodzielnego środka rażenia, jak i podczas stosowania ich obok broni jądrowej. Wobec tego zasady stosowania środków trujących odnosić się będą do wojny jądrowej,

jak i do konwencjonalnej. Pozwala to na rozpatrywanie zagadnień związanych z użyciem środków chemicznych w dalszej części opracowania jednorodnie bez podziału na fazę wojny konwencjonalnej i fazę wojny jądrowej.

2. Właściwości środków trujących

2.1. Broń chemiczna, pod którym to pojęciem rozumiemy różne substancje chemiczne i środki ich przenoszenia obejmuje w zakresię środków: środki trujące, dymotwórcze i zapalające; w zakresie środków przenoszenia: artylerię lufową i rakietową, rakiety taktyczne i taktyczno-operacyjne, lotnictwo bombowe i szturmowe oraz miny chemiczne. Jak więc z powyższego wynika istnieje szeroki zestaw różnych substancji chemicznych i sposobów ich zastosowania na polu walki.

Z wymienionych środków chemicznych do broni masowego rażenia zaliczone są wyłącznie środki trujące i one właśnie z uwagi na swój specyficzny charakter rażenia są przedmiotem największych kontrowersji, czy spełniają warunki odpowiadające broni masowego rażenia. Teoretycy amerykańscy, a zwłaszcza Rothschild usiłują w niesłychanie zawiły sposób udowodnić, że użycie środki trujących na współczesnym polu walki jest czymś naturalnym, ba nawet wysuwają twierdzenia, że środki trujące są bronią humanitarną, jako że nie powodują zniszczeń materialnych, ciężkich zranień, a tylko rażą ludzi, powodując w części śmierć, a część porażonych powraca do zdrowia. Oczywiście tego rodzaju nieludzkie teorie mają usprawiedliwić nie tylko badania i doświadczenia w tej dziedzinie, ale przede wszystkim praktyczne użycie środków trujących i biologicznych w WIETNAMIE.

2.2. Środki trujące od chwili ich pierwszego praktycznego zastosowania w czasie pierwszej wojny światowej przeszły głęboką ewolucję. Wraz z ogólnym rozwojem nauki, następował rozwój nowoczesnych środków trujących. Zachęcające wyniki, jakie uzyskano w czasie pierwszej wojny światowej, w czasie której dla zabicia jednego żołnierza zużywano około 60-70 kg

środków trujących, podczas gdy dla osiągnięcia takiego samego efektu zużywano około 200 kg materiałów wybuchowych, skłoniły koła wojskowe do badań nad wyprodukowaniem nowych skuteczniejszych środków trujących. Prym w tej dziedzinie wiedli naukowcy faszystowskich Niemiec, którzy wyprodukowali TABUN, DFP, SARIN czyli stworzyli podstawy produkcji środków forforoorganicznych zwanych również "gazami nerwów". Po wojnie i po zdobyciu patentów niemieckich koła wojskowe USA szybko doceniły znaczenie środków trujących.
Zwiększone nakłady finansowe, rozbudowano aparat badawczy i poligony, prowadzono badania wielokierunkowe nad bronią chemiczną, w efekcie czego uzyskano nowe środki trujące, z których najgroźniejsze są środki grupy Vgass. Ten gwałtowny rozwój broni chemicznej, wynikający z inspiracji kół militarnych USA i NATO wskazuje jaką rangę w planach imperializmu nadaje się wojnie przy masowym zastosowaniu broni chemicznej.

2.3. Środki trujące z uwagi na swój specyficzny charakter są szczególnym rodzajem broni masowego rażenia. Porażenia środkami trującymi dokonuje się: drogą inhalacji, drogą resorbcji przez całą powierzchnię ciała oraz poprzez spożycie produktów żywnościowych, paszy i wody. Jak więc z powyższego wynika, porażenie żywych organizmów następuje przede wszystkim drogą kontaktową. Każde zetknięcie się żywych organizmów ze środkami trującymi zagraża istnieniu biologicznemu bez względu na stan skupienia. Podstawowym stanem skupienia środków trujących jest para /mgła/ lub drobiny ciekłe, dla niektórych tylko będą to ciała stałe /dym/. Ta właściwość posiada istotny wpływ na zasięg rażącego działania środków trujących. Zawieszone w powietrzu pary lub mgła przenoszone są przez przesuwające się z wiatrem masy powietrza, niejednokrotnie na duże odległości od miejsca zastosowania. Dlatego też obszar porażeń będzie zawsze obejmował powierzchnię znacznie większą, aniżeli obszar bezpośredniego zastosowania środków trujących. Wielkość tego obszaru uzależniona jest od sposobu zastosowania i rodzaju środków trujących. Podstawowymi sposobami zastosowania środków trujących jest ogień amunicją artyleryjską,

rakietową, bombami lotniczymi i przy pomocy min chemicznych oraz rozpylanie środków trujących przy pomocy lotniczej aparatury rozlewczej. Jeżeli przy pomocy pierwszej grupy środków przenoszenia mogą być zastosowane środki trujące do skażenia powietrza w postaci par oraz do skażenia terenu i obiektów w postaci mgły i cieczy, to drugi rodzaj umożliwia zastosowanie środków trujących wyłącznie w postaci mgły i cieczy do skażenia terenu.

Wszystkie metody użycia, które prowadzą do skażenia powietrza środkami trującymi w postaci par, obejmują środki o stosunkowo małej trwałości /zdolności do utrzymania się w terenie/ liczonej maksymalnie w godzinach. Natomiast zastosowanie środków trujących do skażenia terenu w postaci mgły lub cieczy, obejmuje te środki, które mogą utrzymywać się w terenie przez długi okres czasu liczony w godzinach, dniach a nawet tygodniach.

Zarówno w jednym, jak i w drugim przypadku prawdopodobieństwo porażenia ludzi będzie obejmować obszar przyległy do rejonu użycia /skażenia/ od strony nawietrznej, na kierunku rozprzestrzeniania się par środka trującego.

2.4. Charakterystycznym zjawiskiem występującym po użyciu środków trujących jest tzw. obłok pierwotny, który jest porcją par lub mgły środka trującego znajdującego się w określonej objętości powietrza, a powstałego w wyniku zjawisk termicznych podczas wybuchu amunicji lub aerodynamicznych przy rozpylaniu, przesuwający się w warstwach przyziemnych zgodnie z kierunkiem i prędkością wiatru. Obłok ten cechuje się wysokimi stężeniami środka trującego, zwłaszcza w początkowej fazie. W miarę oddalania się w wyniku dyfuzji z powietrzem oraz pionowych i poziomych prądów powietrznych ulega rozproszeniu, w rezultacie czego stopniowo zmniejsza się stężenie środka trującego, aż do całkowitego zaniku.

2.5. Odrębnym zjawiskiem jest obłok wtórny. Obłok wtórny powstaje w rezultacie parowania kropel cieczy lub mgły, jakie osiadły na terenie i przedmiotach terenowych i stanowi ciągły obszar skażonego powietrza, którego początek jest w obszarze skażonym, a koniec od strony nawietrznej tego rejonu, w którym w wyniku defuzji i rozproszenia, stężenie środka trującego zostało zredukowane do takich granic, przy których nie ma niebezpieczeństwa porażenia. Wielkość tego obszaru zmienia się w czasie w miarę zmniejszania się ilości kropel cieczy lub mgły w terenie skażonym i stopniowo maleje. A więc w odróżnieniu od obłoku pierwotnego czas rozprzestrzeniania się obłoku wtórnego będzie uzależniony od stopnia skażenia i właściwości środka trującego użytego do skażenia.

3. Skuteczność rażenia środków trujących

3.1. Skuteczność rażącego działania środków trujących uzależniona jest przede wszystkim od stopnia przygotowania ludzi do obrony i zdolności ochronnych sprzętu ochrony. Oceniając rażące właściwości środków trujących i wysokości dawek zdolnych wywołać porażenie w danym stopniu można dojść do wniosku, że w wypadku wykonania uderzenia na ludzi nie chronionych, w każdym wypadku powinny powstać straty absolutne, tzn. objąć 100% ludzi znajdujących się w obszarze rozprzestrzeniania par. W rzeczywistości jednak tak nie musi wcale być. Wynika to przede wszystkim z praw rządzących rozprzestrzenianiem się środków trujących, wpływu warunków meteorologicznych, termicznych i terenu, metod wprowadzenia środków trujących do atmosfery itp. Czynniki te działają zawsze i wobec tego na rażonym obszarze stężenia środka trującego będą nierównomierne, stąd i straty nie zawsze obejmować będą 100% ludzi. Według danych z literatury fachowej jako maksimum przyjmuje się około 90%.

Wobec tego, że na wielkość strat będzie wywierał wpływ stopień ochrony, przy założeniu, że wszyscy żołnierze dysponują w pełni sprawnym technicznie sprzętem, posiadają nawyki i umiejętność posługiwania się nim, nie powinno być żadnych

porażeń. Praktyka jednak uczy, że błędy eksploatacji i utrzymania w pełnej sprawności masek pgaz oraz błędy powstałe w czasie nakładania mogą mimo wszystko doprowadzić do porażenia. W praktycznej działalności wg danych literatury, porażenia te oscylują na poziomie 8-12% /średnio 10%/. W granicach tych właśnie 10% - 90% zawarta jest skala rażących właściwości środków trujących.

3.2. Omawiając właściwości środków trujących nie sposób nie wspomnieć o ich rażących właściwościach na wszelkie życie biologiczne metodą kontaktową. W rejonach użycia i na drodze działania par lub mgły, porażone zostają wszystkie żywe organizmy,w tym również roślinność. Następuje żółknięcie i usychanie liści i innej roślinności. Niezależnie od tego w obszarze skażenia, a więc tam, gdzie opadać będą krople cieczy środka trującego następuje przesiąkanie do gleby, co może prowadzić do zmian struktury gleby, zarówno w sensie dodatnim lub ujemnym. Dodatni to odrodzenie się roślinności i jej bujna wegetacja, ujemny to całkowity zanik roślinności, gleba nie nadaje się przez dłuższy okres do uprawy, jak to miało miejsce na polach bitew we Flandrii, gdzie w czasie pierwszej wojny światowej stosowano IPERYT. Skutki ekologiczne zastosowania środków trujących są czynnikiem pochodnym i jakkolwiek z punktu widzenia doraźnych celów militarnych nie mają większego znaczenia, mogą mieć duży wpływ przy długotrwałej wojnie na ogólną sytuację żywieniową.

3.3. Przenikanie środków trujących do gleby, stwarza możliwość przedostawania się z wodami podskórnymi do zbiorników wodnych i skażania wody. Wobec tego, że środki trujące średnio dobrze rozpuszczają się w wodzie, mogą ją trwale skazić i czynić niezdatną do spożycia. Na przykład przy stężeniu SARINU 28 mg/l wody, hydrolizuje się dopiero po 30 dniach/.

3.4. Użycie środków trujących wywołuje przede wszystkim porażenia w różnym stopniu ludzi, od słabych /porażenia oczu/ do ciężkich /śmiertelnych/. Jest to bardzo istotna

BIBLIOTEKA SZKOLENIOWA D/I Przewid

właściwość, która musi być uwzględniona podczas planowania użycia środków trujących. Obiektem uderzenia muszą być zawsze cele, w których znajdują się i dla których pracy są niezbędni ludzie. Im więcej ludzi w danym obszarze będzie przebywać, tym większa będzie skuteczność użycia środków trujących. Istotne znaczenie ma również fakt, efektywnego wykorzystania skutków rażących wywołanych przez środki trujące na polu walki. Ponieważ porażenie obejmuje tylko ludzi, a nie uzbrojenie, przeciwnik może stosunkowo szybko dokonać manewru nowych sił do rejonu porażenia i w ten sposób odtworzyć swoje ugrupowanie bojowe, wykorzystując uzbrojenie, które pozostało w rejonie porażenia. Jedynie w wypadku zastosowania środków, które spowodują skażenie uzbrojenia i sprzętu oraz terenu, takie przeciwdziałanie przeciwnika będzie utrudnione, a często wręcz niemożliwe. Niemniej jednak zawsze powinno się uwzględniać i przewidywać przeciwdziałanie przeciwnika i dążyć do maksymalnego wykorzystania skutków rażenia środkami trującymi, poprzez zdecydowane, przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa, działanie wojsk własnych.

