

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

**WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH**

JAWNE



Egz. Nr 1



**Plk dr Jan RABAN
Plk dr inż. Czesław LEWANDOWSKI
Mjr dr Michał RRAUZE**

**UŻYCIĘ ŚRODKÓW DYMNYCH I MIOTACZY OGNI
W DZIAŁANIACH BOJOWYCH NA SZCZEBŁACH
TAKTYCZNYCH**

(Wykład)

41323
BIBLIOTEKA NAUKOWA AKADEMII SZTABU GENERALNEGO WP
Dział Zbiorów Specjalnych



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

JAWNE



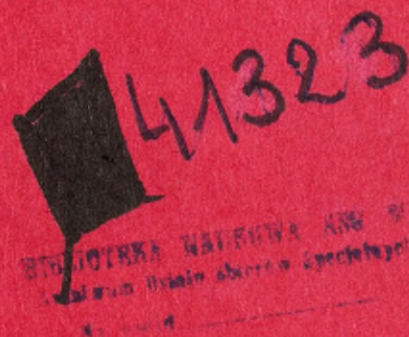
Egz. Nr 1



Plk dr Jan RABAN
Plk dr inż. Czesław LEWANDOWSKI
Mjr dr Michał KRAUZE

UŻYCIE ŚRODKÓW DYMNYCH I MIOTACZY OGIA W DZIAŁANIACH BOJOWYCH NA SZCZEBŁACH TAKTYCZNYCH

(Wykład)



WARSZAWA

WRZESIEŃ

1980

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK CHEMICZNYCH

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1969 roku
Art. 86 ust. 2
(Dz. Urz. P. Nr 11 poz. 95)
1969

ZATWIERDZAM
KOMENDANT
WYDZIAŁU WOJSK LĄDOWYCH

gen. bryg. prof. dr hab. Cz. DEGA



~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~
~~XXXXXXXXXX~~
Egz. Nr 1



płk dypl. Jan RABAN

płk dr inż. Czesław LEWANDOWSKI

mjr dr Michał KRAUZE

PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12657

UŻYCIE ŚRODKÓW DYMNYCH I MIOTACZY OGNI
W DZIAŁANIACH BOJOWYCH NA SZCZEBŁACH
TAKTYCZNYCH.

Wykład

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych
Nr ewid. ~~1741323~~

WARSZAWA

WRZESIEŃ

1980 r.

T R E Ś Ć W Y K Ł A D U.

Wstęp.

1. Rola i zadania dymów na współczesnym polu walki.
2. Niektóre fizyczne właściwości maskujące dymów.
3. Charakterystyka i podział zasłon dymnych.
4. Celowość użycia miotaczy ognia na współczesnym polu walki.
5. Charakterystyka miotaczy ognia.
6. Organizacja pododdziałów miotaczy ognia i zasady ich wykorzystania w działaniach bojowych.

Wykaz materiałów poglądowych ilustrujących treść wykładu:

1. Oddziaływanie dymów na środki rozpoznania.
2. Oddziaływanie dymów na środki rażenia.
3. Wymogi taktyczno-techniczne w stosowaniu zasłon dymnych.
4. Podział środków zadymiania.
5. Podział zasłon dymnych.
6. - 17. Wykorzystanie dymów w działaniach bojowych.
18. Dane taktyczno-techniczne współczesnych miotaczy ognia.
19. Przeznaczenie i dane taktyczno-techniczne miotacza ognia wz. RPO.
20. Organizacja armijnej kmo.

WSTĘP.

Obecne poglądy na problematykę związaną z wykorzystaniem i stosowaniem dymów na współczesnym polu walki są nie tyle konsekwencją określonej „mody” ale wniosków z analizy doświadczeń działań wojennych okresu po II wojnie światowej prowadzonych na różnych teatrach i w różnej skali z zastosowaniem najnowszych osiągnięć techniki wojennej.

Współczesne pole walki charakteryzuje się niespotykanym wcześniej nasyceniem środkami rażenia, technicznymi środkami obserwacji, wykrywania celów i naprowadzania na cel.

Istotnym problemem współczesnych działań bojowych są:

- 1/ pokonanie niezmiernie silnej obrony przeciwpancernej, której podstawę stanowią środki przeciwpancerne o skutecznym zasięgu rażenia w granicach od 200 do 4000 metrów;
- 2/ przeciwdziałanie technicznym środkom rozpoznania i naprowadzenia na cel dla maskowania własnych działań i zmniejszenia skuteczności rażenia środków przeciwnika;
- 3/ zapewnienie swobody działania i manewru wojsk własnych dla stworzenia warunków umożliwiających pełne wykorzystanie ich mocy bojowej, manewrowości oraz efektywności środków rażenia.

Lansowane w latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych poglądy że większość zadań współczesnego pola walki może być rozwiązana przy pomocy broni jądrowej spowodowały osłabienie a nawet rezygnację z działań konwencjonalnych w tej liczbie z szerszego użycia dymów na polu walki.

