

Grey Scale #13



DANES-PICTA.COM

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



**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

Do użytku wewnętrznego.

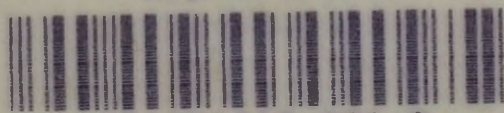
Egz. Nr. 87

Płk dypl. Henryk OLCHA

**PRZYGOTOWANIE I KIEROWANIE
SYSTEMEM OGNIĄ BATALIONU
PIECHOTY ZMOTORYZOWANEJ
(CZOŁGÓW) W OBRONIE**

Rozprawa doktorska

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/1105



05-001412-001-0

12608

WARSZAWA 1990





**AKADEMIA
SZTABU GENERALNEGO**

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

Do użytku wewnętrznego.

Egz. Nr. 8/1

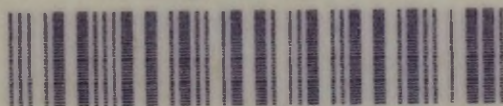
Płk dypl. Henryk OLCHA

**PRZYGOTOWANIE I KIEROWANIE
SYSTEMEM OGNIĄ BATALIONU
PIECHOTY ZMOTORYZOWANEJ
(CZOŁGÓW) W OBRONIE**

Rozprawa doktorska

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej

S/1105

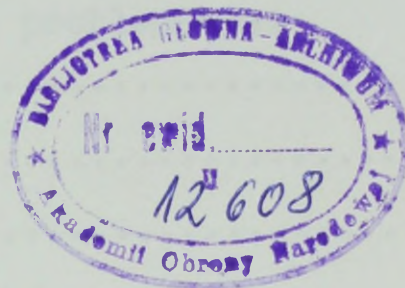


05-001412-001-0

12608

~~Do użytku wewnętrznego~~

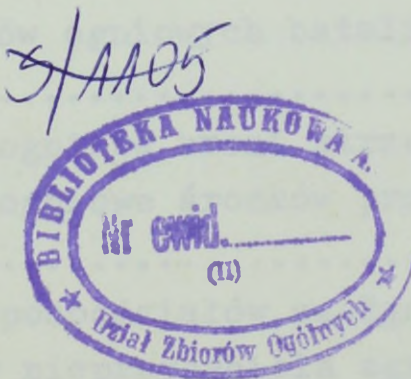
Egz.nr ... 8



plk dypl. Henryk OLCHA

PRZYGOTOWANIE I KIEROWANIE SYSTEMEM OGNI
BATALIONU PIECHOTY ZMOTORYZOWANEJ /CZOLGÓW/
W OBRONIE

Rozprawa doktorska



Pod kierownictwem naukowym

plka doc.dra hab.Sylwestra PIOTROWSKIEGO

SPIS TRESCI

WSTĘP	5
ROZDZIAŁ 1. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA METODOLOGICZNE	10
1. Analiza tematu i sprecyzowanie problematyki badawczej	10
2. Określenie obiektu badań	17
3. Teren badań	18
4. Metody badawcze i przebieg badań	19
ROZDZIAŁ 2. CHARAKTERYSTYKA OGNIĄ W OBRONIE	28
1. Przeznaczenie, właściwości i zasady wykorzysta- nia środków ogniowych batalionu	28
1.1. Broń strzelecka	29
1.2. Granaty ręczne	37
1.3. Środki przeciwpancerne	39
1.4. Wozy bojowe	43
1.5. Artyleria i moździerze	47
2. Wpływ warunków terenowych i atmosferycznych na wykorzystanie środków ogniowych i kierowanie nimi	54
3. Możliwości środków ogniowych batalionu w obro- nie	58
3.1. Możliwości ogniowe broni strzeleckiej	67
3.2. Możliwości ogniowe środków przeciwpancer- nych	69
3.3. Możliwości pododdziałów czołgów w zwalczaniu czołgów nieprzyjaciela ogniem zespołowym	87
3.4. Możliwości ogniowe artylerii i moździerzy ..	88
Wnioski	92