3.5. Środki trujące posiadają zdolność swobodnego przenikania wraz z powietrzem do różnego rodzaju urządzeń obronnych, wozów bojowych i innych pomieszczeń nie posiadających sprawnych systemów izolacyjnych i filtracyjnych. Ta właściwość ma bardzo istotne znaczenie z punktu widzenia efektywności środków trujących. Często dawki /L_{CT-50}/ utraty zdolności bojowej, a więc nieśmiertelne w obszarze działania obłoku wtórnego, w rezultacie przenikania do urządzeń obronnych, wozów bojowych, transzei itp. będą narastać, osiągając lub przekraczając poziom dawek taktycznych /$L_{CT-50} - L_{CT-90}$/, a często w takich warunkach wytworzyć się mogą stężenia przebicia pochłaniaczy masek pgaz. Charakterystycznym zjawiskiem jest fakt, że nadmierna koncentracja środków trujących nie-koniecznie wymaga zamkniętych pomieszczeń, może ona powstawać również w wąwozach, jarach, dolinach otoczonych lasem lub górami, w lasach, a więc w tych wszystkich obszarach, w których z uwagi na ich położenie brak prądów powietrznych, albo są one bardzo słabe. W takich to obszarach

3.6.

środki trujące się zatrzymują, gromadzą przez dłuższy okres czasu, stają się szczególnie niebezpieczne dla ludzi. Miejsca takie nazywa się rejonem zastoju środków trujących. W miejscach zastoju nastąpi nie tylko zwiększenie stężenia środka trującego, lecz również zwiększy się czas jego niebezpiecznego działania, np. czas utrzymywania się środka trującego w lesie jest około 11 krotnie dłuższy od czasu utrzymywania się w terenie otwartym. W miejscach zastoju pary środków trujących utrzymywać się będą tak długo, aż lokalne prądy powietrzne w układzie poziomym i pionowym oraz naturalna dyfuzja z powietrzem nie doprowadzą do ich rozproszenia. Z powyższego wynika, że ukształtowanie i pokrycie terenu wywiera bardzo istotny wpływ na zachowanie się środków trujących, a rozbudowa inżynieryjna urządzeń obronnych /poza schronami izolacyjno-filtracyjnymi/ zwiększa groźbę porażenia środkami trującymi. System transzej, okopów, nisz itp, który polepsza wskaźniki ochronne ludzi i sprzętu w odniesieniu do każdej innej broni, włącznie z bronią jądrową, w przypadku działania par środków trujących nie tylko, że nie zapewnia ochrony, wręcz odwrotnie pogarsza jej skuteczność. Pary środków trujących, jako cięższe od powietrza będą przenikać swobodnie do tych urządzeń, gromadzić się w nich i w ten sposób zwiększą prawdopodobieństwo porażenia.

3.6. Jedną z dróg przenikania środków trujących są rany wywołane mechanicznym rażącym działaniem amunicji. Największą skuteczność niewątpliwie posiada amunicja odłamkowo-chemiczna.
Odłamki amunicji - zbiornika środka trującego, na których utrzymują się cząsteczki środka trującego, wywołują urazy mechaniczne i zakażają rany, w rezultacie czego środek trujący bardzo szybko przenika do wnętrza organizmu, wywołując porażenia. Otwarte, krwawiące rany wywołane poprzez odłamki innych rodzajów amunicji, otwierają drogę do swobodnego przenikania par środka trującego do wnętrza organizmu. W sumie środki trujące są czynnikiem potęgującym rażące działanie odłamków, stwarzają dogodne warunki przenikania do wnętrza organizmu i w efekcie powodują zejście śmiertelne, bądź pogarszają proces leczenia.

4. Amunicja chemiczna

4.1. Właściwości rażącego działania środków trujących znalazły wyraz w rozwiązaniach konstrukcyjnych amunicji chemicznej. Poszczególne rodzaje amunicji lotniczej i artyleryjskiej dzielą się na odłamkowo-chemiczną - /OCh/, działającą rażąco odłamkami i środka trującego oraz chemiczną /Ch/ - będącą tylko zbiornikiem do przenoszenia środka trującego, odłamki zbiornika nie mają większego wpływu na wzrost strat. Porażenie następuje przede wszystkim poprzez działanie środka trującego w postaci par, mgły lub cieczy. Różnorodność amunicji pozwala na wybór właściwego środka trującego i rodzaju amunicji, zapewniającego osiągnięcie maksymalnych efektów rażenia w zależności od charakteru celu.

4.2. Amunicja odłamkowo-chemiczna jest napełniana przede wszystkim środkami rażącymi w postaci par, porażenie następuje przez drogi oddechowe, których czas działania jest ograniczony. Amunicja chemiczna natomiast napełniana jest środkami w większości działającymi w postaci mgły i cieczy skażającymi teren i charakteryzującymi się zwiększoną trwałością. Duże zbiorniki jak głowice rakiet i lotnicze kasety mogą zawierać wielką ilość małych bomb lub zbiorników, przy czym działanie ich odbywa się niejako w dwóch etapach; w pierwszym - następuje na określonej wysokości rozsypanie małych bomb, w drugim - ich wybuch, w zależności od rodzaju zapalnika bądź na określonej wysokości, bądź też na powierzchni ziemi. Ten rodzaj amunicji pozwala na wytworzenie na określonym obszarze stężeń niebezpiecznych w jednym czasie.

4.3. Środki trujące mogą być zastosowane również przy pomocy aparatury wylewczej, lotniczej i naziemnej. Wylewcza aparatura lotnicza podwieszona na uchwytach bombowych pod samolotem, opróżniona jest w czasie lotu na niskim pułapie 50 - 100 m pod ciśnieniem w postaci drobnej zawiesiny cieczy w powietrzu, opada wzdłuż drogi przelotu w pasie około 100 m, powodując skażenie powietrza, terenu, sprzętu i uzbrojenia.

4.4. Wylewcza aparatura naziemna zmontowana na samochodzie lub przyczepie, zawiera zbiornik o dużej pojemności, mieszczący określoną ilość środka trującego w stanie ciekłym i urządzenia rozpylającego pod ciśnieniem środek w terenie. W tym przypadku używa się z zasady środków trujących o zwiększonej trwałości. Dowolnie można regulować gęstość skażenia. Skażać konkretne odcinki terenu. Szerokość pasa skażenia nie przekracza z zasady 4-5 m. Metoda skażenia przy pomocy naziemnej aparatury wylewczej ogranicza jednak możliwość szerokiego stosowania środków trujących. Możliwości skażenia terenu, tą metodą istnieją jedynie na terytorium opanowanym przez wojska własne.

4.5. Środki trujące mogą być stosowane również w minach i fugasach. Stosowanie tą metodą środków trujących, będzie miało miejsce przede wszystkim w połączeniu z innymi rodzajami zapór i niszczeń z innymi systemami zapór inżynieryjnych. Bardzo wielką rolę mogą odegrać miny i fugasy chemiczne z trwałymi środkami trującymi, w wypadku powiązania ich ze zniszczeniami urządzeń komunikacyjnych, zawałami itp. Poprzez skażenie osiągnie się dodatkowy element, utrudnienia usuwalności lub możliwości wykonania robót naprawczych przez określony okres czasu. Jeżeli zważymy, że w obszarze skażonym grozić będzie oddziałom torującym, naprawczym itp. porażenie parami przez drogi oddechowe i porażenie resorbcyjne od pąr i kropel środka trującego, to możemy stwierdzić, że prace naprawcze lub torowania dróg w rejonie skażenia będą się poważnie komplikować, a często będą wręcz niemożliwe do przeprowadzenia przez cały okres utrzymywania się środków trujących.

5. Zastosowanie środków trujących w wojnie

5.1. Specyficzne właściwości środków trujących, różnorodność metod i zastosowania na polu walki oraz wysoka skuteczność i wszechstronność rażenia czyni ze środków trujących broń bardzo groźną i umożliwia jej zastosowanie w różnych sytuacjach współczesnego pola walki. Mogą one być wykorzystane jako samodzielny środek rażenia, ale daleko bardziej skuteczne będą w wypadku zastosowania ich razem z innymi

środkami rażenia. W tym przypadku środki trujące potęgować będą skutki wywołane przez inne środki walki, ich działanie stanie się wszechstronniejsze, a wysokość strat grawitować będzie do granicy maksimum, to znaczy, że zostaną w pełni wykorzystane wszystkie walory toksycznego i rażącego działania do granic absolutnych, zbliżonych do 100%.

5.2. Omówione wyżej walory środków trujących wskazują, że mogą one być z powodzeniem stosowane jako samodzielny środek rażenia do zadania masowych strat wśród żołnierzy przeciwnika, względnie skutecznie uzupełniać działanie klasycznych, a nawet jądrowych środków rażenia i w ten sposób potęgować straty, utrudniać wszelkie działania bojowe i ratownicze. W tym drugim przypadku skuteczność środków trujących może być jeszcze wyższa aniżeli po zastosowaniu ich jako samodzielnego środka rażenia.

5.3. Zastosowanie środków trujących na polu walki powoduje poważne komplikacje i utrudnienia nawet w wypadku precyzyjnej i dobrze zorganizowanej obrony, przed ich działaniem. Z uwagi na charakter i czas niebezpiecznego działania, każde działanie w obszarze par lub skażenia, może odbywać się wyłącznie w maskach przeciwgazowych, a często również w odzieży ochronnej. Sam fakt zmuszenia przeciwnika do działania w środkach ochrony, zmniejsza fizyczną wydajność jego żołnierzy, wpływa ujemnie na skuteczność ognia różnych rodzajów uzbrojenia i na sprawność w kierowaniu działaniem wojsk. Wyrażenie tego w konkretnych wielkościach jest niemożliwe, niemniej jednak wpływ ten istnieje i w ogólnym rachunku i ocenie, powinien być uwzględniany. Niektóre źródła mówią, że fizyczne zdolności działania żołnierza w środkach ochrony zmniejszają się w granicach 50%. W warunkach nocnych lub ograniczonej widoczności praca w środkach ochronnych może wpływać na wydajność i dokładność pracy żołnierza jeszcze w większym stopniu.

5.4. Skuteczność środków trujących zależeć będzie od wielu różnorodnych czynników. Do najważniejszych z nich należą:

- rodzaj środka trującego;
- metody zastosowania środka trującego - rodzaj środka przenoszenia i rodzaj amunicji;
- warunki meteorologiczne w rejonie celu;
- charakter pokrycia terenu;
- charakter celu i jego odporność na działanie środków trujących;
- stan zabezpieczenia obrony przed środkami trującymi;
- warunki uderzenia /zaskoczenie, przygotowanie do obrony/;
- masowość zastosowania środków trujących.

Każdy z wymienionych czynników wywiera wpływ na skuteczność użycia środków trujących i powinien być brany pod uwagę podczas planowania użycia. Niezależnie jednak od tego istotny wpływ na użycie środków trujących wywiera również bezpieczeństwo wojsk własnych zarówno w momencie wykonywania uderzenia, jak i w czasie działania w rejonach uderzeń. Parametr ten jest zmienny, uzależniony przede wszystkim od: warunków meteorologicznych, pokrycia terenu, rodzaju środka trującego, metod jego zastosowania i czasu działania wojsk własnych. Każdorazowo będzie on określany dla konkretnego przypadku użycia środków trujących.