Obecnie poglądy te uległy ewolucji, a wiele doświadczeń w szczególności z wojny wietnamskiej i wojny arabsko-izraelskiej świadczą, że bez zniszczenia lub oślepienia środków rażenia i technicznych środ-

ków rozpoznania oraz naprowadzenia na cel niemożliwym jest skuteczne rozwijanie działań bojowych.

Poważna część wynikających stąd zadań może i powinna być wykonywana przy pomocy dymów lub przy współdziałaniu z dymem.

Dla wprowadzenia Was oficerowie w problematykę związaną z wykorzystaniem dymów, w czasie wykładu omówię następujące zagadnienia:

1. Rola i zadania dymów na współczesnym polu walki.
2. Niektóre fizyczne własności maskujące dymów.
3. Podział zasłon dymnych i ich charakterystyka.
4. Stosowanie dymów w podstawowych rodzajach działań bojowych dywizji.
5. Praca dowództw i sztabów w zakresie użycia środków dymnych w działaniach bojowych dywizji.

1. ROLA I ZADANIA DYMÓW NA WSPÓŁCZESNYM POLU WALKI.

Dymy, jako środek zabezpieczenia działań bojowych współczesnego pola walki w ostatnim dziesięcioleciu w pełni utrwaliły swoją pozycję. Doceniają ich rolę teoretycy i praktycy zarówno sił zbrojnych NATO jak i Układu Warszawskiego. Jednym z zadań postawionych przed wojskami w dyrektywie MON na lata 1975/76 było „uczyć wojska działań w warunkach szerokiego wykorzystania dymów we wszystkich formach walki.”

Oficerowie obserwują, że w ostatnich 2-ach latach nie było żadnego poważniejszego ćwiczenia - pokazu działań bojowych bez szerokiego stosowania dymów. Zjawisko to jest zrozumiałe jeżeli uwzględni się fakt, że podstawowym problemem współczesnych działań jest pokonanie silnej obrony przeciwpancernej, przeciwdziałanie wizualnym i technicznym środkom rozpoznania i naprowadzenia na cel oraz maskowanie

manewru własnych wojsk.

Skala możliwości i potrzeb współczesnego pola walki może być zilustrowana następującym, w istocie dobrym, przykładem:

"możliwości bojowe kompanii zmechanizowanej RFN w obronie, przy uwzględnieniu normatywnego wzmocnienia /plutonem czołgów i wspartej czterema wyrzutniami ppk/ pozwalają zniszczyć przed dojściem atakujących do przedniego skraju obrony 32 nacierające czołgi lub 65 transporterów opancerzonych".

Dla jasności informuję, że w kalkulacjach przyjęto następujące założenia:

- dla całkowitego zniszczenia czołgu niezbędne są 1-2 trafienia pociskami kumulacyjnymi lub 2-3 trafienia pociskami tępogłowymi;
- średni prędkość bojowa czołgów 15 km/h;
- średnia odległość rejonu wyjściowego dla pododdziału czołgów od przedniego skraju obrony przeciwnika 3 km;
- czas na pokonanie tej odległości 12 min.;
- prawdopodobieństwo trafienia pierwszym strzałem czołgu w ruchu zgodnie z danymi instrukcji GISz szkol. 483/74.

W tych warunkach pokonanie tak silnej obrony ppanc bez wcześniejszego zniszczenia lub oślepienia większości środków ogniowych jest niemożliwe.

Stosowanie dymów zmniejsza skuteczność ognia broni strzeleckiej 10-15 razy a środków przeciwpancernych 4-5 razy.

Metalizowane dymy skutecznie zakłócają pracę wszystkich współczesnych środków obserwacji i naprowadzenia na cel pracujących w oparciu o technikę podczerwieni, laserową, telewizyjną, radiolokacyjną i fotograficzną.

Dymy osłabiają w około 40-60 % promieniowanie cieplnego wybuchu jądrowego.

Skutecznie maskują przed obserwacją wizualną w skali taktycznej i operacyjnej.

Już tylko te dane pozwalają na określenie współczesnej roli dymów.

Dlatego zakłada się następujące cele ogólne stosowania dymów na współczesnym polu walki:

1/ maskowanie wojsk i ich działań bojowych oraz ważnych rejonów /obiektów/ przed obserwacją naziemną, powietrzną i technicznymi środkami rozpoznania i naprowadzenia na cel przeciwnika;

2/ rozproszenie wysiłku bojowego przeciwnika na drugorzędne kierunki /obiekty, rejony/ działań i obiekty pozorne;

3/ dezorientowanie i wprowadzanie przeciwnika w błąd odnośnie własnych zamierzeń, ugrupowania i położenia ważnych obiektów;

4/ oślepienie przeciwnika i zmniejszenie skuteczności jego ognia /bombardowania/;

5/ zakłócenie u przeciwnika systemów rozpoznania i naprowadzenia na cel pracujących w oparciu o urządzenie radiolokacyjne, podczerwień, laserowe i telewizyjne.