ROZDZIAŁ 3. PRZYGOTOWANIE SYSTEMU OGNIĄ BATALIONU PIECHOTY ZMOTORYZOWANEJ /CZOŁGÓW/ W OBRONIE	94
1. Organizacja systemu ognia batalionu piechoty zmotoryzowanej /czołgów/ w obronie	94
1.1. Powzięcie decyzji przez dowódcę batalionu i postawienie zadań bojowych	94
1.2. Organizacja systemu ognia	115
1.3. Organizacja współdziałania ogniowego	130
1.4. Organizacja zabezpieczenia systemu ognia..	135
2. Wykonanie szkicu rejonu obrony	168
3. Przygotowanie pododdziałów i środków ogniowych do walki	172
Wnioski	176
ROZDZIAŁ 4. KIEROWANIE OGNIEM BATALIONU W WALCE OBRONNEJ ..	178
1. Istota kierowania ogniem w walce i model pracy dowódcy batalionu	178
2. Kierowanie systemem ognia batalionu w obronie	184
2.1. Kierowanie ogniem podczas niszczenia nieprzyjaciela na podejściach do obrony ..	186
2.2. Kierowanie ogniem w walce o utrzymanie przedniego skraju obrony	187
2.3. Kierowanie ogniem batalionu na rubieży ogniowej	192
3. Organizacja zaopatrywania w amunicję batalionu w walce	194
Wnioski	197
ZAKOŃCZENIE	199
PRZYPISY	201
BIBLIOGRAFIA	272

W S T Ę P

Wykorzystanie walorów bojowych pododdziałów zależy przede wszystkim od umiejętności dowódców w poprawnym ich przygotowaniu i dowodzeniu nimi w walce. Kierowanie ogniem jest podstawowym elementem dowodzenia zwłaszcza pododdziałami na polu walki. Ogień to główny środek rażenia w walce zaś w obronie stanowi on jej powodzenie. Dlatego też aby efektywnie wykonać zadanie bojowe w obronie i rozbić nacierającego nieprzyjaciela potrzeba przede wszystkim prawidłowo zorganizować system ognia i zgodnie z zamiarem sprawnie kierować nim w czasie prowadzenia walki obronnej. Stały postęp techniczny umożliwia wykorzystanie coraz to doskonalszych środków walki, którym należy przeciwstawić wysokiej jakości środki wykrywania, naprowadzania, śledzenia i precyzyjnego rażenia. Wraz z postępem technicznym zmieniają się również sposoby i formy prowadzenia walki. Powszechnie zakłada się, że będzie to walka o dużym natężeniu ognia, prowadzona niejednokrotnie na krótkich odległościach przy wykorzystaniu najnowszych środków rażenia oraz stosowaniu zakłóceń radioelektronicznych, zasłon dymnych itp. Taka walka zmusza dowódców pododdziałów do dużej samodzielności i wykorzystania własnych środków rażenia głównie w sposób scentralizowany. To zaś zapewnić można między innymi poprzez pozostawienie im dużej swobody w podejmowaniu decyzji oraz właściwy dobór broni i należyte jej wykorzystanie w ogólnym systemie ognia.

Dotychczasowe badania wyłoniły konieczność ujednoczenia przede wszystkim metodologii organizacji systemu ognia i kierowania

nim bowiem w tym zakresie stwierdzono występujące jeszcze niedociągnięcia. Istnieje bowiem potrzeba zweryfikowania pojęć w tym zakresie.

Zebrane i opracowane wyniki badań zawarto w czterech rozdziałach niniejszej rozprawy oraz w zestawie załączników. Podsumowanie całokształtu dorobku naukowego zawarto w zakończeniu rozprawy. Rozprawę zakończono wykazem bibliografii.

W rozdziale pierwszym przedstawiono założenia metodologiczne przeprowadzonych badań. Wyeksponowano głównie uzasadnienie wyboru problematyki badawczej, hipotezę roboczą, obiekt badań oraz stosowane metody badawcze i przebieg badań. W rozdziale tym zdefiniowano podstawowe pojęcia używane w rozprawie, jak również określono przyjęte ograniczenia ze względu na rozległość problematyki badawczej.

W rozdziale drugim, w rezultacie przeprowadzonych badań, określono właściwości i zasady wykorzystania środków ogniowych batalionu piechoty zmotoryzowanej /czołgów/ w obronie. Scharakteryzowano potencjał ogniowy wzmocnionego batalionu piechoty zmotoryzowanej i batalionu czołgów oraz zasady użycia tych środków w obronie. Na podstawie danych taktyczno-technicznych dysponowanych przez dowódcę batalionu środków ogniowych oraz zasad ich wykorzystania określono sumaryczne możliwości ogniowe poszczególnych zbiorów rodzajów sprzętu, jakim może dysponować dowódca batalionu w obronie.

W rozdziale trzecim przedstawiono pakiet możliwości pracy dowódcy batalionu /sztabu/ nad organizacją systemu ognia batalionu piechoty zmotoryzowanej /czołgów/ w obronie na tle organizacji walki.

Wyeksponowano budowę systemu ognia /podsystemów/ w kontekście podejmowanej decyzji, stawiania zadań, organizacji współdziałania w tym ogniowego i zabezpieczenia systemu ognia.