5.5. Właściwości toksyczne i fizyczne środków trujących, możliwość ich zastosowania przy pomocy środków przenoszenia takich samych, jak amunicji konwencjonalnej, różnorodność metod zastosowania, powoduje, że środki trujące mogą być wykorzystane do realizacji zadań taktycznych, jak i operacyjnych. Praktycznie nie istnieją żadne ograniczenia, uzależniające możliwość użycia środków trujących przez oddziały, związki taktyczne lub operacyjne. Każdy oddział posiadający organiczną artylerię może samodzielnie stosować środki trujące, ponieważ posiada po temu możliwości. Niemniej jednak w praktyce muszą być brane pod uwagę warunki bezpieczeństwa wojsk własnych. Pary środków trujących rozprzestrzeniając się zgodnie z kierunkiem wiatru na wiele kilometrów, mogą stwarzać zagrożenie dla działania sąsiadów i wytworzyć taką sytuację, w jakiej korzyści osiągnięte przez stosującego zostaną zniwelowane w rezultacie strat

lub przez utrudnienie działania. sąsiadom. Nieodparcie narzuca się wniosek, że niezbędne jest ścisłe uzgadnianie wykonywanych przy użyciu środków trujących zadań z sąsiadami, ścisła koordynacja tych zadań przez sztab przełożonego. Wynika z tego zasada centralizacji planowania użycia środków trujących na szczeblach operacyjnych, a w koniecznych przypadkach, zwłaszcza podczas działania na kierunkach przez sztaby związków taktycznych.

Celowość centralizacji planowania użycia środków trujących wynika również z konieczności dostarczenia odpowiedniej ilości amunicji chemicznej niezbędnej do wykonania zaplanowanych zadań ogniowych /problemy te są w trakcie opracowywania/. Nawet przy założeniu, że w jednostce ognia będzie się znajdował określony odsetek amunicji chemicznej, sytuacja w sposób zasadniczy nie ulegnie zmianie, nie wpłynie na możliwość pełnej decentralizacji planowania użycia środków trujących. Zapewni to tylko ograniczoną samodzielność, limitowaną ściśle ilością i rodzajem posiadanej amunicji, odtworzenie której wymaga ingerencji przełożonego. Różnorodność amunicji chemicznej /OCH, CH/, różnorodność środków trujących używanych do napełniania, warunki działania wojsk, właściwości celów uderzeń, warunki meteorologiczne wymagają zastosowania określonego rodzaju amunicji chemicznej. W rezultacie czego wykluczona jest możliwość stałego posiadania przy sprzęcie odpowiedniej ilości i rodzaju amunicji chemicznej.

Wszystko to wskazuje na to, że użycie środków trujących powinno być zamierzeniem operacyjnym centralnie kierowanym i planowanym. Nie wyklucza to jednak całkowicie możliwości zastosowania środków trujących przez szczebel taktyczny samodzielnie, podczas działania na kierunkach. Będzie to jednak działaniem doraźnym na małą skalę i w sensie zapewnienia dostawy odpowiedniej amunicji planowanym przez sztab operacyjny.

5.6. Centralizacja planowania i kierowania użyciem jako zasada generalna pozwala na dokonanie jeszcze innego podziału, mianowicie z punktu widzenia charakteru zadań i podziału ich na zadania taktyczne i operacyjne. W tym przypadku dla celów taktycznych środki trujące stosowane byłyby na obiekty znajdujące się w bezpośredniej styczności, a więc na głębokość ugrupowania dywizji pierwszego rzutu nieprzyjaciela i zadania operacyjne na obiekty znajdujące się w głębi, a więc drugie rzuty korpusu i armii, stanowiska startowe rakiet, lotniska itp. Jeżeli jednak popatrzymy bliżej, to podział taki okaże się sztucznym, nie mającym większego sensu. Jednoznaczne tutaj będzie to, że zadania o charakterze operacyjnym wykonywać może tylko lotnictwo i rakiety operacyjno-taktyczne, zadania zaś taktyczne artyleria lufowa i rakietowa oraz rakiety taktyczne. W rzeczywistości jednak zadania w tym zrozumieniu taktyczne wykonywać będzie również lotnictwo, a więc podział taki jest bezprzedmiotowy. Jednak i w tej sytuacji generalna zasada centralizacji planowania i kierowania użyciem środków trujących jest niepodważalna, a nawet nabiera jeszcze większego znaczenia.

5.7. W operacjach zaczepnych, środki trujące będą używane do niszczenia, obezwładniania lub obniżania zdolności bojowej wojsk przeciwnika, przy wykorzystaniu artylerii, rakiet i lotnictwa. Środki trujące mogą być wykorzystane do realizacji następujących zadań:

- niszczenia lub obezwładniania żołnierzy w oddziałach i związkach taktycznych pierwszego rzutu przeciwnika;
- niszczenia lub obezwładniania odwodów taktycznych w rejonach ześrodkowania i na rubieżach rozwinięcia do kontrataku;
- niszczenia lub obezwładniania odwodów operacyjnych, w rejonach rozmieszczenia;
- niszczenia, obezwładniania i wzbronienia podejścia podchodzących z głębi odwodów operacyjnych;
- niszczenia i obezwładniania lotnictwa przeciwnika na lotniskach;

- niszczenia lub obezwładniania oddziałów i urządzeń tyłowych w celu dezorganizacji zaopatrywania;
- niszczenia lub obezwładniania stanowisk dowodzenia, stanowisk ogniowych i startowych.

Zadania te mogą być wykonywane sukcesywnie, zgodnie z decyzją dowódcy i zadaniami w określonym etapie operacji. Środki trujące mogą być tu zasadniczym środkiem rażenia lub też w wojnie jądrowej uzupełniającym działanie broni jądrowej.

Niszczenie lub obezwładnienie przeciwnika osiąga się w rezultacie zastosowania krótkotrwałych nawał ogniowych szybkodziałającymi środkami trującymi, wykonywanymi na głównym kierunku uderzenia oraz zastosowaniem receptur o zwiększonej trwałości na pomocniczym kierunku lub rozmieszczonych na dużej głębokości lotniskach i urządzeniach tyłowych. Należy podkreślić, że zasadniczym środkiem rażenia będą receptury szybkodziałających środków trujących nie powodujące trwałego skażenia terenu.

5.8. W operacjach obronnych istnieją bardziej sprzyjające warunki do stosowania środków trujących. Wszystkie ograniczenia odgrywają znacznie mniejszą rolę, a wobec tego bez przeszkód mogą być stosowane receptury o zwiększonej trwałości. Zaletą tych receptur jest to, że obok bezpośrednich porażeń powodują trwałe skażenia ludzi, sprzętu i wyposażenia oraz terenu.

Do podstawowych zadań realizowanych przy pomocy środków trujących w działaniach obronnych należeć będą:

- niszczenia i obezwładnienie wojsk przeciwnika w rejonach wyjściowych do natarcia, w czasie marszu i na rubieżach rozwinięcia;
- niszczenie i obezwładnianie stanowisk dowodzenia, stanowisk ogniowych i startowych artylerii i rakiet;
- niszczenie i obezwładnianie oddziałów i urządzeń tyłowych w rejonach rozmieszczenia i kolumn transportowych;
- skażenie dróg, rejonów przepraw i węzłów komunikacyjnych, poprzez wykonanie uderzeń na wojska w czasie wykorzystywania tych urządzeń;

- wzmacnianie systemu zapór inżynieryjnych przy pomocy min i fugasów chemicznych.

Działania obronne dają dużą swobodę stosowania środków trujących, zarówno z punktu widzenia stosowanych receptur, jak również rodzajów środków przenoszenia. Dlatego środki trujące mogą być używane do niszczenia i obezwładniania przeciwnika na dalekich podejściach /lotnictwo, rakiety oper.-takt./ oraz bezpośrednio na rubieżach rozwinięcia /artyleria/. Wysiłek ogniowy będzie w działaniach obronnych narastał w miarę zbliżania się przeciwnika do przedniego skraju. Taka sytuacja jest korzystna dla broniącego się, ponieważ wojska przeciwnika będą zagrożone przez stosunkowo długi okres czasu, przy czym skala zagrożenia potęguje się w miarę zbliżania do przedniego skraju, co na pewno wywierać będzie wpływ na obniżenie zdolności bojowych przeciwnika.

II. ANALIZA EFEKTYWNOŚCI STOSOWANIA ZAPÓR INŻYNIERYJNO-CHEMICZNYCH W ŚWIETLE WYMAGAŃ WSPÓŁCZESNEJ WOJNY

Broń chemiczna i broń biologiczna zostały przyćmione rozwojem broni jądrowej. Ostatnio jednak pojawiły się oznaki świadczące o znacznym natężeniu prac na tym odcinku.

W Stanach Zjednoczonych absolutnie nie ukrywa się faktu, że są prowadzone badania nad dalszym rozszerzeniem arsenału środków chemicznych, które mogą być użyte w wojnie Wietnamskiej i ewentualnej przyszłej wojnie.

Zadaniem amerykańskich specjalistów wojskowych - najskuteczniejszymi środkami stosowania broni chemicznej jest artyleria, lotnictwo i rakiety. Z chwilą jednak pojawienia się wysokotoksycznych środków trujących działających na centralny układ nerwowy /sarin i "VX"/ nastąpiła konieczność nie tylko ulepszenia będących już w wyposażeniu środków do przenoszenia środków chemicznych do celu, ale również opracowania nowych środków zarówno do przenoszenia amunicji chemicznej, a także min i fugasów chemicznych.

Regulaminy i instrukcje armii państw NATO podkreślają, że środki trujące są bardzo skutecznym środkiem na współczesnym polu walki, ponieważ powodując duże straty w sile żywej przeciwnika, zmuszają go jednocześnie do stosowania środków ochronnych oraz przeprowadzenia likwidacji skutków uderzeń chemicznych /odkażenie, zabiegi sanitarne/, wiążąc tym samym jego działania i obniżając zdolność bojową.

Nie ulega wątpliwości, że dobór odpowiednich typów środków trujących i środków ich przenoszenia do celu, pozwala na oddziaływanie na siłę żywą nieprzyjaciela w szerokim zakresie czasu - od kilku minut do kilku dni. Ta ważna właściwość bojowa środków chemicznych, według poglądów specjalistów wojskowych NATO, pozwala na stosowanie broni chemicznej zarówno w celach taktyczno-operacyjnych, jak i strategicznych.

Możliwość użycia przez siły zbrojne NATO na europejskim TDW różnego rodzaju środków trujących od wysokotoksycznych

V-gasów do obezwładniających środków psychochemicznych i drażniących, a także środków roślinobójczych i zapalających, stwarza konieczność opracowania nie tylko nowych koncepcji ochrony i obrony przed środkami chemicznymi, ale również koncepcji i zasad użycia przez nasze siły zbrojne środków trujących w przyszłej ewentualnej wojnie przez wszystkie rodzaje wojsk, włącznie z minami i fugasami chemicznymi.

Najskuteczniejszymi środkami stosowania broni chemicznej jest artyleria, lotnictwo i rakiety, ponieważ umożliwiają przenoszenie środków trujących na duże odległości oraz zapewniają zaskoczenie i dokładność rażenia celu. Powstaje jednak pytanie, w jaki sposób należy na współczesnym polu walki stosować miny i fugasy elaborowane środkami trującymi i zapalającymi.

Aby odpowiedzieć na to pytanie, należy sobie zdać sprawę z ogromu niebezpieczeństwa i skutków jakie mogą wyniknąć z zastosowania min i fugasów chemicznych na polu walki, a przede wszystkim do bezpośredniej osłony wojsk własnych i dopiero po wyciągnięciu odpowiednich wniosków, można będzie przedstawić ogólną koncepcję użycia min i fugasów chemicznych na współczesnym polu walki.

Uwzględniając wyżej wymienione specyficzne właściwości działania bojowych środków trujących oraz fakt, że rażące działanie min i fugasów chemicznych jest uzależnione od właściwości środków trujących i działania nieprzyjaciela, zastosowanie min i fugasów chemicznych na współczesnym polu walki, a zwłaszcza do bezpośredniej osłony wojsk, jest niewskazane z następujących powodów:

- <u>po pierwsze:</u> - miny i fugasy chemiczne elaborowane bojowymi środkami trującymi nie zastępują innych min i przeznaczone są do porażenia lub obezwładnienia siły żywej nieprzyjaciela bez naruszenia jego sprzętu bojowego;

- <u>po drugie</u> - miny i fugasy chemiczne elaborowane bojowymi środkami trującymi użyte do bezpośredniej osłony wojsk po zniszczeniu ich ogniem moździerzy, artylerii, lot-

nictwa itp, a także podczas pokonywania ich przez nieprzyjaciela na skutek rozprzestrzeniania się obłoku skażenia, mogą porazić własne oddziały;

- po trzecie - po ustawieniu min i fugasów chemicznych elaborowanych bojowymi środkami trującymi do bezpośredniej osłony wojsk, pododdziały własne działające na tym kierunku mogą być zmuszone do przebywania w środkach ochronnych, a to niewątpliwie wpływać będzie ujemnie na zdolność bojową żołnierzy.