Ze względu na specyfikę działań bojowych w zależności od rodzajów wojsk i sił zbrojnych ogólne cele stosowania dymów ulegają określonym uściśleniom. Przed dymami na szczeblach taktycznych wojsk lądowych stawia się następujące zadania:

1. Maskowanie wojsk i ich działań bojowych, urządzeń tyłowych, obiektów komunikacyjnych oraz dróg dowozu i ewakuacji przed obserwacją naziemną i powietrzną nieprzyjaciela, realizowane bezpośrednio na polu walki i w ramach maskowania operacyjnego.

- organizowanie zasłon dymnych scentralizowanych należy do obowiązków pionu operacyjnego a ich bezpośrednie kierowanie do obowiązków szefów zabezpieczenia chemicznego;

- wykorzystanie dymów przez pododdziały, pojedyncze wozy

bojowe i artylerię, organizują i kierują dowódcy tych pododdziałów;
- zasłony dymne mogą być stawiane w różnych warunkach atmosferycznych, w każdym terenie, w dzień i w nocy.

2. NIEKTÓRE FIZYCZNE WŁASNOŚCI MASKUJĄCE DYMÓW.

Pozwólcie, że ograniczę się tu tylko do przypomnienia niektórych fizycznych zjawisk i własności dymów, jako środków maskowania.

Dymy stosuje się w celu pogorszenia widoczności i wyrazistości obserwacji wzrokowej. Widoczność i wyrazistość tej obserwacji zależy od kontrastu jasności oraz barwy rozpatrywanego /obserwowanego/ przedmiotu i otaczającego ten przedmiot tła /teren, obiekty/. Jeżeli pomiędzy obserwatorem a przedmiotem znajduje się obłok dymu, to jego optyczna niejednorodność oraz zjawiska optyczne zachodzące na granicy cząstek dymu i powietrza powodują zmniejszenie kontrastu w jasności, barwie i tle. W konsekwencji powoduje to pogorszenie wyrazistości kontrastu obserwacji wzrokowej.

Zasadnicze zjawiska optyczne zachodzące w dymach to rozproszenie i pochłanianie światła wewnątrz obłoku dymu i na granicy faz, twardych cząsteczek i atmosfery.

Rozproszenie światła polega na odchyleniu promieni przechodzących przez obłok dymu. Przyczyną rozczepienia jest optyczna niejednorodność obłoku dymu /cząstek/ i otaczającego powietrza.

Zasadniczą rolę odgrywa tu współczynnik załamania światła, różny dla różnych środowisk. Wskazuje on o ile zmniejsza się szybkość rozchodzenia światła w danym środowisku i jak zmieniają się współzależności kątów padania i przenikania przez dany ośrodek.

Im większa jest różnica między współczynnikiem załamania światła powietrza i znajdujących się w nim cząstek dymu, tym większa jest zmiana kierunku i silniejsze rozproszenie światła.

Stopień rozproszenia energii promienistej jest ściśle zależny od stosunku wielkości /rozmiarów/ cząsteczek i długości fali świetlnej.

W przypadku gdy wymiary cząstek dymu są większe od długości fali światła, to na granicy nieprzezroczystych cząstek dymu zachodzi wyłącznie jego odbijanie według praw optyki geometrycznej. Przy cząstkach przezroczystych np. z generatorów przyczyną rozproszenia jest wielokrotne odbicie i załamane światła na wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni cząstek. Jeżeli wymiary cząstek dymu są tego samego rzędu co długość fali światła, przyczyną rozproszenia jest dyfrakcja światła. Polega ona na tym, że promienie światła uginają się na twardych cząstkach dymu znajdujących się na ich drodze.

Zjawisko dyfrakcji ilustruje schemat.

Jeżeli wymiary cząsteczek są dużo mniejsze niż długość fali światła, to rozproszenie zachodzi wskutek pobudzenia przez nie elektronów, które drgając, emitują we wszystkich kierunkach energię promienistą. Energia promienista, rozpraszana przez cząsteczki dymu, padając na inne cząstki ulega wtórnemu rozproszeniu. Jeżeli stężenie wagowe obłoku dymu jest dostatecznie duże, to energia promienista rozprasza się wielokrotnie.

Pochłanianie /absorbacja/ światła jest to przemiana energii promienistej, która padając na powierzchnię cząstek dymu zamienia się w energię chemiczną lub cieplną. W przypadku, gdy występuje silna absorbcja energii promienistej w szerokim obszarze widma, obłok dymu ma zabarwienie czarne. Przy selektywnej absorbcji obłok dymu ma barwę dopełniającą do barwy zaabsorbowanej, która w sumie daje barwę białą. Przy dymach białych na absorbcję przypada 10-30 % energii promienistej, natomiast w dymach czarnych około 80 %.

Ilość zaabsorbowanego światła zależy również od wymiarów cząstek dymów, długości fali energii promienistej oraz współczynnika załamania fazy rozproszonej i środowiska rozpraszającego. Dlatego słabe odbicie światła od granicy czarnego dymu jest jedną z przyczyn jego stosunkowo małych własności maskujących, zaś silne odbicie światła przez obłok białego dymu decyduje o jego dobrych właściwościach maskujących.