W rozdziale czwartym w rezultacie uogólnienia badań przedstawiono sposób dowodzenia i kierowania ogniem wzmocnionego batalionu w obronie. Określono kolejność i treść pracy dowódcy batalionu w czasie wypracowywania decyzji ogniowej i stawiania zadań. Przedstawiono przykładowe rozwiązania pracy myślowej dowódcy batalionu w toku kierowania ogniem batalionu piechoty zmotoryzowanej /czołgów/ w obronie.

Zakończenie rozprawy zawiera syntetyczne ujęcie wyników badań oraz sugestie co do dalszej ich realizacji dla zwiększenia samodzielności dowódców pododdziałów.

W bibliografii wyszczególniono główne pozycje monograficzne i opracowania autorskie traktujące o dowodzeniu i kierowaniu jako takim. Wśród literatury dyrektywnej dominują regulaminy, instrukcje, podręczniki. Dużą grupę stanowią artykuły do Przeglądu Wojsk Lądowych. Zawarte w nich różnorakie poglądy, często kontrowersyjne skłaniały autora do coraz głębszych, szczegółowych i bardziej dociekliwych rozważań nad badanym problemem. Do opracowania rozprawy wykorzystano również rozprawy doktorskie, które inspirowały do badań w zakresie interesującym autora. Cennym nośnikiem wiedzy były organizowane w Centrum Doskonalenia Oficerów konferencje metodyczne z udziałem Szefa GZSB i Szefa Inspekcji Sił Zbrojnych a także ćwiczenia pokazowe dla dowódców pułków i ich zastępców do spraw liniowych przeszkalanych w CDO.

Materiał źródłowy o rzeczywistym stopniu umiejętności organizacji systemu ognia i kierowania nim na szczeblu batalionu w walce stanowiły przeprowadzone w CDO dwukrotnie w każdym roku ćwiczenia dowódczo-sztabowe z udziałem kadry i słuchaczy Wyższych Kursów Doskonalenia Oficerów wszystkich Wyższych Szkół Oficerskich oraz sprawozdania z badań prowadzonych w czasie tych ćwiczeń konfrontowane z wynikami badań prowadzonych w toku ćwiczeń z wojskami.

Załączniki to skumulowany zbiór faktów uzupełniających wiedzę o potencjale ogniowym batalionu, sumarycznych możliwościach sprzętu uzbrojenia, zasadach ich użycia i wykorzystania.

Zawarte w rozprawie treści adresowane są do dowódców batalionów i oficerów sztabów pułków, nauczycieli i słuchaczy uczelni wojskowych oraz ośrodków kształcenia parających się problematyką dowodzenia i kierowania ogniem na średnim szczeblu dowodzenia.

Rozprawa została opracowana pod kierownictwem naukowym płk. doc. dr. hab. Sylwestra PIOTROWSKIEGO, któremu za życzliwą pomoc składam serdeczne żołnierskie podziękowania.

Wyrażam wdzięczność przełożonym, kolegom, a także uczestnikom posiedzenia rady naukowej CDO za aktywny udział w dyskusji.^{1/} Poparcie rozwiązań postulowanych w materiałach na konferencję utwierdziło autora w przekonaniu o ich słuszności. Głosy krytyczne pozwoliły na bardziej dogłębną analizę problemu i usunięcie niektórych niedociągnięć.

1/ Protokół Rady Naukowej w sprawie przeprowadzenia konferencji metodycznej n.t. Organizacja i kierowanie ogniem batalionu w walce. BPN CDO nr Pf 6086 1989 r.

Autor żywi nadzieję, że niniejsza rozprawa wniesie pewien wkład w bardzo ważny aktualnie i w przyszłości, a jednocześnie coraz bardziej komplikujący się problem optymalnego wykorzystania ognia na rzecz realizacji zadania bojowego.

ROZDZIAŁ 1

PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA METODOLOGICZNE

1.1. Analiza tematu i sprecyzowanie problematyki badawczej

Ogień jest jednym z głównych czynników decydujących o powodzeniu w walce batalionu piechoty zmotoryzowanej /czołgów/ lecz efekty szkolenia taktyczno-ogniowego pododdziałów zmotoryzowanych i czołgów, jak wynika z dokumentów szkoleniowych, prowadzonych sondaży i sprawdzianów nie są jeszcze w pełni zadowalające. Stwierdza się, że najczęstszą przyczyną tego stanu rzeczy jest niedorównujący wymogom poziom wiedzy oraz umiejętności merytorycznych i metodycznych części dowódców pododdziałów, spełniających rolę organizatorów i kierowników zajęć z kierowania ogniem oraz ćwiczeń taktycznych ze strzelaniem.