Nie ulega wątpliwości, że brak jakichkolwiek doświadczeń w zakresie użycia min na współczesnym polu walki elaborowanych bojowymi środkami trującymi zmusza do prowadzenia prac badawczo-naukowych na tym odcinku.

I. Efektywność min i fugasów chemicznych

Efektywność min i fugasów chemicznych czyli ich zdolność do porażenia siły żywej i sprzętu bojowego oraz skażenia określonych powierzchni terenu w określonym czasie, zależy od wielkości danej miny /fugasa/, ilości substancji chemicznej zawartej w minie i od rodzaju tej substancji.

Miną-fugasem chemicznym może być odpowiednio przystosowany metalowy zbiornik napełniony substancją trującą lub napalmem, który pod wpływem odpowiednich bodźców zostaje wysadzony, a zawarta w nim substancja rozrzucona zostaje w postaci kropel na powierzchni ziemi. Podczas wysadzania min i fugasów chemicznych część substancji przechodzi w parę i tworzy obłok skażenia, który rozprzestrzenia się w terenie i przenika do wnętrza wozów bojowych, umocnień polowych i innych urządzeń przez otwory, przez które nie mogą przejść pociski małych kalibrów ani nawet większe ilości promieniowania cieplnego i radioaktywnego powstałego przy wybuchu jądrowym. Podczas gdy ogień broni strzeleckiej i odłamki pocisków artyleryjskich tracą swą siłę prawie natychmiast, to bojowe środki chemiczne zachowują swą wartość bojową w czasie od kilku minut do kilku godzin w zależności od warunków meteorologicznych, terenowych itp.

W związku z tym dobór odpowiednich środków trujących do elaborowania min i fugasów chemicznych powinien być uzależniony od przeznaczenia min i ich przyszłego usytuowania na polu walki.

Wiadomo, że broń chemiczna nie zastępuje, a tylko uzupełnia inne rodzaje broni i przeznaczona jest do porażenia lub obezwładnienia siły żywej nieprzyjaciela bez naruszenia jego sprzętu bojowego, w związku z tym należy:

1. Miny i fugasy chemiczne powinny być elaborowane środkami trującymi przeznaczonymi do zatrucia powietrza oraz do skażenia terenu o rażącym działaniu natychmiastowym, co zapewni maksymalną skuteczność rażenia przeciwnika.
2. Miny i fugasy jest celowe wykorzystywać w systemie zapór inżynieryjnych i niszczeń. W takim przypadku działanie ich jest bardziej efektywne, jednocześnie komplikuje działanie wojsk przeciwnika podczas wykonywania przejść w zaporach oraz w czasie ich pokonania.

W celu wprowadzenia przeciwnika w błąd, miną fugasem chemicznym powinny być będące w wyposażeniu wojsk odpowiednio przygotowane miny metalowe przeciwpiechotne, przeciwpancerne, przeciwtransportowe i inne, elaborowane środkami trującymi lub napalmem. Wydaje się, że takie rozwiązanie jest jak najbardziej słuszne, ponieważ adaptacja min konwencjonalnych na miny chemiczne będzie stosunkowo prosta i nie wnosi zasadniczych zmian konstrukcyjnych, ułatwia ich ustawianie, maskowanie, przechowywanie, a także transport środkami przeznaczonymi do transportu min konwencjonalnych.

Podobne rozwiązania znalazły zastosowanie w Stanach Zjednoczonych i innych państwach NATO. W Stanach Zjednoczonych obok dotychczasowych 3, 8 l chemicznych fugasów /wypełnionych iperytem/ do wyposażenia wojsk wprowadzono fugas M-23 o dużej pojemności, który może być wypełniony iperytem lub ST "VX". Fugas ten zbudowany jest na bazie miny przeciwczołgowej M-15 i może być użyty do rozbudowy pól chemicznych.

Podczas wysadzenia fugasów chemicznych M-23 wypełnionych iperytem około 60% ST zostaje rozrzucona w postaci kropel na powierzchni ziemi na obszarze 50-60 m^2, pozostała część ST przechodzi w stan pary. W związku z tym należy się liczyć, że kierowane pola fugasów chemicznych zawierających ST "VX" będą przeważnie podrywane w momencie wejścia wojsk przeciwnika na odcinek pola.

Oprócz przystosowania miny przeciwczołgowej M-15, Amerykanie przystosowali również minę przeciwpiechotną jako minę chemiczną.

Ogólny ciężar tej miny wynosi 5,4 kg ciężar substancji trującej /zapalającej/ 4,7 kg. W czasie wybuchu ładunku miotającego, środek trujący miny wyrzucany jest na wysokość 3-4 m nad powierzchnię ziemi, skażając teren w promieniu 8-10 m.

II. Koncepcje zastosowania min i fugasów chemicznych na współczesnym polu walki w podstawowych rodzajach działań bojowych

Badania w dziedzinie rozwoju środków do minowania i rozminowania oraz techniki ich zastosowania w przyszłej wojnie, prowadzone są we wszystkich armiach świata, zgodnie z przyjętymi założeniami prowadzenia wojny. Wiadomo, że zasadniczym środkiem, przeciw któremu skierowany jest wysiłek nad opracowaniem min pozostaje nadal czołg i wszelkiego rodzaju opancerzone środki transportowe. Dlatego też wszystkie ośrodki badawczo-naukowe skierowują swe badania na opracowanie konstrukcji min i innego sprzętu bojowego dla potrzeb zwalczania broni pancernej.

Zgodnie z obecnie istniejącymi poglądami miny i fugasy chemiczne na współczesnym polu walki, elaborowane bojowymi środkami trującymi mogą być użyte samodzielnie i w systemie innych zapór inżynieryjnych. Uwzględniając jednak fakt, że miny i fugasy chemiczne oddziaływują jedynie na siły żywe, bardziej efektywne i opłacalne jest ustawienie ich w systemie innych zapór inżynieryjnych. Po ustawieniu

min i fugasów chemicznych w systemie innych zapór inżynieryjnych podczas pokonywania pasów pól minowych przez nieprzyjaciela jednocześnie obezwładniane są siły żywe, jak też i sprzęt bojowy.

Jeżeli chodzi o miny i fugasy chemiczne elaborowane napalmem to mogą one być ustawiane samodzielnie oraz w systemie innych zapór inżynieryjnych, ponieważ ich efektywność w jednym i drugim przypadku jest jednakowa.

Zastosowanie zapór minowych konwencjonalnych w drugiej wojnie światowej na dotychczas nie spotykaną i nie przewidywaną z początku skalę, umożliwiło też wysnucie odpowiednich wniosków w odniesieniu do właściwości, jakie winny charakteryzować zapory minowe. W rezultacie analizy i uogólnień poczynionych na podstawie doświadczeń wojennych, w okresie powojennym i po wprowadzeniu broni jądrowej opracowano ogólne zasady stosowania zapór minowych i niszczeń w podstawowych rodzajach działań bojowych.

W odniesieniu do min i fugasów chemicznych nie ma dotychczas żadnych nie tylko zasad, ale również i ogólnych koncepcji ich zastosowania.

Zapory inżynieryjno-chemiczne, które znalazły już częściowe zastosowanie w wojnie w Korei i zdobyte doświadczenia rzecz oczywista nie mogą stanowić bazy do wyciągnięcia nawet najbardziej ogólnych wniosków odnośnie zasad stosowania zapór inżynieryjno-chemicznych na atomowym polu walki. Nie ulega jednak wątpliwości, że pokonywanie zapór minowych konwencjonalnych stwarza jeszcze dzisiaj znaczną trudność dla nacierających wojsk i w wielu wypadkach brak jest jeszcze właściwych technicznych rozwiązań tego problemu to pokonanie zapór inżynieryjno-chemicznych, będzie jeszcze bardziej utrudnione. Dlatego też aby zadać nieprzyjacielowi jak największe straty w ludziach i sprzęcie bojowym, miny i fugasy chemiczne elaborowane środkami trującymi, a przede wszystkim napalmem, należy wykorzystywać we wszystkich podstawowych rodzajach współczesnych działań bojowych.

Uwzględniając jednak specyficzne właściwości działania bojowych środków trujących, miny i fugasy chemiczne w podstawowych rodzajach działań bojowych celowo będzie wykorzystywać w sposób następujący:

a/ W działaniach obronnych

W działaniach obronnych dużą rolę przypisuje się wszelkiego rodzaju zaporom inżynieryjnym. Nie ulega wątpliwości, że użycie zapór inżynieryjnych, a przede wszystkim min i fugasów chemicznych będzie uzależnione od warunków w jakich organizowana będzie obrona.

W przypadku organizowania obrony na rubieżach przygotowywanych zawczasu /bez styczności z nieprzyjacielem/ miny i fugasy chemiczne elaborowane środkami trującymi na szeroką skalę można wykorzystywać w pasie przesłaniania i na pozycjach ubezpieczeń bojowych. Natomiast przed przednim skrajem obrony, jak też w głębi obrony zarówno podczas organizowania obrony bez styczności z nieprzyjacielem, jak też w styczności z nim, użycie min i fugasów elaborowanych bojowymi środkami trującymi, będzie bardzo ograniczone.

Zasadniczym typem zapór inżynieryjnych wykorzystywanych przed przednim skrajem obrony i w głębi obrony będą zapory minowe konwencjonalne oraz miny i fugasy elaborowane środkami zapalającymi.

W pasie przesłaniania minowaniu i niszczeniu podlegać powinny przede wszystkim:

- drogi i obiekty drogowe oraz obiekty o znaczeniu wojskowym;
- organizowane pozycje obronne i pozycje ubezpieczeń bojowych.

W celu opóźnienia podejścia nieprzyjaciela do przedniego skraju obrony oraz zadania mu jak największych strat w siłach żywych i sprzęcie bojowym, miny i fugasy chemiczne należy ustawiać w systemie innych zapór inżynieryjnych, przy czym zapory te powinny być samoczynne lub kierowane.

Użycie min i fugasów chemicznych do bezpośredniej osłony batalionowych rejonów obrony, jak też luk między nimi, a także w głębi obrony, ze względu na specyficzne właściwości bojowych środków trujących, wydaje się, że powinno być bardzo ograniczone.

b/ W działaniach zaczepnych

Stosowanie broni rakietowo-jądrowej na współczesnym polu walki oraz manewrowy charakter działań może doprowadzić w bardzo krótkim czasie do radykalnych zmian w położeniu wojsk oraz niekorzystnego stosunku sił. Ta specyfika wymaga od nacierającego stałej gotowości do umocnienia opanowanych rubieży aby po wykonanych uderzeniach jądrowych i uzyskaniu w ten sposób przez nieprzyjaciela przewagi, nie dopuścić do utraty opanowanego terenu podczas wykonywanych przez niego kontrataków lub przeciwuderzeń.

Odparcie kontrataków i przeciwuderzeń nieprzyjaciela na współczesnym polu walki będzie zjawiskiem dość częstym. Wobec tego podczas organizacji odparcia kontrataków i przeciwuderzeń nieprzyjaciela, zadania i przedsięwzięcia powinny być skierowane głównie na szybkie umocnienie pod względem inżynieryjnym opanowanych rubieży przez oddziały, związki taktyczne /operacyjne/ oraz na zabezpieczenie otwartych skrzydeł i styków.