Rozproszenie i pochłanianie energii promienistej powoduje stopniowe zmniejszenie się natężenia światła przechodzące przez obłok dymu lub mgłę. Ilość światła rozproszonego i pochłoniętego przez obłok dymu można wyliczyć z prawa LAMBERTA, wyrażonego wzorem:

$$J = J_0 \cdot e^{-kd} \quad \text{gdzie:}$$

J - natężenie światła wychodzącego z warstwy obłoku dymnego /mgły/;

J_0 - natężenie światła wchodzącego w obłok dymu;

k - współczynnik osłabienia światła /mierzony odwrotnością jednostki długości fali światła/;

d - grubość warstwy dymu /mgły/, przez którą przechodzi promień światła;

e - zasada /podstawa/ logarytmów naturalnych.

Współczynnik osłabienia światła k wskazuje, jaka część energii rozprasza się a jaka absorbuje na drodze równej jednostce długości.

Da dymów maskujących wielkość współczynnika osłabienia światła k wynosi $0,4 - 0,04 \text{ m}^{-1}$.

W znanych granicach współczynnik osłabienia światła jest wprost proporcjonalny do stężenia wagowego, co wyraża prawo BEERA

$$k = Q \cdot c \quad \text{gdzie:}$$

Q - współczynnik osłabienia światła odpowiadający jednostce wagowej dymu;

c - stężenie wagowe dymu w mg/l lub g/m³ powietrza.

Wielkość współczynnika osłabienia światła na różnych odcinkach widma widzialnego i podczerwonego dla różnych dymów maskujących ulega znacznym zmianom.

Zjawiska optyczne zachodzące w dymach powodują, że obłok dymu jest jasno świecąca przestrzenią. Jeżeli obłok ten znajdzie się między obserwowanym przedmiotem i obserwatorem, to jego jasność dołącza się do jasności przedmiotu i tła i powoduje zmniejszenie kontrastu do wartości mniejszej niż próg kontrastowej czułości oczu /E/ jest to przyczyną maskujących właściwości dymów/.

Widoczność przedmiotu jest tylko wówczas, gdy kontrast jasności jest większy od progu kontrastowej czułości oczu czyli gdy

$$\frac{H_p - H_t}{H_t} > E \quad \text{gdzie:}$$

H_p - jasność przedmiotu /blask/;

H_t - jasność tła;

E - próg kontrastowej czułości oczu.

Z powyższego wynika praktyczny wniosek, że zmniejszenie kontrastu jasności następuje wraz ze wzrostem warstwy obłoku dymu.

3. CHARAKTERYSTYKA I PODZIAŁ ZASŁON DYMNYCH.

Pod pojęciem zasłony dymnej należy rozumieć obłok powietrza zawierający cząstki dymu lub mgły sztucznie wytworzony w rejonie działań bojowych, rozmieszczenia wojsk lub obiektów, posiadający własności maskujące przed obserwacją wizualną i obserwacją przy pomocy technicznych środków rozpoznania i naprowadzenia na cel.

W każdej zasłonie dymnej można wyróżnić trzy podstawowe elementy:

- czoło zasłony dymnej;
- głębokość zasłony dymnej;
- front zasłony dymnej.

Czołem zasłony dymnej nazywamy rubież, do której dociera dym w koncentracjach zabezpieczających maskowanie.

Głębokością zasłony dymnej nazywamy odległość czoła zasłony dymnej od rubieży zadymiania.

Rubieżą zadymiania nazywamy linię w terenie, na której rozmieszczone są środki dymne. Określa ona front zasłony dymnej.

Zasłony dymne dzielimy w zależności od:

- skali ich użycia;
- sposobu kierowania i zasad wykorzystania.

4. CELOWOŚĆ UŻYCIA MIOTACZY OGNI NA WSPÓŁCZESNYM POLU WALKI.

Bogate doświadczenia wykorzystania pododdziałów miotaczy ognia w przeszłości, a szczególnie w okresie drugiej wojny światowej i w powojennych konfliktach lokalnych, generalnie rzecz biorąc, nie straciły swojej aktualności w dobie obecnej.

Potrzeba nieco odmiennego podejścia do tych problemów i wprowadzenia pewnych modyfikacji do koncepcji wykorzystania miotaczy ognia, wynika z charakteru współczesnego pola walki oraz jakościowych zmian, jakie zaszły w technice rażenia ogniem.

Po drugiej wojnie światowej, w wyniku burzliwego rozkwitu nauki i techniki, nastąpił skok jakościowy w rozwoju środków rażenia. Pojawiła się broń jądrowa i rakiety, nowe generacje samolotów i czołgów, dział artyleryjskich i broni strzeleckiej.

W nowych, zmienionych warunkach współczesnego pola walki, przewar-

tościowane zostały poglądy na rolę tradycyjnych środków rażenia, w tym również miotaczy ognia.

W latach sześćdziesiątych, w okresie zafascynowania bronią jądrową, twierdzono, że miotacze ognia bezpowrotnie utraciły swoje znaczenie jako środek rażenia i nie ma dla nich miejsca na przyszłym polu walki. Konsekwencją takich poglądów było zaniechanie prac rozwojowych, a nawet, w niektórych armiach rozformowanie pododdziałów miotaczy ognia. Między innymi w Polsce, na mocy zarządzenia Szefa Sztabu Generalnego WP Nr 0163/Org. z listopada 1963 r. rozwiązany został 2 Samodzielny Pomorski Batalion Miotaczy Ognia.