Zauważa się także u niektórych dowódców batalionów niedociągnięcia w zakresie sprawnej i szybkiej oceny wykrytych celów, podejmowania trafnych decyzji taktyczno-ogniowych, stawiania zadań, wydawania komend organicznym i przydzielonym obsługom środków ogniowych. Stwierdza się również braki w części podległych im pododdziałów w prowadzeniu skutecznego ognia w działaniach bojowych. Niedomagania występują także w kierowaniu celnym ogniem zespołowym zwłaszcza broni pokładowej, wykonywaniu podstawowych manewrów oraz współdziałaniu ogniowym pododdziałów.

Zwierzchnik Sił Zbrojnych podczas posiedzenia Rady Wojskowej w marcu 1988 r.^{2/} oraz Minister Obrony Narodowej w rozkazie do szkolenia w 1989 r. określili, że kolejnym wielkim zadaniem stojącym przed Siłami Zbrojnymi jest bojowe sposobienie wojsk na tle znacznego wzrostu profesjonalnych kwalifikacji żołnierzy zawodowych zgodnie z wymogami obronnej doktryny wojennej oraz stosownie do zachodzących zmian w strukturze organizacyjnej wojska.

Można zatem sądzić, że wymagać to będzie wielu przewartościowań w świadomości i praktyce kadry zwłaszcza średniego szczebla dowodzenia oraz zmian w sposobach realizacji głównych przedsięwzięć szkoleniowych a nawet programowych.

Wyłania się stąd problem "przygotowania i kierowania systemem ognia batalionu piechoty zmotoryzowanej/czołgów/ w obronie", czyli równowagi trwania i skutecznego spełniania zadań przypisywanych batalionowi w walce obronnej. Dlatego też tak ogromną uwagę przywiązuje się do umiejętności kierowania ogniem.

Kierowanie ogniem jest jednym z najważniejszych elementów kierowania walką. Ogień stanowi bowiem jeden z podstawowych środków niszczenia nieprzyjaciela w walce.

Skuteczność ognia uwarunkowana jest przede wszystkim wiarygodnym ustaleniem położenia celów oraz właściwym doborem środków rażenia. Zapewnia się ją przez zmasowanie, wykonanie z zaskoczenia, celność i umiejętne nim kierowanie.^{3/}

2/ Gen. broni dr W. Barański: Wystąpienie na odprawie szkoleniowej kierowniczej kadry Sił Zbrojnych PRL w dniach 27-28.10.88r. Wyd. Szt. Gen. WP Wewn. 11/18/88. Warszawa 1988, s. 136

3/ Regulamin walki wojsk lądowych część II /batalion/. Wyd. MON szkol. 665/86, s. 8.

Szef Głównego Zarządu Szkolenia Bojowego WP w artykule "U progu nowego roku"^{4/} wskazuje na podjęcie wysiłków zmierzających do tego, aby szkolenie taktyczne stało się rzeczywiście głównym przedmiotem szkoleniowym, integrującym przygotowanie do działań bojowych, zwłaszcza w czasie szkolenia ogniowego. "Musimy nauczyć się, czytamy w artykule - wykorzystywać posiadany potencjał ogniowy do zadawania strat przeciwnikowi. W związku z tym należy zwrócić większą uwagę na organizację systemu ognia, łączenie rozpoznania z porażeniem ogniowym ... odpowiednio wykorzystując wnioski wynikające z dotychczas prowadzonych ćwiczeń".

W związku z tym zarówno w szkoleniu taktycznym jak i ogniowym doskonalenia wymaga umiejętność kierowania i dowodzenia.

"W kierowaniu walką i ogniem, czytamy dalej w artykule - niezbędne są również działania mające na celu doskonalenie umiejętności reagowania dowódców na miejscu głównych wydarzeń bojowych".

W literaturze przedmiotu dość szeroko jest przedstawiona problematyka kierowania ogniem na szczeblach od drużyny /załogi/ do kompanii piechoty zmotoryzowanej /czołgów/. Odczuwa się natomiast poważny brak wydawnictw poświęconych problematyce organizowania i kierowania ogniem na szczeblu batalionu. Świadczą o tym między innymi lakoniczne stwierdzenia zarówno w dokumentach normatywnych, jak i w literaturze źródłowej:

- Regulamin walki wojsk lądowych Sił Zbrojnych część II batalion /pkt 186/ zawiera jak się wydaje zbyt formalne określenie pracy dowódcy batalionu nad organizacją systemu ognia. "System ognia

4/ Gen. broni dr W. Barański: U progu nowego roku. Przegląd Wojsk Lądowych nr 1. Warszawa 1988, s. 5-6.

dowódca batalionu ustala podczas rekonesansu, a także w czasie stawiania zadań pododdziałom i organizacji współdziałania". Można więc przyjąć, że takie lakoniczne potraktowanie problematyki związanej z organizacją systemu ognia batalionu piechoty zmotywowanej/czołgów/ w obronie jest zbyt ogólne. Nie zawiera ono bowiem tak ważnych zagadnień jak np. treści i sposoby organizacji systemu ognia batalionu w obronie oraz kierowania nim w czasie walki.