Do umocnienia pod względem inżynieryjnym opanowanych rubieży oraz zabezpieczenia skrzydeł i styków w pierwszej kolejności należy stosować zapory minowe przeciwpancerne oraz miny i fugasy elaborowane napalmem. Natomiast zastosowanie min i fugasów chemicznych elaborowanych środkami trującymi wydaje się należy ograniczyć do minimum. Niemniej jednak podczas kontrataku, a przede wszystkim przeciwuderzenia, miny i fugasy chemiczne powinny być zastosowane na szeroką skalę, przede wszystkim w systemie innych zapór inżynieryjnych do zabezpieczenia skrzydeł. Po zastosowaniu jednak min i fugasów chemicznych podczas odparcia kontrataków i przeciwuderzeń należy odprowadzić własne oddziały na bezpieczne odległości

od zaminowanej rubieży z uwzględnieniem warunków bezpieczeństwa.

c/ W działaniach opóźniających

W działaniach opóźniających dużą uwagę przywiązuje się do niszczeń oraz minowania dróg i obiektów drogowych oraz innych ważnych obiektów o znaczeniu wojskowym, a zwłaszcza, uniemożliwienia nieprzyjacielowi wykorzystania dróg w celu oskrzydlenia i okrążenia wycofujących się wojsk. W związku z tym, że w działaniach opóźniających większość oddziałów i związków taktycznych nie znajduje się w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem, a utrzymują ją tylko oddziały osłonowe - ariergardy, miny i fugasy chemiczne mogą być wykorzystywane w szerokim zakresie.

Miny i fugasy chemiczne elaborowane zarówno środkami trującymi, jak i środkami zapalającymi mogą być wykorzystywane na drogach odwrotu, zagrożonych skrzydłach oraz do skażenia i niszczenia innych ważnych obiektów wojskowych: lotnisk, składów, magazynów żywnościowych, obiektów gospodarczych, przemysłowych itp.

Ostatnią linię obrony, na której oddziały, związki taktyczne /operacyjne/ przechodzą do działań obronnych zapory i fugasy chemiczne, należy rozbudowywać według zasad przyjętych dla obrony /poprzednio podanych/.

d/ W obronie wybrzeża morskiego

W obronie wybrzeża morskiego miny i fugasy chemiczne mogą być zastosowane w zaporach przeciwdesantowych, jak też i na plaży. Stosując jednak miny chemiczne do obrony wybrzeża morskiego, należy mieć na uwadze nie tylko możliwości porażenia nieprzyjaciela, ale przede wszystkim bezpieczeństwo własnych wojsk.

W celu zadania nieprzyjacielowi jak największych strat w czasie lądowania desantu miny i fugasy chemiczne należy rozbudowywać przede wszystkim na kierunkach najbardziej

dogodnych do lądowania, zaś po wylądowaniu nieprzyjaciela i w walce na lądzie miny i fugasy chemiczne rozbudowywać według zasad przyjętych dla obrony.

W pozostałych rodzajach działań bojowych, miny i fugasy chemiczne mogą być zastosowane na tyłach nieprzyjaciela, oraz w działaniach powietrznodesantowych.

III. Ogólne zasady określania potrzebnej ilości min i fugasów chemicznych

Określając potrzebną ilość min i fugasów chemicznych niezbędnych do porażenia siły żywej nieprzyjaciela podczas ustawiania ich samodzielnie, jak też i w systemie innych zapór inżynieryjnych należy uwzględniać następujące warianty:

Wariant pierwszy - zasadniczy, w którym planuje się skażenie terenu ciągłe w całym pasie zapór.

Wariant drugi, w którym nie planuje się skażenia terenu, a przede wszystkim skażenie powietrza na kierunku zapór inżynieryjnych.

W pierwszym wariancie miny i fugasy chemiczne należy ustawiać wzdłuż lub na powierzchni całej zapory minowej w takich odstępach, aby promienie rażenia poszczególnych min zazębiały się ze sobą.

W drugim wariancie, gdy nie przewiduje się skażenia ciągłego pasa wzdłuż zapory, miny i fugasy chemiczne mogą być ustawione w odstępach zapewniających wytworzenie odpowiedniego śmiertelnego stężenia par środka trującego. Miny i fugasy chemiczne mogą być użyte również do wzmocnienia systemu zapór minowych lub urządzeń specjalnych takich, jak zawały leśne, rowy przeciwczołgowe, wszelkiego rodzaju barykady itp. W takim przypadku miny lub fugasy chemiczne mogą być ustawione w odstępach większych od promienia rażenia.

Bardzo ważną rolę podczas ustawiania min i fugasów chemicznych spełnia umiejscowienie min i fugasów w zaporze

minowej. Umiejscowienie fugasów chemicznych w rzędzie od strony nieprzyjaciela zwiększa stopień zabezpieczenia wojsk własnych szczególnie przy wykorzystaniu min i fugasów chemicznych do bezpośredniej osłony wojsk. W celu jednak wprowadzenia nieprzyjaciela w błąd nie można stosować jednakowego schematu i w związku z tym, ciągle musi on być zmieniony.

Przy ustawianiu min i fugasów chemicznych samodzielnie należy rozmieszczać je w szachownicę. Odległość między rzędami i między minami chemicznymi uzależnione będą przede wszystkim od ilości zawartych w nich substancji chemicznych i rodzaju tych substancji /promień rażenia/.

Ogólna głębokość pola min chemicznych powinna wahać się w granicach 100 m.

IV. Podział kompetencji w zakresie stosowania min i fugasów chemicznych

Decyzję o stosowaniu min i fugasów chemicznych każdorazowo powinien pobierać dowódca frontu lub armii, a tylko w wyjątkowych wypadkach dowódca dywizji. Decyzja co do użycia min i fugasów chemicznych przez dowódcę dywizji musi być jednak zatwierdzona przez dowódcę armii. Pozwolenie zaś na użycie min i fugasów chemicznych po raz pierwszy w czasie wojny wydać powinno dowództwo Układu Warszawskiego.

Do ustawienia zapór inżynieryjno-chemicznych będą wykorzystane środki wojsk inżynieryjnych i wojsk chemicznych. W związku z tym nasuwa się pytanie kto i w jakim stopniu winien być do tego zaangażowany. Nie ulega wątpliwości, że stosowanie min i fugasów chemicznych pociąga za sobą konieczność prowadzenia prac rozwojowych, produkcji i magazynowania tych środków oraz opracowania zasad i sposobów napełniania ich substancjami chemicznymi oraz transportu z magazynów na pole walki i ustawienia.

Ustawienie min i fugasów chemicznych wymaga wykonawstwa podobnych czynności jakie wykonuje się w czasie ustawiania min konwencjonalnych. W związku z tym powstaje pytanie

przez kogo miny i fugasy chemiczne powinny być ustawiane w ramach całego systemu zapór ustawianych głównie przez wojska inżynieryjne.

Wiadomo, że rozbudowywany system zapór inżynieryjnych musi być dokładnie zaplanowany i powiązany zarówno z systemem ognia, jak też istniejącymi warunkami terenowymi. Z tych też względów celowe jest aby ustawianiem min chemicznych zajmowały się wojska inżynieryjne po odpowiednim ich przeszkoleniu.

Pozostałe zagadnienia to jest prowadzenie prac rozwojowych i produkcji, przechowywanie, napełnianie i transport min chemicznych na polu walki, wymagają dobrej znajomości środków chemicznych, zasad i umiejętności obchodzenia się z nimi oraz specjalnego sprzętu i pomieszczeń.

Wszystkie te elementy, a więc środki chemiczne, odpowiedni sprzęt i ludzie znający te środki i umiejący się z nimi obchodzić oraz odpowiednie magazyny i przepisy już dziś są w wojskach chemicznych.

W n i o s k i:

1. Zastosowanie min i fugasów chemicznych na współczesnym polu walki, a przede wszystkim w systemie innych zapór inżynieryjnych jest celowe i zwiększa w znacznym stopniu ich efektywność.

2. Uwzględniając specyficzne właściwości działania bojowych środków trujących miny i fugasy chemiczne w szerokim zakresie należy wykorzystywać przede wszystkim w działaniach obronnych w pasie przesłaniania i w działaniach opóźniających. W innych warunkach prowadzenia walki użycie min i fugasów chemicznych ograniczyć do minimum.

3. Wprowadzenie do uzbrojenia wojsk min i fugasów chemicznych w decydujący sposób wpłynie na organizację prac związanych z rozbudową zapór, a w konsekwencji także na organizację i wyposażenie wojsk inżynieryjnych i chemicznych oraz ich szkolenie.

4. W celu ułatwienia planowania oraz organizację prac na polu minowym, ustawieniu min i fugasów chemicznych winny zajmować się wojska inżynieryjne, zaś przechowywaniem min i transportem ich na miejsce przeznaczenia, wojska chemiczne.
5. Prace badawczo-naukowe nad rozwojem min i fugasów chemicznych, a także nad wypracowaniem ogólnych zasad zastosowania min i fugasów chemicznych na atomowym polu walki powinno prowadzić Szefostwo Wojsk Chemicznych przy ścisłej współpracy z Szefostwem Wojsk Inżynieryjnych.

III. ZAOPATRYWANIE WOJSK W RAKIETY CHEMICZNE, AMUNICJĘ CHEMICZNĄ I ZAPALAJĄCĄ

Problem zaopatrywania wojsk w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą w warunkach współczesnych operacji nie jest łatwy do rozwiązania. Ograniczony czas na organizację działań oraz duże tempo operacji komplikuje pracę organów służby uzbrojenia i wymaga od niej dużej sprawności, planowego zaopatrywania i organizacji dowozu. W warunkach działań prowadzonych z użyciem broni masowego rażenia oprócz zaopatrywania wojsk w amunicję klasyczną o działaniu chemicznym i zapalającym, niezbędna będzie elaboracja i dowóz rakiet z głowicą chemiczną oraz innych środków niezbędnych do ich użycia. Pomimo, że broń jądrowa będzie głównym środkiem rażenia nieprzyjaciela, nie zmniejsza to roli i znaczenia broni chemicznej. Zastosowanie broni chemicznej znacznie zwiększy możliwości ogniowe wojsk rakietowych i artylerii, a tym samym zwiększy zapotrzebowanie wojsk na rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą. Dlatego też system zaopatrywania w nią musi być elastyczny, łatwo dostosowywujący się do zmiennych i trudnych sytuacji, musi umożliwiać zaopatrywanie w nie walczących wojsk bez względu na przeszkody, jakie może spowodować nieprzyjaciel, oddziaływując swą bronią na nasze urządzenia tyłowe i komunikacyjne.

1. Zadania służby uzbrojenia w zaopatrywaniu wojsk w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą

Zaopatrywanie wojsk w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą organizuje się w ramach ogólnego systemu zabezpieczenia tyłowego wojsk. Spełnia ono w tym systemie jedno z zasadniczych ról. Treścią pracy organów zabezpieczenia tyłowego w tym zakresie jest terminowe i ciągłe zaopatrywanie walczących wojsk w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą.

Zgodnie z obowiązującym systemem zaopatrywania, rakiety i głowice chemiczne dostarczane są z centralnych składów rakiet i głowic do frontu /armii/ nie scalone z głowicami i nie napełnione rakietowymi materiałami napędowymi. Natomiast amunicja chemiczna i zapalająca do broni klasycznej dostarczana jest w pełnej gotowości do natychmiastowego jej użycia.

Związki taktyczne i oddziały rakietowe otrzymują z frontu /armii/ rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą w stanie gotowym - to znaczy, scalonym i przygotowanym do wykonania nimi zadań.

Do zasadniczych zadań organów tyłowych szczebla operacyjnego zabezpieczających związki taktyczne i oddziały rakietowe w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą, należy zaliczyć:

- przygotowanie rakiet, ich łączenie z głowicami chemicznymi oraz napełnianie rakietowymi materiałami napędowymi;
- przygotowanie amunicji chemicznej i zapalającej pod względem technicznym do wydania wojskom;
- zaopatrywanie technicznych oddziałów rakietowych w rakiety, głowice chemiczne i rakietowe materiały napędowe;
- zaopatrywanie związków taktycznych i oddziałów artylerii w amunicję chemiczną i zapalającą do broni klasycznej;
- przechowywanie rakiet, głowic chemicznych, rakietowych materiałów napędowych, amunicji chemicznej i zapalającej do broni konwencjonalnej;
- dowóz rakiet, głowic chemicznych, ich elementów oraz rakietowych materiałów napędowych, amunicji chemicznej i zapalającej od stacji rozdzielczych /portów/ do stacji, lotnisk /przystani/ wyładowczych i wyładunek tychże na wymienionych punktach;
- dowóz gotowych rakiet chemicznych, amunicji chemicznej i zapalającej do związków taktycznych, oddziałów rakietowych i artylerii;
- zabezpieczenie drogowe technicznych oddziałów rakietowych oraz zabezpieczenie drogowo-mostowe przewozu rakiet, głowic chemicznych, rakietowych, materiałów napędowych /RMN/

oraz amunicji chemicznej i zapalającej do broni konwencjonalnej;
- ochronę i obronę technicznych oddziałów rakietowych, składów RMN, amunicyjnych, stacji /przystani/, lotnisk, rejonów załadowania i wyładowania, transportów kolejowych i kolumn samochodowych przewożących rakiety, głowice chemiczne, RMN, amunicję chemiczną i zapalającą;
- organizację naprawy rakiet i jej realizację we frontowym warsztacie rakietowym i radiolokacji.