W ostatnim okresie poglądy te stały się przedmiotem dyskusji i analiz, które wskazały na potrzebę weryfikacji podjętych niegdyś decyzji.

W wydawnictwach wojskowych, zarówno zachodnich, jak i radzieckich, pojawiły się publikacje wskazujące, że miotacze ognia nie straciły swojego znaczenia i mogą być z powodzeniem stosowane, obok środków masowego rażenia, w działaniach bojowych na przyszłym polu walki. W wielu armiach weszły one ponownie do uzbrojenia wojsk. Również w Wojsku Polskim zarysowały się perspektywy reaktywowania pododdziałów miotaczy ognia. Potwierdzeniem tego jest między innymi zadanie, jakie zostało postawione w „Rozkazie MON do szkolenia sił zbrojnych PRL w roku 1980” pkt 45 str. 26 cyt. „Zapoczątkować w ćwiczeniach z wojskami praktyczne wykorzystanie pododdziałów raketowych miotaczy ognia.”

Z analizy przydatności miotaczy na współczesnym polu walki wynika, że wiele celów może być najskuteczniej rażonych przy pomocy ognia. Należą do nich: otwory strzelnicze stałych i polowych obiektów fortyfikacyjnych; otwory okienne i drzwiowe budynków mieszka-

lnych i zakładów przemysłowych, zamienionych na punkty oporu nieprzyjaciela; pomieszczenia wykorzystywane jako stałe obiekty fortyfikacyjne; stanowiska ogniowe w punktach oporu; odsłonięte włązy czołgów i transporterów opancerzonych oraz samochody i składy środków materiałowych.

Celowość użycia miotaczy ognia na współczesnym polu walki wynika także z charakteru i specyfiki obszaru przyszłych działań. Rejony umocnione i miasta odgrywają ważną rolę w systemie obrony naszych ewentualnych przeciwników. Większość istniejących w granicach zachodniego TDW umocnień, to konstrukcje sprzed drugiej wojny światowej uzupełnione w czasie wojny i po jej zakończeniu nowymi, równie trwałymi i odpornymi na niszczenie, budowlami. Są one wkomponowane w teren na kierunkach dogodnych do działań wojsk, w przejściach i przełęczach górskich oraz w rejonach nadbrzeżnych. Wiele miast na zachodnim TDW może być również zamienionych stosunkowo łatwo w rejony umocnione. Omijanie, oskrzydlenie, blokowanie lub dozоровanie miast, to zasady obowiązujące na wszystkich szczeblach dowodzenia. Jest jednak rzeczą oczywistą, że z powodu znacznego zurbanizowania obszaru zachodniego TDW, możliwość poszukiwania rozstrzygnięcia wyłącznie poza miastami i osiedlami praktycznie nie istnieje. Miast, będących ważnymi ośrodkami polityczno-administracyjnymi, gospodarczymi, węzłami komunikacyjnymi nie wystarczy blokować, trzeba je także zdobywać.

W systemie obrony miast bardzo ważną rolę spełniać będą zakłady przemysłowe, elektrownie, elektrociepłownie, budowle wodno-kanalizacyjne, stacje kolejowe, porty lotnicze, metra, stacje radiowe i telewizyjne, dawne cytadele itp.

Zdobywanie takich obiektów wymagać będzie specyficznego sposobu

działania, Zaistnieje potrzeba tworzenia grup i oddziałów szturmowych i przydzielania do ich składu żołnierzy wyposażonych w miotacze ognia. Z doświadczeń uzyskanych w okresie minionych wojen wynika, że w trakcie walki o miasta i rejony umocnione miotacze ognia odegrały niebagatelną rolę, a ich użycie często w sposób decydujący przyczyniało się do uzyskania sukcesów w walce.

Celowość użycia pododdziałów miotaczy ognia dotyczy nie tylko rejonów zurbanizowanych i umocnionych. Miotacze mogą być również skutecznie wykorzystywane podczas prowadzenia działań w terenie otwartym, np. do organizowania zasadzek ogniowych, odpierania kontrataków nieprzyjaciela we współdziałaniu z odwodami przeciwpancernymi i oddziałami zaporowymi, niszczenia nieprzyjaciela, który pozostał na tyłach w umocnieniach obronnych, wzmocnienia plutonowych i kompanijnych punktów oporu oraz systemu zapór inżynieryjnych, działania w składzie oddziałów wydzielonych i rajdowych, oczyszczania przedpola z przedmiotów łatwopalnych itp.

Na podkreślenie zasługuje fakt silnego psychologicznego oddziaływania ognia. Jak wynika z doświadczeń minionych wojen, często właśnie dzięki psychicznemu obezwładnieniu nieprzyjaciela z łatwością zdobywano poszczególne obiekty.

Rozpatrując problem celowości użycia miotaczy ognia należy uwzględnić również możliwości produkcyjne i rachunek ekonomiczny z tym związany.