- W rozkazie ministra obrony narodowej do szkolenia i działalności Sił Zbrojnych w roku 1989 określone jest również zadanie: "Usprawnić kierowanie ogniem na wszystkich szczeblach dowodzenia. Pogłębić uniejętności przygotowania i wykonania zadań ogniowych porażenia przeciwnika. Uczyć właściwego łączenia systemu ognia z systemem zapór inżynieryjnych i warunkami terenowymi, zwłaszcza przez wykorzystanie czołgów i bojowych wozów piechoty jako punktów ogniowych. Poprawić współdziałanie pododdziałów ogólnowojskowych z pododdziałami miotaczy ognia".^{5/}

Problematyka organizacji i kierowania systemem ognia była przedmiotem badań, a ich wyniki zawarto w dwóch rozprawach doktorskich:

1. Cz. Jarecki w rozprawie doktorskiej opracowanej pod kierownictwem naukowym płk. doc. dr. S. Lewandowskiego przedstawił problematykę organizacji systemu ognia w działaniach zaczepnych na szczeblach taktycznych.^{6/}

5/ Rozkaz MON Nr 011/Skol.oper. z dnia 21.10.1988 r. punkt 7 s. 18 oraz punkt 8.1, s. 19.

6/ Cz. Jarecki: System ognia w działaniach zaczepnych na szczeblach taktycznych. ASG WP Warszawa 1979.

2. J. Falkowski w swojej rozprawie doktorskiej opracowanej pod kierownictwem naukowym gen.dyw.doc.dr.hab. W. Mroza przedstawił doskonalenie organizacji i kierowania systemem ognia dywizji w obronie.^{7/}

Problemem organizacji i kierowania ogniem batalionu po raz pierwszy zajęto się w Centrum Doskonalenia Oficerów w 1985 r. Problemy te były przedmiotem narady metodycznej w uczelni.

Podstawowym celem tej narady było pogłębienie wiedzy teoretycznej o ogniu jako głównym czynnikiem współczesnej walki ogólnowojskowej. "Chcemy bliżej przyjrzeć się co dzieje się w tej sferze w naszych Siłach Zbrojnych, w armiach NATO, uaktualnić posiadaną wiedzę rzeczową i doświadczenie, wypracować optymalny model kierowania ogniem w walce na szczeblu batalionu i pułku oraz uporządkować określenia i terminologię fachową".^{8/}

Wynikiem tej narady było zbliżenie poglądów na proces dydaktyczny słuchaczy Wyższych Kursów Doskonalenia Oficerów - dowódców batalionów i oficerów sztabów pułków. Chodziło bowiem głównie o ujednoczenie poglądów pod kątem fachowego przygotowania tych oficerów w tej dziedzinie wiedzy jako przyszłych dowódców i oficerów sztabów ogólnowojskowych zasadniczych dysponentów i organizatorów porażenia ogniowego nieprzyjaciela.

Zakład teorii i praktyki strzelań^{9/} Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Zmechanizowanych we Wrocławiu zorganizował w 1988 r. sympozjum na temat: Kierowanie ogniem pododdziałów piechoty. Zarówno

7/ J. Falkowski: Doskonalenie organizacji i kierowania systemem ognia dywizji w obronie. ASG WP Warszawa 1986.

8/ Gen.bryg. A.Golik: Organizacja i kierowanie ogniem batalionu i pułku w walce. BPN CDO Warszawa 1985, s. 8.

9/ Zakład teorii i praktyki strzelań WSOWZ: Kierowanie ogniem pododdziałów piechoty /Materiały na sympozjum/ Wrocław 1988.

przygotowane materiały jak i wystąpienia ograniczały się jedynie do zakresu możliwości ogniowych, organizacji systemu ognia i kierowania jego elementami na szczeblu kompanii. Wynikiem sympozjum było między innymi wskazanie luk w tej dziedzinie wiedzy oraz próba sposobów ich wypełnienia.

Bogate źródło literatury w zakresie kierowania ogniem w walce stanowi również około 70 artykułów opublikowanych w Przeglądzie Wojsk Lądowych w latach 1970-1988. Są to cenne materiały. Niemniej jednak zawarte w nich treści to w przeważającej mierze potoczne wyobrażenia kształtowane żywiołowo np. pod wpływem bezpośredniego udziału w ćwiczeniach, manewrach itp. przedsięwzięciach szkoleniowych.

Rekapitulując przedstawione wyżej opinie należy podkreślić, że obowiązujące dokumenty normatywne, podręczniki, instrukcje i skrypty nie odzwierciedlają jeszcze w pełni skondensowanej wiedzy specjalistycznej w tym temacie. A mówiąc ściślej, wiedzy o konkretnych sposobach i środkach przygotowania systemu ognia batalionu i kierowania nim w walce.