Z powyższego wynika, że zaopatrzenie wojsk w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą spełnia jedno z zasadniczych ról, niezbędnych do osiągnięcia celu danej operacji. Dlatego też szczególną uwagę należy zwrócić na takie usytuowanie technicznych oddziałów rakietowych i takie urzutowanie amunicji chemicznej oraz zapalającej, które zabezpieczy bezawaryjną pracę tym oddziałom i sukcesywne zaopatrywanie wojsk w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą.

Przy opracowywaniu koncepcji zabezpieczenia tyłowego wojsk, konieczne jest wzięcie pod uwagę tego, że związki i oddziały rakietowe w zależności od ich przeznaczenia są rozmieszczane na znacznych odległościach od przedniego skraju naszych wojsk, a w czasie prowadzenia operacji stosują szeroki manewr i częstą zmianę stanowisk startowych, a urzutowanie amunicji chemicznej z powodu specjalnych jej właściwości całkowicie odbiega od przyjmowanego urzutowania innych rodzai amunicji.

2. Techniczne oddziały rakietowe, składy i pododdziały tyłowe służby uzbrojenia, ich rozmieszczenie i przegrupowanie

Zaopatrywanie w rakiety chemiczne wojsk rakietowych frontu zajmują się techniczne oddziały rakietowe takie, jak: frontowa polowa techniczna baza rakietowa /FPTBR/ oraz samodzielny dywizjon dowozu rakiet /sddr/, zaś w rakietowe materiały napędowe frontowy skład RMN /FSRMN/, a ich transportem frontowy batalion dowozu RMN /fbdrmn/.

Wojska rakietowe armii zaopatruje w rakiety chemiczne armijna polowa techniczna baza rakietowa /APTBR/.

Natomiast zaopatrywanie w amunicję chemiczną i zapalającą wojsk operacyjnych przeprowadzane jest na ogólnych zasadach zaopatrywania w inne rodzaje amunicji, to znaczy z frontowych składów amunicji FSA dowozi się ją do armijnych składów amunicji /ASA/, a z nich do związków taktycznych i samodzielnych oddziałów artylerii.

Polowe techniczne bazy rakietowe są przeznaczone do przyjmowania i przechowywania zapasu rakiet i głowic chemicznych, ich scalenia i kontroli oraz dowozu gotowych rakiet chemicznych do wojsk rakietowych, natomiast polowe składy amunicji frontu i armii spełniają tę samą funkcję odnośnie amunicji chemicznej i zapalającej za wyjątkiem ich elaboracji i scalania.

Frontowa polowa techniczna baza rakietowa zaopatruje w rakiety chemiczne operacyjno-taktyczne frontową brygadę rakiet operacyjno-taktycznych oraz w rakiety chemiczne.- taktyczne - dywizjony rakiet taktycznych dywizji podległych frontowi. Natomiast armijna polowa techniczna baza rakietowa zaopatruje w rakiety chemiczne - operacyjno-taktyczne - armijną brygadę rakiet operacyjno-taktycznych oraz w rakiety taktyczne dywizjony rakiet taktycznych dywizji wchodzących w skład armii.

Samodzielny dywizjon dowozu rakiet /sddr/ przyjmuje, przechowywuje zapasy rakiet, głowic chemicznych i dowozi wyżej wymienione do frontowych i armijnych polowych baz rakietowych.

Związki i oddziały rakietowe posiadają w swoim składzie techniczne oddziały i pododdziały rakietowe przeznaczone do przyjmowania, przechowywania, przewozu i kontroli gotowych rakiet chemicznych. Frontowe i armijne brygady rakiet operacyjno-taktycznych posiadają w swoim składzie baterią techniczną, zaś dywizjony rakiet taktycznych DZ i DPanc oraz dywizjony rakiet operacyjno-taktycznych BROT - plutony

obsługi technicznej /plot/.

W przypadku dostarczenia rakiet bez głowic i gotowych głowic chemicznych do związków i oddziałów rakietowych, techniczne oddziały rakietowe tychże mogą /w wyjątkowych wypadkach/ przeprowadzać ich połączenie pod nadzorem specjalisty.

Frontowy skład RMN służy do przyjmowania, przechowywania i wydawania RMN polowym technicznym bazom rakietowym.

Samodzielny batalion dowozu RMN przeznaczony jest do dowozu RMN z punktów i stacji zaopatrywania do składów i polowych technicznych baz rakietowych.

Ugrupowanie, urzutowanie i rozmieszczenie technicznych oddziałów rakietowych oraz oddziałów tyłowych służby uzbrojenia, ich rozwijanie i przemieszczanie warunkują takie czynniki, jak:

- sposób ugrupowania i charakter działań bojowych wojsk;
- możliwości produkcyjne polowych technicznych baz rakietowych i zakładów produkcyjnych amunicji chemicznej i zapalającej;
- terminy przygotowania rakiet i amunicji oraz dowóz ich do wojsk.

Związane ~~km~~ jest to również ściśle z ogólną organizacją tyłów frontu /armii/ i konkretnymi warunkami sytuacji operacyjnej.

Techniczne oddziały rakietowe i składy amunicji w działaniach zaczepnych i obronnych rozmieszcza się w następujących odległościach od przedniego ~~xxxxxxxxxx~~ skraju walczących wojsk:

a/ w operacji zaczepnej:
- FPTBR - do 120 km;
- FSRMN - 100-150 km;
- APTBR - 70-80 km;
- FSA - 80-100 km /w rejonie rozwinięcia PBF/;
- ASA - 40-60 km /w rejonie rozmieszczenia RBA/;

b/ w operacji obronnej:
- FPTBR - do 150 km;
- FSRMN - 180-200 km;
- APTBR - do 120 km;

- FSA - 200-250 i więcej km /w rejonie rozwinięcia PBF/;
- ASA - do 150 km /w rejonie rozwinięcia RBA/.

Samodzielny dywizjon dowozu rakiet i batalion dowozu rakietowych materiałów napędowych rozmieszczane są 5-20 km od stacji /przystani/ wyładowczych, zaopatrywania, lotnisk i lądowisk, na które dowożone są rakiety, głowice chemiczne i RMN z zaplecza kraju.

Rejony rozmieszczenia poszczególnych baz i składów wynoszą:
- polowych technicznych baz rakietowych - 25-40 km^2;
- frontowych składów amunicji - do 15 km^2;
- armijnego składu amunicji - 5-10 km^2.

Oprócz zasadniczych rejonów rozwinięcia wyznaczane są w odległości 10-20 km od polowych baz i składów, rejony zapasowe.

Dokonywanie przesunięć frontowych i armijnych polowych technicznych baz rakietowych przeprowadza się raz na dwie doby, zaś frontowego, składu RMN z takim wyliczeniem i w taki rejon ażeby natychmiast mógł on przystąpić do zaopatrywania PTBR w rakietowe materiały napędowe.

Frontowe i armijne składy amunicji przesuwane są jednocześnie ze zmianą rejonów rozmieszczenia polowych baz frontu /armii/.

Organizując przesunięcia polowych technicznych baz rakietowych i składów, należy zwrócić szczególną uwagę na zagadnienia zabezpieczające przemarsz i maksymalne skrócenie czasu jego przeprowadzenia.

3. Zaopatrywanie wojsk w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą oraz organizacja ich dowozu

3.1. Zaopatrywanie wojsk w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą

Zabezpieczenie materiałowe wojsk realizowane jest poprzez zaopatrywanie ich w różnego rodzaju środki materiałowe. W odróżnieniu od zaopatrywania oddziałów ogólnowojskowych w amunicję chemiczną i zapalającą do broni konwencjonalnej,

nomenklatura środków materiałowych wojsk rakietowych jest szersza, bowiem dochodzi tu uzbrojenie rakietowe /rakiety i głowice z ładunkiem chemicznym, naziemny sprzęt rakietowy potrzebny w przygotowaniu rakiety do startu i wycelowania rakiety na cel/, rakietowe materiały napędowe oraz specjalne rodzaje oporządzenia do wyżej wymienionego uzbrojenia.

Zasadniczym i najbardziej złożonym elementem zaopatrywania w zabezpieczeniu materiałowym wojsk jest dostarczanie im rakiet, głowic bojowych, rakietowych materiałów napędowych i amunicji /w tym rakiet z głowicą chemiczną oraz amunicji chemicznej i zapalającej/.

Za zaopatrywanie wojsk w rakiety z głowicą bojową /a w tym i z głowicą chemiczną/ oraz w amunicję do broni konwencjonalnej /a w tym chemiczną i zapalającą/ odpowiada szef zarządu /oddziału/ służby uzbrojenia i elektroniki frontu /armii/. Natomiast za zaopatrywanie wojsk w rakietowe materiały napędowe, ich odbiór i przechowywanie bezpośrednio odpowiada szef zarządu materiałów pędnych i smarów frontu.

Na szczeblu taktycznym za zaopatrywanie w amunicję do broni konwencjonalnej/a w tym chemiczną i zapalającą/ odpowiadają:
- w dywizji szef uzbrojenia dywizji;
- w pułkach szefowie uzbrojenia pułków;
- w samodzielnych dywizjonach szefowie uzbrojenia dywizjonów.

Zabezpieczenie wojsk w rakiety chemiczne i amunicję chemiczną przeprowadza się centralnie, to znaczy całkowite przygotowanie rakiet i głowic chemicznych przeprowadzane jest na szczeblach operacyjnych w polowych technicznych bazach rakietowych, skąd gotowe rakiety i głowice chemiczne przekazywane są wojskom rakietowym, z zachowaniem odpowiedzialności szczebla wyższego za zabezpieczenie w rakiety chemiczne szczebla podległego. Amunicję chemiczną zaś do broni konwencjonalnej przekazuje się z frontowych i armijnych składów bezpośrednio do oddziałów wykonujących nią postawione zadanie. Natomiast zaopatrywanie wojsk w amunicję

zapalającą dokonywane jest zgodnie z zasadą, że wyższy szczebel zaopatruje szczebel podległy i za zabezpieczenie w wymienioną amunicję w pełni odpowiada. To znaczy - front zaopatruje armię, ta dywizje, dywizja - podległe pułki itd.

Naliczenie potrzeb w rakietach przeprowadza się w sztukach, zaś potrzeb w rakietowym materiale napędowym - w jednostkach ciężaru /tonach/, a amunicji chemicznej i zapalającej w sztukach i jednostkach ognia.

Potrzeby frontu /armii/ w rakietach chemicznych, amunicji chemicznej i zapalającej zależą od rodzaju i charakteru prowadzonej operacji, składu i zadań wojsk rakietowych i artylerii. Potrzeby w RMN określane są ilością i rodzajami rakiet /działających na paliwie płynnym/ przydzielonych frontowi na operację.

Doświadczenia z ćwiczeń prowadzonych w sztabach /na mapach/ i w terenie /szkieletowych/ wykazują, że front w swej operacji zaczepnej może rozchodować 53-88 rakiet operacyjno-taktycznych i 97-162 sztuki rakiet taktycznych z głowicami chemicznymi oraz przypuszczalnie 0,3 - 0,4 jo amunicji chemicznej, jak również amunicji zapalającej, 0,2 jo strzeleckiej i około 4,8 jo plot do kalibru 23 mm włącznie. Zużycie zaś rakietowych materiałów napędowych w granicach 237-392 tony i więcej. Natomiast armia w prowadzonej operacji zaczepnej zużywa 14-22 rakiet operacyjno-taktycznych i 26-38 rakiet taktycznych z głowicami chemicznymi oraz około 0,7 - 0,9 jo amunicji chemicznej, jak również amunicji zapalającej, 0,15 jo strzeleckiej i do 3,0 jo plot do kalibru 23 mm włącznie. Zużycie zaś rakietowych materiałów napędowych w operacji armijnej będzie wynosiło w granicach 62-98 ton.