Rozwój przemysłu petrochemicznego i osiągnięcia w zakresie produkcji polimerów pozwalają na masową produkcję szerokiego asortymentu komponentów potrzebnych do sporządzenia mieszanek zapalających, a współczesna technika pozwala na przygotowanie mieszanek zarówno w warunkach polowych, jak i w zakładach produkcyjnych.

Koszty produkcji miotaczy ognia i mieszanek zapalających, w porównaniu z kosztami innych środków i rodzajów uzbrojenia, są stosunkowo niewielkie. Są to również ważne argumenty, które przemawiają za celowością użycia miotaczy ognia w warunkach współczesnych.

Doświadczenia historyczne oraz przesłanki wskazujące na przydatność miotaczy ognia w warunkach współczesnego pola walki, zdecydowały, że problem ten, niegdyś zapomniany, stał się znów aktualny. Realizowane są obecnie różnego rodzaju przedsięwzięcia, mające na celu:

- wypracowanie koncepcji użycia miotaczy ognia w działaniach bojowych i nadania jej charakteru normatywnego;
- stworzenie podstaw organizacyjnych do rozwinięcia pododdziałów miotaczy ognia.

Na obecnym etapie, brak jest obowiązującego wydawnictwa /np. regulaminu/, w sposób jednoznaczny traktującego o zasadach i sposobach wykorzystania pododdziałów miotaczy ognia.

Oczekuje się, że prowadzone w tym zakresie prace naukowo-badawcze w najbliższym czasie wyeliminują tę lukę. Katedra TWChem posiada wypracowaną ogólną koncepcję użycia miotaczy ognia, która zostanie zaprezentowana w dalszej części informacji i która może być stosowana w procesie dydaktycznym w ASG WP do czasu ostatecznego rozwiązania tego problemu.

Wkrótce, przy pułkach chemicznych, zostaną sformowane i poddane specjalistycznemu szkoleniu pierwsze pododdziały miotaczy ognia. Wyposażenie ich stanowić będą raketowe miotacze ognia wz. RPO produkcji radzieckiej. Odpowiednie polskie instytuty badawcze prowadzą prace koncepcyjne i konstrukcyjne nad nowymi miotaczami, które w przyszłości wprowadzone zostaną do wyposażenia pododdziałów miotaczy ognia.

5. CHARAKTERYSTYKA MIOTACZY OGNI.

Obecnie w wyposażeniu państw NATO i Armii Radzieckiej istnieje wiele wzorów miotaczy ognia. Ich dane taktyczno-techniczne przedstawia załącznik Nr 1. Współczesne miotacze ognia można podzielić na kilka grup - plecakowe, raketowe, jednorazowego użytku, ciężkie miotacze ognia oraz miotacze ognia zmechanizowane i czołgowe. Plecakowe miotacze ognia /amerykańskie, radzieckie, szwajcarskie, angielskie i francuskie/ są miotaczami strumieniowymi. Posiadają one szereg wad /mały zasięg, mała pojemność zbiornika, spalanie się znacznej ilości mieszanki w czasie jej lotu do celu, duży ciężar itp./, co powoduje, że możliwości ich użycia na przyszłym polu walki są ograniczone. Z tych względów plecakowe, strumieniowe miotacze ognia nie są sprzętem perspektywnym.

W wyposażeniu Bundeswehry znajdują się miotacze ognia jednorazowego użytku. Zaletą ich jest to, że posiadają bardzo prostą budowę i mogą być używane praktycznie przez każdego żołnierza, bez dodatkowego przeszkolenia. Wydaje się, że miotacze jednorazowego użytku mają przed sobą przyszłość i po dokonaniu pewnych zmian konstrukcyjnych mogą z powodzeniem zastąpić miotacze strumieniowe.

3 Ciężkie miotacze ognia znajdują się obecnie w uzbrojeniu Armii Radzieckiej. Są to miotacze tłokowe o zapłonie mechanicznym.

Możliwości zastosowania tego rodzaju sprzętu w warunkach współczesnego pola walki są ograniczone, szczególnie ze względu na małą manewrowość, potrzebę okopywania i mocowania luf, brak możliwości szybkiego korygowania celowości ognia, czas i pracochłonne napełnianie, spalanie się znacznej ilości mieszanki w drodze do celu. Wszystko to powoduje, że ciężkie miotacze ognia są bronią mało przydatną w jakościowo innych warunkach współczesnego pola walki i jako

takie, prawdopodobnie w najbliższym czasie zostaną wycofane z uzbrojenia wojsk. Ich miejsce mogą zastąpić z powodzeniem mechanizowane i czołowe miotacze ognia, charakteryzujące się przede wszystkim dużą manewrowością i dobrymi parametrami bojowymi.

Najbardziej perspektywicznymi i odpowiadającymi wymaganiom współczesnego pola walki są raketowe miotacze ognia. Znajdują się one w uzbrojeniu Armii Radzieckiej i amerykańskiej. Ze względu na to, że wejdą także do wyposażenia pododdziałów miotaczy ognia WP, interesują nas najbardziej.