Z tego też względu zaszła potrzeba opracowania materiałów opartych na naukowych podstawach i zaproponowania rozwiązań, które mogłyby przyczynić się do podniesienia stanu wiedzy w omawianej dziedzinie i byłyby pomocne organizatorom w realizacji przedsięwzięć szkoleniowych dotyczących problematyki porażenia ogniowego przeciwnika.

Wychodząc naprzeciw potrzebie praktyki i teorii wojskowej autor postawił sobie za cel:

Zbadać możliwości i sposoby organizacji systemu ognia i kierowania nim w walce obronnej batalionu piechoty zmotoryzowanej /czołgów/ oraz zaproponować racjonalne rozwiązania w tym wzglę-
dzie. Założono przy tym, że rażące oddziaływanie środków walki nieprzyjaciela oraz negatywne warunki środowiska naturalnego wywierać będą destrukcyjne działanie na:

- a/ dowódców i podległe im pododdziały;
- b/ funkcje i procesy realizowane w punktach dowódczo-obserywacyjnych.

Tak sformułowane cele i założenia warunkowały następujące problemy badawcze:

1. Jakie są właściwości, zasady użycia i wykorzystania oraz możliwości ogniowe środków ogniowych będących w dyspozycji dowódcy batalionu?
2. Jaka jest kolejność i treść pracy dowódcy batalionu nad organizacją systemu ognia?
3. W jaki sposób dowódca batalionu kieruje ogniem batalionu w obronie?

W hipotezie roboczej założono, że jeżeli właściwie zostanie przygotowany system ognia i efektywnie będzie on kierowany oraz zapewni się należyte wykorzystanie jego skutków wówczas batalion uzyska powodzenie w walce obronnej.

1.2. Określenie obiektu badań

Badaniami objęto pracę dowódców pododdziałów ze szczególnym uwypukleniem dowódcy batalionu i pułku podczas przygotowania walki, zwłaszcza obronnej. Główną uwagę zwrócono na okres przygotowawczy do obrony w tym organizowanie systemu ognia. Następnym obszarem badań był sposób dowodzenia i kierowania ogniem wzmocnionego batalionu piechoty zmotoryzowanej i batalionu czołgów przez jego dowódcę oraz wzajemne relacje zachodzące pomiędzy poszczególnymi osobami funkcyjnymi kierującymi działającym już systemem ognia. Badania prowadzono w warunkach użycia konwencjonalnych środków walki.

W cyklu organizacyjnym kierowania ogniem założono szereg uproszczeń, jednakże uwzględniając: treść tematu i teorii systemów żywych^{10/}, funkcjonowanie punktów dowódczo-obszernych^{11/} oraz rozpatrywane jest jako proces realizowany przez komórkę organizacyjną, to jest dowódcę batalionu i jego sztab.

Odkrywanie i wyjaśnianie prawidłowości zachodzących w toku walki przy kierowaniu systemem ognia batalionu dało możliwość: poznania zjawisk nie tylko w sposób zewnętrzny lecz głęboko, wewnętrznie; wyjaśnienia ich istoty; zrozumienia poznawalności niektórych elementów tej walki jako empirycznej sprawdzalności wszystkich stwierdzeń o niej, o jej zjawiskach, obiektach, procesach oraz budowania na tej podstawie naukowej teorii.

10/ G. Miller: Systemy żywe. Prakseologia nr 34 z 1969, s. 43

11/ Regulamin walki wojsk lądowych, cz. II /batalion/. Wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 24.

1.3. Teren badań.

Zasadnicze prace badawcze prowadzono w CDO w cyklach taktyki i ogniowym. Badaniami objęto około 100 dowódców batalionów zmotywowanych i czołgów w latach 1986-1988 co stanowiło 74%, 75%, 76% ogółu absolwentów WKDO. Część badań^{12/} dotyczących opinii absolwentów /dowódców batalionów i pułków/ o procesie kształcenia i stopniu przygotowania ich do spełnienia zadań w jednostkach /w interesującej autora dziedzinie wiedzy/ została przeprowadzona w 5 i 11 DPanc oraz 15 DZ.

Badanie opinii /ankietowanie i wywiady/ przeprowadzono wśród słuchaczy przed rozpoczęciem i po zakończeniu kursu dowódców batalionów w CDO. Dążono do uzyskania w miarę obiektywnych wyników. Prowadzono również obserwację działania słuchaczy w czasie trwania ćwiczeń dowódczo-sztabowych.