Ilość gromadzonych zapasów rakiet chemicznych, amunicji chemicznej i zapalającej oraz RMN przed rozpoczęciem operacji powinna pokrywać planowane ich potrzeby, łącznie z ustaloną rezerwą na przewidywaną operację.

Urzutowanie nagromadzonych zapasów wymienionych środków materiałowych powinna zabezpieczać wojskom wykonanie zadań i dokonywanie nimi szybkiego manewru w czasie prowadzonej operacji.

Zapasy rakiet z głowicami chemicznymi przydzielone frontowi /armii/ na operację są w części utrzymywane /rakiety w pełnej gotowości/ w wojskach rakietowych i częściowo /w niepełnej gotowości/ w technicznych oddziałach rakietowych armii i frontu. Zapasy rakietowych materiałów napędowych przechowywane są w 60-70% we frontowym składzie /wysuniętych oddziałach frontowego składu/ rakietowych materiałów napędowych oraz w 40-30% w technicznych oddziałach rakietowych wyposażonych w odpowiedni transport do dowozu i przechowywania.

Zapasy amunicji chemicznej do broni konwencjonalnej przechowywane są we frontowych i armijnych składach amunicji, zaś zapasy amunicji zapalającej we wszystkich składach poszczególnych szczebli dowodzenia, zgodnie z urzutowaniem jednostki ognia wymienionych rodzai amunicji. Należy tu nadmienić, że amunicja zapalająca wchodzi w skład pojedynczej jednostki ognia dla danego kalibru uzbrojenia, natomiast pojedyncza jednostka ognia nie ujmuje amunicji chemicznej, w którą zaopatruje się wojska na specjalne zapotrzebowanie. Ze względów bezpieczeństwa i odpowiednich warunków jej przechowania /toksyczne działanie/, amunicję chemiczną przechowuje się jedynie w składach szczebla operacyjnego. Amunicję chemiczną w składach armii przechowuje się wraz z inną amunicją specjalną na transporcie samochodowym poszczególnymi kalibrami /85 mm naboje osobno i 122 mm naboje do hb wz.38 oraz 122 mm nb do arm. osobno/, w specjalnie do tego przeznaczonym rejonie, w odległości nie mniejszej jak 100 m od pozostałych rodzai amunicji. Transport z amunicją chemiczną winien być rozśrodkowany grupami /każda grupa inny kaliber i rodzaj/ z przestrzeganiem zasad maskowania. Odległość między grupami samochodów winna wynosić nie mniej niż 50-75 m, a pomiędzy poszczególnymi samochodami 10-15 m. Natomiast w składach frontu amunicję chemiczną przechowuje się podobnie jak w armijnym składzie amunicji z tym jednak, że utrzymuje się ją w stosach umieszczonych na ziemi /na pokładach/ w niszach i schronach.

W jednym stosie wolno złożyć nie więcej, jak 0,5 wagonu amunicji. Rozmieszcza się ją grupami /wg kalibru i rodzaju/. Odległość między grupami stosów winna wynosić nie mniej jak 50-75 m, a pomiędzy stosami 30-50 m.

Załogom i zespołom pracującym przy rakietowych materiałach napędowych, amunicji chemicznej i innych materiałach żrących przydziela się specjalne ubrania ochronne. Dlatego też w oddziałach przechowujących powyższe materiały należy utrzymywać zapas 10-15% tej odzieży w stosunku do stanu osobowego załóg i zespołów oraz w tyłach frontu 10-15% w stosunku do ilości osób zatrudnionych przy tego rodzaju pracach.

3.2 Organizacja dowozu rakiet z głowicą chemiczną, rakietowych materiałów napędowych, amunicji chemicznej i zapalającej do broni konwencjonalnej

Bezawaryjne i ciągłe zabezpieczanie wojsk w środki materiałowe w dużej mierze zależy od dobrze zorganizowanego dowozu, a przede wszystkim od bezawaryjnego i ciągłego dowozu rakiet, głowic, RMN i amunicji /a w tym rakiet z głowicą chemiczną, amunicji chemicznej i zapalającej/.

Za dowóz rakiet i głowic chemicznych do wojsk rakietowych bezpośrednio odpowiada szef zarządu /oddziału/ służby uzbrojenia i elektroniki frontu /armii/. Natomiast za dowóz rakietowych materiałów napędowych, amunicji chemicznej i zapalającej bezpośrednio odpowiada kwatermistrz frontu /armii/.

Dowóz rakiet z głowicami chemicznymi, rakietowych materiałów napędowych i amunicji chemicznej organizuje się przy uwzględnieniu szeregu specyficznych właściwości tych rodzajów zaopatrzenia. Do tych właściwości należą: znaczny ciężar, duże gabaryty i specjalne urządzenia do przewozu rakiet z głowicami chemicznymi, duża wrażliwość na wybuch i pożar, działanie toksyczne, hydroskopijność, korozyjne i żrące właściwości RMN i amunicji chemicznej.

Przewóz rakiet z głowicami chemicznymi, amunicji chemicznej i zapalającej dokonywany jest transportem kołowym

/rakiet przy pomocy ciągników z wymiennymi naczepami, amunicji transportem samochodowym ogólnego przeznaczenia/, kolejowym /w specjalnych wagonach/, lotniczym oraz przy pomocy śmigłowców i transportem wodnym.

Gotowe rakiety, głowice chemiczne, rakietowe materiały napędowe, amunicję chemiczną i zapalającą przekazuje się frontowi na stacjach rozdzielczych, w portach i lotniskach. Następnie front dostarcza je na stacje /przystanie/ wyładowcze oraz przekazuje związkom operacyjnym i taktycznym. Na stacjach wyładowczych, przystaniach i lotniskach rakiety i głowice chemiczne oraz ukompletowanie do nich przeładowuje się i przewozi siłami i środkami samodzielnego dywizjonu dowozu rakiet do technicznych oddziałów i pododdziałów rakietowych.

Po złożeniu, sprawdzeniu, napełnieniu rakietowymi materiałami napędowymi oraz połączeniu rakiety z głowicą chemiczną w polowych technicznych bazach rakietowych, rakiety operacyjno-taktyczne dowożone są transportem frontowych i armijnych PTBR do baterii technicznej frontowej i armijnej BROT, zaś taktyczne do plutonów obsługi technicznej dywizjonów rakiet taktycznych dywizji wchodzących w skład frontu i armii. W plutonie obsługi technicznej drot - BROT i drt dywizji - rakiety chemiczne przeładowywane są na punktach obsługi technicznej /POT/ na wyrzutnie /uprzednio przybyłe ze stanowiska startowego baterii/, które po załadowaniu powracają do baterii na własne stanowiska startowe. Należy nadmienić, że w plutonu obsługi technicznej drt dywizji, rakieta może być dowieziona na naczepie do stanowiska startowego baterii i tam przeładowana na wyrzutnię.

Rakietowe materiały napędowe ze stacji wyładowczych dostarczane są do frontowego składu rakietowych materiałów napędowych, skąd samodzielny batalion dowozu RMN dowozi je do PTBR względnie do wysuniętych oddziałów frontowego składu RMN. Z wysuniętych oddziałów frontowego składu RMN rakietowe materiały napędowe pobierają własnym transportem PTBR i dowożą do swych baterii technicznych.

Amunicja chemiczna do broni konwencjonalnej, na specjalne zapotrzebowania, dowożona jest z ASA bezpośrednio do oddziałów, które będą wykonywały nią nakazane zadania. Należy tu nadmienić, że procedura zaopatrywania i dowozu amunicji oświetlającej jest identyczna jak amunicji chemicznej. Natomiast amunicja zapalająca dowożona jest transportem wyższego szczebla do składów podległych bez pomijania niektórych ogniw zaopatrywania, jak to miało miejsce przy dowozie amunicji chemicznej. I tak front dowozi do armii, armia do dywizji, dywizja do pułku, a pułk do batalionów i innych pododdziałów wchodzących w skład pułku. W batalionie następuje rozdział jej na kompanie, skąd nosiciele donoszą poszczególnym obsługom i strzelcom.

Należy nadmienić, że dowóz rakiet, głowic chemicznych i rakietowych materiałów napędowych do wojsk uzależniony jest od specyfiki przewozu tychże oraz od wymogów produkcyjnych i technologicznych. Dopuszczalna szybkość przewozu rakiet transportem kołowym wynosi - po szosach 30 km/godz., a po drogach gruntowych do 20 km/godz, zaś rakietowych materiałów napędowych po drogach gruntowych do 15-20 km/godz.

Organizując dowóz rakiet, głowic chemicznych, rakietowych materiałów napędowych, amunicji chemicznej, oświetlającej i zapalającej należy planować kompleksowe wykorzystanie różnych rodzajów transportu i dublować jeden rodzaj transportu drugim.

4. Kierowanie zaopatrywaniem wojsk w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą

Wszelkie zarządzenia i rozkazy odnośnie zabezpieczenia wojsk w rakiety chemiczne, amunicję chemiczną i zapalającą, włączone są w skład operacyjnych dokumentów ogólnowojskowych. Jednakże nie wyklucza się opracowania oddzielnego planu tyłowego zabezpieczenia wojsk w rakiety /w tym i chemiczne/, w amunicję /w tym chemiczną, oświetlającą i zapalającą/ i rakietowe materiały napędowe. Plan zabezpieczenia wojsk w rakiety, głowice /w tym i chemiczne/,

amunicję /w tym chemiczną, oświetlającą i zapalającą/ opracowuje zarząd /oddział/ służby uzbrojenia i elektroniki, a plan zabezpieczenia wojsk w rakietowe materiały napędowe - szef zarządu /oddziału/ materiałów pędnych i smarów frontu /armii/. Planowanie zabezpieczenia wojsk w rakiety, głowice, RMN i amunicję obejmuje okres organizacji operacji oraz okres jej prowadzenia przez front /armię/. Planowanie szczegółowe obejmuje okres organizacji operacji i okres wykonywania zadania bliższego przez front /armię/. Natomiast na pozostałe dni operacji zabezpieczenie w ww środki materiałowe planuje się ogólnie, a następnie w trakcie działań uzupełnia i precyzuje. W dowodzeniu tyłami wojsk rakietowych i oddziałami tyłowymi uzbrojenia szczególnego znaczenia nabiera ciągła informacja o położeniu wojsk i sytuacji taktyczno-operacyjnej. Chcąc posiadać powyższe dane należy mieć niezawodną łączność ze wszystkimi organami i komórkami dowodzenia związanymi ze sobą pod względem wykonywanych zadań w zakresie zabezpieczenia i obsługi wojsk rakietowych i ogólnowojskowych oraz z komórkami sztabów frontu i armii, które zasadniczo wpływają na ich organizację i pracę. Dlatego też do tych celów jest wykorzystywany system łączności ogólnowojskowej oraz wydzielane są w niej specjalne kanały, a nawet szykowana specjalna sieć łączności.

Szef zarządu /oddziału/ służby uzbrojenia i elektroniki /pracujący ze swymi komórkami na KSD/ powinien mieć zorganizowaną ciągłą łączność z dcą WRiA, z szefem OPL, z dcą dcy do spraw technicznych, z szefem służby uzbrojenia i elektroniki szczebla wyższego, z technicznymi oddziałami rakietowymi, ze służbą uzbrojenia podległych oddziałów rakietowych i związków ogólnowojskowych.

ZAKOŃCZENIE

Zaopatrywanie wojsk w rakiety, głowice chemiczne, rakietowe materiały napędowe, amunicję chemuczną, oświetlającą i zapalającą organizuje się w ramach ogólnego systemu zabezpieczenia tyłowego wojsk. Spełnia ono w tym systemie jedną z zasadniczych ról i walnie przyczynia się do osiągnięcia celu danej operacji.

Podczas wypracowywania koncepcji zabezpieczenia wojsk w rakiety, głowice, RMN i amunicję, konieczne jest wzięcie pod uwagę tego, że oddziały i związki rakietowe oraz artylerii, w zależności od ich przeznaczenia są rozmieszczone na znacznych odległościach od przedniego skraju naszych wojsk, a w czasie prowadzenia operacji stosują szeroki manewr i częstą zmianę stanowisk ogniowych /startowych/.