Zastosowana w tych miotaczach technika przenoszenia ładunku zapalającego przy pomocy pocisku raketowego, wystrzeliwanego z wyrzutni, pozwala na wyeliminowanie szeregu wad charakterystycznych dla miotaczy strumieniowych. Raketowe miotacze ognia zapewniają większe bezpieczeństwo obsługi /strzelanie może odbywać się spoza zasięgu skutecznego ognia broni piechoty/, pozwalają na miotanie ładunków zapalających na znacznie większą odległość oraz dostarczają w całości mieszankę zapalającą do celu.

Poza tym zaopatrywanie miotaczowych w ładunki zapalające jest mniej skomplikowane, a przygotowanie do strzelania zupełnie proste.

Raketowy miotacz ognia wz. RPO, który wchodzi do wyposażenia pododdziałów miotaczy ognia WP, przeznaczony jest do rażenia siły żywej rozmieszczonej w schronach, budynkach i samochodach, a także do powodowania pożarów wymienionych obiektów i łatwopalnych przedmiotów w terenie, w zakresie temperatur $\pm 50^{\circ}\text{C}$, w dowolnych warunkach. Dane taktyczno-techniczne miotacza ognia RPO przedstawia załącznik Nr 2.

Strzelanie z miotacza można prowadzić z postawy leżąc, klęcząc i stojąc.

Pod koniec stycznia br. odbyły się pierwsze strzelania z rakiety-
wych miotaczy ognia. Próby wypadły pomyślnie.

ORGANIZACJA PODODDZIAŁÓW MIOTACZY OGNI A I ZASADY ICH
WYKORZYSTANIA W DZIAŁANIACH BOJOWYCH.

Obecnie istnieją dwie, zasadniczo różniące się, koncepcje
organizacyjne użycia miotaczy ognia. W armiach zachodnich miotacze
stanowią dodatkowe wyposażenie pododdziałów piechoty.

W Armii Radzieckiej istnieją samodzielne bataliony miotaczy ognia,
w składzie których znajdują się kompanie ciężkich i lekkich /pleca-
kowych/ lub rakiety-
wych miotaczy ognia. Każde z tych rozwiązań ma
określone wady i zalety. Posiadanie miotaczy ognia w pododdziałach
ogólnowojskowych czyni je samodzielnymi w zakresie wykonania zadań
z wykorzystaniem miotaczy ognia, ułatwia szkolenie i kształtuje
nawyki współdziałania piechoty z miotaczowymi.

Do obsługi miotaczy nie potrzeba angażować dodatkowych ludzi, mio-
tacze są bowiem obsługiwane przez żołnierzy posiadających dodatkową
specjalność miotaczowego. Oprócz niewątpliwych zalet, rozwiązanie
to posiada szereg negatywnych stron, a mianowicie: występuje potrze-
ba dodatkowego szkolenia żołnierzy w obsłudze miotaczy ognia, kom-
plikuje się zaopatrywanie w mieszankę lub pociski, zostaje rozpro-
szony wysiłek, choć ogólna ilość miotaczy musi być znaczna, aby
wyposażyc w nie każdy pododdział ogólnowojskowy. Tych mankamentów
nie posiada rozwiązanie, którego istotą jest organizacja samodziel-
nych pododdziałów miotaczy ognia. Rozwiązanie to pozwala na koncen-
trację wysiłku w użyciu miotaczy ognia co do czasu i miejsca ich
wykorzystania, stwarza lepsze warunki specjalistycznego szkolenia
miotaczowych oraz zaopatrywania pododdziałów w mieszankę i pociski
zapalające.

Chociaż koncepcja ta nie w pełni odpowiada współczesnym tendencjom zmierzającym do usamodzielniania oddziałów i pododdziałów ogólnowojskowych, na obecnym etapie rozwoju naszych sił zbrojnych, stała się obowiązująca. Efektem tego jest, organizacja pododdziałów miotaczy ognia.

Zgodnie z zadaniem zawartym w „Rozkazie MON do szkolenia sił zbrojnych PRL w roku 1980,” którego treść przytoczona została wcześniej, problematyka dotycząca wykorzystania pododdziałów miotaczy ognia powinna być uwzględniona w szkoleniu taktyczno-operacyjnym. Należy przyjmować, że na szczeblu armii znajduje się kompania miotaczy ognia w składzie: /załącznik Nr 3./

Kompania miotaczy ognia - pododdział występujący na szczeblu armii - przydzielana jest z reguły do związków taktycznych. Wykorzystuje się ją zazwyczaj w sposób zdecentralizowany, co oznacza, że poszczególne plutony lub grupy miotaczy ognia przydzielane są do odpowiednich oddziałów lub pododdziałów. Przydziałowi takiemu może towarzyszyć konkretne wskazanie dotyczące sposobu wykorzystania pododdziału miotaczy ognia, lub może on być oddany do dyspozycji odpowiedniego dowódcy i wykorzystany zgodnie z jego decyzją.