12/ Sprawozdanie z badań n.t.: Ocena przydatności absolwentów WKDO na stanowiskach służbowych w jednostkach wojskowych oraz wpływ procesu dydaktycznego CDO na osiągnięcie przez nich wyników. BPN CDO nr 5006.

1.4. Metody badawcze i przebieg badań

Przedstawione uprzednio problemy badawcze wymagały zastosowania różnorodnych metod.

W badaniach zastosowano podejście /ujęcie/ systemowe. Podstawą takiego ujęcia było założenie, że pracę dowódcy batalionu nad organizacją systemu ognia należy rozpatrywać w kontekście wypracowania przez niego decyzji o walce. Organizacja systemu ognia nie jest bowiem jakimś odrębnym elementem /etapem/ pracy dowódcy batalionu, lecz ściśle wiąże się z czynnościami realizowanymi przez dowódcę i sztab w poszczególnych fazach wypracowania decyzji. Natomiast kierowanie ogniem potraktowano jako jeden z elementów kierowania walką. Jego istota polega na zdecydowanym, elastycznym i terminowym uruchomieniu zaplanowanych do wykonania przez podległe pododdziały /lub ich części/ przedsięwzięć ogniowych oraz stawianiu im nowych zadań.

W procesie badawczym zastosowano następujące metody: bierną i uczestniczącą obserwację naukową, badanie dokumentacji szkoleniowej, pomiar naukowy, badanie sądów i opinii, ocenę ekspertów, modelowanie, analizę statystyczną wyników, syntezę.

1.4.1. Bierna i uczestnicząca obserwacja naukowa obejmowała proces szkolenia na przestrzeni lat 1986-1988 następujących reprezentacji:

- w 1986^{13/} - 272 oficerów szkolonych w CDO w tym 93 dowódców

batalionów piechoty zmotoryzowanej, 42 dowódców batalionów czołgów

13/ Meldunek o stanie wykonania zadań szkoleniowych przez CDO w 1986 r., BPN CDO nr Pf 5391.

16 oficerów rezerwy kandydatów na dowódców batalionów zmotoryzowanych, 34 kandydatów na dowódców pułków, 28 zastępców dowódców pułków do spraw liniowych.

- W 1987^{14/} - 334 oficerów szkolonych w CDO w tym 83 dowódców batalionów zmotoryzowanych, 39 dowódców batalionów czołgów, 41 oficerów rezerwy kandydatów na dowódców batalionów zmotoryzowanych, 49 kandydatów na dowódców pułków, 22 zastępców dowódców pułków do spraw liniowych.

- W 1988^{15/} 241 oficerów szkolonych w CDO w tym 90 dowódców batalionów zmotoryzowanych, 42 dowódców batalionów czołgów, 44 kandydatów na dowódców pułków, 13 zastępców dowódców pułków do spraw liniowych.

- Nauczycieli cyklu taktyki /zespołu batalionowego/ oraz cyklu ogniowego CDO w okresie 1986-1988.

- Nauczycieli i słuchaczy Wyższych Kursów Doskonalenia Oficerów Wyższych Oficerskich Szkół: Wojsk Rakietowych i Artylerii, Wojsk Inżynieryjnych, Wojsk Chemicznych, Wojsk Obrony Przeciwlotniczej w okresie 1986-1988 w toku prowadzonych przez CDO dwukrotnie w każdym roku wspólnych ćwiczeń dowódczo-sztabowych a także organizowanych w CDO gier decyzyjnych do ćwiczeń dowódczo-sztabowych, konferencji metodycznych i sympozjów.

- Dowódców batalionów podczas praktyk kontaktowych w jednostkach wojskowych SOW i POW.^{16/}

14/ Stan wykonania zadań szkoleniowo-wychowawczych przez CDO w 1987 r..BPN CDO Nr Pf 5673.

15/ Meldunek o realizacji zadań przez CDO w 1988 r. BPN CDO Nr Pf 5961.

16/ Sprawozdanie z badań n.t.:Ocena przydatności absolwentów WKDO na stanowiskach służbowych w jednostkach wojskowych oraz wpływ procesu dydaktycznego CDO na osiągnięte przez nich wyniki. BPN CDO Nr 5006.

Obserwacja ta miała głównie charakter hospitacji, kontroli zajęć oraz odpowiedzi na pytania zawarte w ankietach. W roli obserwatorów poza autorem występowali 4 wykładowcy cyklu ogniowego i 3 oficerów wydziału naukowego CDO. Rejestrowali oni określone zjawiska zachodzące w praktycznej działalności szkoleniowej absolwentów CDO.

Systematyczna obserwacja przydatności w jednostkach wojskowych absolwentów CDO była przedmiotem konferencji metodycznych organizowanych przez Komendanta CDO z udziałem przedstawicieli Instytucji Centralnych MON oraz jednostek wojskowych. Autor z racji wykonywanych obowiązków służbowych był zobowiązany do stałego śledzenia i składania sprawozdań w kwestii stanu wiedzy dowódców batalionów w sferze organizacji systemu ognia i kierowania nim w walce.