Koncepcja zabezpieczenia wojsk w rakiety, głowice, RMN i amunicję powinna być elastyczna i w pełni uwzględniająca specyficzny charakter działań bojowych tego rodzaju wojsk.

Literatura:

1. Vademecum oficera - wydanie tymczasowe ASG z 1967 r. - nr biblioteki 09884;
2. Vademecum służby uzbrojenia - praca Departamentu Uzbrojenia z października 1965 r. - nr bibl. 07355.
3. Ministerstwo Obrony Narodowej - podręcznik "Użycie frontowych i armijnych brygad rakiet operacyjno-taktycznych" - nr bibl. 011653.
4. Płk Piotr Jurko - materiały do studiowania "Organizacja, zadania i praca polowej technicznej bazy rakietowej" - wydawnictwo ASG z lipca 1969 r.
5. Ministerstwo Obrony Narodowej "Instrukcja o organizacji i pracy armijnych i frontowych składów uzbrojenia i amunicji" - nr bibl. 08964.

6. Wydawnictwo ASG - Katedra Taktyki Tyłów - "Niektóre podstawowe dane z zakresu zabezpieczenia tyłowego armii i frontu" - nr bibl. 014213.

7. Wydawnictwo ASG - Katedra Taktyki Wojsk Chemicznych - skrypt "Ogólne zasady użycia środków trujących i zapalających w operacji" - nr bibl. 012819.

8. Wydawnictwo ASG z 1969 r. - Materiały do studiowania "Zasady użycia i wykonania uderzeń środkami trującymi i zapalającymi w działaniach bojowych przez wojska rakietowe i artylerię". Autor - ppłk dypl. Krzemień Tadeusz - nr bibl. 014271.

IV. ZABEZPIECZENIE LOTNICTWA OPERACYJNEGO W BROŃ CHEMICZNĄ WE WSPÓŁCZESNYCH OPERACJACH

Biorąc pod uwagę charakter współczesnego pola walki, lotnictwo operacyjne może być wykorzystane do rażenia różnych celów za pomocą broni chemicznej obok klasycznych środków rażenia. Może to być lotnicza amunicja chemiczna o różnym wagomiarze i przeznaczeniu oraz lotnicze przyrządy wylewcze.

Do amunicji chemicznej będącej w wyposażeniu lotnictwa zalicza się bomby chemiczne LBOCH-100-90P, LBOCH-250-235P, LBCH-100-90-sp, LBCH-100-sp, LBCH-250-150s M-46, LBCH-500-280s M-46, LBCH-250-160sw-M-46, RBK-250-clz i inne oraz lotnicze przyrządy wylewcze LCH-PW.

O użyciu jednakże broni chemicznej w ogóle na polu walki oraz na odpowiednie cele, nie powinien decydować dowódca jednostki lotniczej lecz wyższy szczebel dowodzenia. Dowódcy jednostek lotniczych powinni mieć tylko uprawnienia dotyczące podejmowania decyzji po otrzymaniu rozkazu o użyciu broni chemicznej - na jaki obiekt /cel/ i jakich rodzajów amunicji chemicznej użyć w szybko zmieniającej się sytuacji bojowej. Chodzi o to, że broń chemiczna jest bronią niebezpieczną nie tylko dla przeciwnika, ale także dla wojsk własnych. Zatem użycie jej powinno być poprzedzone odpowiednim rozpoznaniem na wyższym szczeblu oraz przemyślaną decyzją, gdyż w przeciwnym wypadku mogłoby dojść do paradoksalnych sytuacji na polu walki.

Aby jednakże lotnictwo operacyjne mogło stosować broń chemiczną na polu walki, niezbędny jest w czasie wojny między innymi odpowiedni system zaopatrywania jednostek lotniczych w tę broń oraz przechowywania jej. Z uwagi na to, że amunicja chemiczna może być stosowana przez lotnictwo na równi z amunicją klasyczną, wydaje się, że zasady zaopatrywania jednostek lotnictwa operacyjnego w tę broń nie powinny się różnić zasadniczo od zasad zaopatrywania jednostek

w klasyczne środki rażenia. Chodzi o to, aby po zapadnięciu decyzji przez wyższego przełożonego o użyciu broni chemicznej przez daną jednostkę lotniczą, broń ta znajdowała się już na lotnisku obok klasycznych środków rażenia, by można było ją wykorzystać w każdej chwili. Gromadzenie jej w rejonie lotnisk powinno się rozpocząć z chwilą niewątpliwego zagrożenia. Nie może być bowiem takiej sytuacji, by broń ta była dopiero dostarczana na lotniska z odległych składnic w tym czasie, kiedy zachodziłaby potrzeba jej użycia.

Źródłami zaopatrywania jednostek lotniczych w broń chemiczną powinny być składnice Armii Lotniczej, których zadaniem byłoby sukcesywne zaopatrywanie ich w tę broń do ustalonej wysokości w miarę jej zużycia, podobnie jak w lotniczą amunicję klasyczną. Sposób dostarczania, przechowywania i konserwacji broni chemicznej winien się odbywać zgodnie z ustalonymi pod tym względem przepisami.

Jak podają odpowiednie źródła teoretyczne, broń chemiczna odznacza się dużymi możliwościami rażenia i obezwładniania /nawet większymi od środków klasycznych/ żywej siły przeciwnika. A zatem można wnioskować, że broń chemiczna może być użyta w konkretnej sytuacji w znacznych ilościach i na różne cele. To z kolei może powodować konieczność utrzymywania na lotniskach odpowiednich zapasów tej broni /lotniczej amunicji chemicznej/. Wysokość ich może być uzależniona od wielu czynników, a mianowicie od rodzaju lotnictwa, natężenia działań bojowych danego rodzaju lotnictwa, zadania bojowego poszczególnych jednostek lotniczych, czasu przebywania danej jednostki w danym rejonie, możliwości dowozowych itp. Z tego wynika, że ilość zapasów amunicji chemicznej na lotniskach nie może być wielkością stałą, a więc może być różna. Ogólnie rzecz biorąc, trudno jest obecnie przewidzieć, czy broń chemiczna będzie stosowana w ogóle w przyszłej ewentualnej wojnie. Jednakże ze względu na to, że broń taka jest w posiadaniu prawdopodobnego przeciwnika, zatem należy być przygotowanym do tego, że w czasie wojny może być użyta w każdej chwili. A skoro może ona być użyta, to nasuwa się wniosek, że przy ustalaniu zapasów amunicji lotniczej, tak amunicja klasyczna, jak i amunicja

chemiczna powinny być traktowane oddzielnie, to znaczy, że amunicja chemiczna nie powinna wchodzić w ogólny zapas amunicji klasycznej, lecz pozostawać jako zapas oddzielny. Załóżmy np., że potrzeba jest na dwie doby działań lotnictwa 6 jednostek ognia amunicji lotniczej /3 wyloty x 2 doby/. Ponieważ nie wiadomo jest, czy będzie użyta broń chemiczna, dlatego też powinno się planować wymienioną ilość amunicji klasycznej, nie wliczając w to amunicji chemicznej, ponieważ jest pewne, że amunicja klasyczna będzie użyta. Gdybyśmy w planowaniu włączali amunicję chemiczną do ogólnych zapasów amunicji klasycznej, a okazałoby się, że amunicja chemiczna nie będzie użyta, wówczas mogłyby wystąpić braki w amunicji klasycznej o tę ilość, jaką stanowiła-by amunicja chemiczna. A zatem amunicja chemiczna powinna być brana pod uwagę jako zapas dodatkowy /na wypadek konieczności jej użycia/.

Jeżeli chodzi o wysokość zapasów amunicji chemicznej, to wydaje się, że powinna ona być ustalona w takiej wysokości, w jakiej wysokości przewiduje się jej użycie w stosunku do amunicji klasycznej. Na przykład pewne jest, że w razie nieużywania amunicji chemicznej, amunicja klasyczna używana będzie w stu procentach. Jeżeli zaś zastosowana będzie także broń chemiczna, wówczas może być stosowana na polu walki jedna i druga amunicja, ale w związku z tym procent zużycia amunicji klasycznej zmieni się, ponieważ na niektóre cele, tam gdzie miałaby być użyta amunicja klasyczna, byłaby użyta amunicja chemiczna. A zatem można w przybliżeniu określić, że przy użyciu amunicji chemicznej około 70% wszystkich wylotów samolotów może być wykonane z amunicją klasyczną, a około 30% wylotów z amunicją chemiczną. To z kolei prowadzi do twierdzenia, że na lotniskach powinno się utrzymywać około 30% amunicji chemicznej, w stosunku do amunicji klasycznej, mając na uwadze to, że amunicja klasyczna ma być zawsze utrzymywana w stu procentach.

Zapasy amunicji chemicznej w czasie wojny mogą się dzielić na zapasy bieżące i zapasy nienaruszalne. Zapasy bieżące powinny pokrywać bieżące potrzeby jednostek lotniczych, a zapasy nienaruszalne potrzeby wynikłe w specjalnych warunkach, których użycie byłoby możliwe tylko za zezwoleniem szczebla wyższego.

Należyte zabezpieczenie lotnictwa operacyjnego w broń chemiczną w dużej mierze uzależniona jest od dowozu tej broni. Właściwie zorganizowany dowóz amunicji chemicznej na lotniska i do samolotów jest zasadniczym elementem ciągłości zaopatrywania. Dowóz amunicji chemicznej powinien się dzielić w lotnictwie na dowóz zewnętrzny i wewnętrzny. Dowóz zewnętrzny polega na przewiezieniu amunicji ze źródeł zaopatrywania do składu amunicji znajdującego się w obrębie lotniska. Dowóz wewnętrzny polega na przewiezieniu amunicji ze składu znajdującego się w obrębie lotniska do samolotów.

W dowozie zewnętrznym powinna dominować zasada dowozu "z góry w dół". Oznacza to, że przełożony stawiając zadanie podwładnemu, obowiązany jest zapewnić mu dostawę środków materiałowych potrzebnych do wykonania postawionego zadania, względnie sprawdzić, czy podwładny posiada odpowiednie środki materiałowe. Nie wyklucza się jednak zasady dowozu "na siebie" to znaczy, że jednostka lotnicza wykonująca określone zadania bojowe, powinna w razie potrzeby użyć własnych środków transportowych do dowozu potrzebnych środków materiałowych na lotnisko z określonych źródeł zaopatrywania. Ponadto może zajść taka sytuacja, że amunicja chemiczna może być dowożona bezpośrednio do samolotów transportem szczebla operacyjnego /śmigłowcami, samolotami, samochodami/, celem skrócenia czasu dowozu.

Do dowozu amunicji chemicznej w dowozie zewnętrznym, mogą być wykorzystywane w zasadzie wszystkie rodzaje środków transportowych, w zależności od sytuacji bojowej. Jednakże wydaje się, że podstawowym środkiem transportowym do dowozu amunicji chemicznej, w dalszym ciągu będzie transport samochodowy ze względu na jego ruchliwość, możliwości manewrowania

nim oraz możliwości wykorzystania go praktycznie bez względu na porę doby, warunki atmosferyczne i jakość dróg.

Podstawą przygotowania i dostarczania broni chemicznej na lotniska ze źródeł zaopatrywania powinien być opracowywany przez wyższy szczebel plan dowozu, natomiast podstawą do przygotowania i dostarczenia broni chemicznej do samolotów winno być zapotrzebowanie techniczne sporządzone przez sztab oddziału lotniczego, rozkaz dowódcy na działania bojowe, względnie zarządzenie dowódcy oddziału lotniczo-technicznego obsługującego dany oddział lotniczy opracowywane na podstawie decyzji /rozkazu/ dowódcy oddziału lotniczego.

OPRACOWAŁ:

ZESPÓŁ OFICERÓW

Wydrukowano w 6 egz.
Egz.nr 1-6 bibl.tajna
Wyk. Zespół ofic.
Druk. OH, dn. 12.12.69r.
Nr ks. 02873/03780/WW

Kor. M.G.