Związek taktyczny może otrzymać kompanię miotaczy ognia w całości, lub część jej sił i środków /1-2 plutony/, pułk - pluton lub 1-2 drużyny, batalion - drużynę lub grupę miotaczowych w składzie 4-6 żołnierzy. Od przedstawionej zasady dokonywania przydziału miotaczy ognia, w uzasadnionych przypadkach, mogą być odstępstwa. Kompania miotaczy ognia równie dobrze może być przydzielona w całości pułkowi, nawet batalionowi, w sytuacji, gdy taka koncentracja jej sił i środków zapewni wykonanie ważnego, w skali taktycznej lub operacyjnej zadania.

Pododdziały miotaczy ognia przydziela się z reguły, tym dywizjom, a dalej pułkom i batalionom, które spełniają główną rolę w ugrupowaniu operacyjnym /bojowym/ przez to, że działają na głównym kierunku uderzenia lub w pasie /rejonie/ głównego wysiłku obrony. Ważny jest także, podczas podejmowania decyzji dotyczącej dokonania przydziału lub rozdziału kompanii miotaczy ognia, teren, jego pokrycie i inżynieryjne przygotowanie do prowadzenia działań bojowych. Preferowane odpowiednim przydziałem miotaczy ognia powinny być zawsze te związki taktyczne i oddziały, które na kierunkach natarcia spotkają się z rejonami umocnionymi i zurbanizowanymi. Tak więc planowanie użycia kompanii miotaczy ognia na szczeblu armii i dywizji sprowadza się, najogólniej rzecz biorąc, do dokonania wnikliwej oceny, jakiemu ZT /oddziałowi/ i na jaki okres operacji /walki/, ze względu na charakter i warunki wykonywanych zadań, kompanię miotaczy ognia lub jej poszczególne pododdziały, należy przydzielić.

Podczas planowania i realizacji zadań z zakresu rażenia nieprzyjaciela przy wykorzystaniu pododdziałów raketowych miotaczy ognia należy przestrzegać i działać według określonych zasad. Do zasad tych można zaliczyć: aktywność, zaskoczenie, współdziałanie i manewr.

Aktywność w wykorzystaniu miotaczy ognia powinna przejawiać się w stałym dążeniu do najpełniejszego wykorzystania ich możliwości bojowych oraz w poszukiwaniu nowych i doskonaleniu stosowanych sposobów ich użycia.

Zaskoczenie polega na nieoczekiwanym i nagłym użyciu miotaczy ognia w takim czasie i przeciwko tym obiektom, w stosunku do których nieprzyjaciel nie przewidywał zastosowania miotaczy i w związku

z tym nie przedsięwziął skutecznych środków zapobiegawczych. Efekt zaskoczenia można zwiększyć przez użycie miotaczy ognia w nocy. Rośnie również wtedy możliwość psychicznego obezwładnienia nieprzyjaciela.

Współdziałanie miotaczy ognia, głównie ze środkami ogniowymi piechoty, ma charakter sprzężenia zwrotnego. Zastosowanie tego środka rażenia może ułatwić wykonanie zadań pododdziałom piechoty i wpłynąć na zmniejszenie ponoszonych przez nie strat.

Pododdziały piechoty powinny z kolei zapewnić miotaczom swobodę działania poprzez osłonę ogniem realizowanych przez nie zadań.

Istota manewru sprowadza się do zapewnienia niezbędnej ilości miotaczy ognia na tych odcinkach i w tych rejonach, w których istnieją obiekty będące dogodnymi celami dla środków zapalających.

W przyjętej koncepcji użycia miotaczy ognia, możliwym do zastosowania będzie manewr pododdziałami.

Problem manewrowości ściśle łączy się z ruchliwością. Stąd pododdziały miotaczy ognia powinny dysponować środkami transportowymi zapewniającymi możliwość szybkiego przemieszczania się z miejsca na miejsce.

Kończąc, chciałbym stwierdzić, że przedstawione ogólne zasady wykorzystania pododdziałów miotaczy ognia w działaniach bojowych mają charakter koncepcji wstępnej, która stanie się materiałem wyjściowym do prowadzonych w tym zakresie prac naukowo-badawczych. Wobec braku na obecnym etapie innych rozwiązań, w prezentowanej postaci może być ona stosowana w procesie dydaktycznym ASG WP.

Należy oczekiwać, że praktyczne wykorzystanie pododdziałów miotaczy ognia w ćwiczeniach z wojskami oraz nasycenie tą problematyką innego rodzaju ćwiczeń, pozwoli w oparciu o uzyskane wnioski,

w krótkim czasie zweryfikować dotychczasową i jeśli zajdzie
potrzeba wypracować nową optymalną koncepcję rozwiązania tego
istotnego, dla współczesnego pola walki, problemu.

Wykonano w 1 egz.

Egz.Nr 1 - ~~do użytku wew.~~ *Bibl. nauki. 025 Jan*

Wyk. - płk RABAN

Druk. - T.S. dnia 22.09.1980r.

Nr ks.masz. PF 52/KTWChem.

BIBLIOTEKA PAŃSTWA
KRAJOWA
WARSZAWA



BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Bielań Zbiorów Specjalnych

~~No. ewid. 741323~~