Wyniki badań oraz treści sprawozdań wykorzystane zostały w niniejszej pracy.

1.4.2. Badanie dokumentacji szkoleniowej. Metodą tą zastosowano w latach 1986-1988 do analizy dokumentacji szkoleniowej Wyższych Kursów Doskonalenia Oficerów/WKDO/ w Centrum Doskonalenia Oficerów oraz dokumentacji ze szkolenia ogniowego w Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Zmechanizowanych i Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Pancernych, a także w wybranych jednostkach POW i SOW. Badaniami objęto następujące dokumenty:

a/ Opracowane przez ogniwa Centrum Doskonalenia Oficerów:

- programy szkolenia słuchaczy WKDO,^{17/} w części dotyczącej szkolenia taktyczno-ogniowego;
 - sprawozdania^{18/} z dotychczasowych badań efektywności kształcenia słuchaczy WKDO w CDO opracowane przez wydział naukowy Centrum;
 - materiały z konferencji metodycznych;^{19/}
 - protokoły posiedzeń rady naukowej CDO;^{20/}
 - protokoły posiedzenia pracy metodycznej zastępcy komendanta do spraw szkolenia, kierowników cykli taktyki i szkolenia ogniowego CDO z lat 1986-1988;
- b/ opracowane przez Wyższą Oficerską Szkołę Wojsk Zmechanizowanych i Wyższą Oficerską Szkołę Wojsk Pancernych, a wśród nich między innymi: programy kształcenia, teczki tematyczne z konspektami i planami konspektami, zeszyty problemowe, wzory dokumentów z dziedziny nauki kierowania ogniem na szczeblu drużyny /czołgu/ - kompanii, zeszyty naukowe;

-
- 17/ Program kształcenia WKDO sztabów pułków i ZT BPN CDO Nr Pf 3998
Program kształcenia WKDO dowódców batalionów zmotoryzowanych BPN CDO Nr Pf 5748
Program kształcenia WKDO dowódców batalionów czołgów, BPN CDO Nr Pf 5817
Program kształcenia WKDO rozpoznania ogólnowojskowego, BPN CDO Nr Pf 6034
Program kształcenia KPO oficerów rezerwy dowódców batalionów zmotoryzowanych BPN CDO Nr Pf 4759.
- 18/ Zestaw cech osobowych absolwentów WKDO dowódców batalionów. BPN CDO Nr 5645.
Charakterystyka zawodowa absolwentów WKDO dowódców batalionów. BPN CDO Nr 5655.
Przydatność absolwentów WKDO CDO na stanowiskach służbowych w jednostkach wojskowych. BPN CDO Nr 5758.
Doskonalenie taktyczno-metodyczne kadry dowódczej pododdziałów. BPN CDO Nr Pf 5859.
- 19/ np. organizacja i kierowanie ogniem batalionu i pułku w walce. BPN CDO Nr Pf 5054.
Doskonalenie systemu działalności metodycznej kadry jako czynnik wspierający proces dydaktyczny. BPN CDO Nr 5588.
Doskonalenie taktyczno-metodyczne kadry dowódczej pododdziałów. BPN CDO Nr Pf 5773.
- 20/ BPN CDO Nr 5097/85, 5465/86, 5729/87, 5958/88.

- c/ dokumenty własnej działalności dydaktycznej;^{21/}
- d/ dokumenty dyrektywno-normatywne z zakresu szkolenia ogniowego a wśród nich regulamin walki wojsk lądowych, instrukcja o kierowaniu ogniem, programy strzelań;^{22/}
- e/ materiały publicystyczne, popularno-naukowe i naukowe, a wśród nich między innymi rozprawy doktorskie ASG WP^{23/} prace dyplomowe ASG WP^{24/}, prace dyplomowe WSO WP,^{25/} a także prace

-
- 21/ np. - Organizacja systemu ognia i kierowania nim w toku walki batalionu. Rozwiązywanie epizodycznych sytuacji taktyczno-ogniowych. BPN CDO nr 6005.
- Przygotowanie ćwiczenia taktycznego w roli kierownika ćwiczenia n.t.: Kompania czołgów w natarciu i obronie ze strzelaniem. BPN CDO Nr Pf 5791.
 - Kierowanie ogniem kompanii piechoty w obronie. Rozwiązywanie epizodycznych sytuacji taktyczno-ogniowych na mapie. BPN CDO nr 5534.
 - Kierowanie ogniem kompanii czołgów w obronie. Rozwiązywanie epizodycznych sytuacji taktyczno-ogniowych na stole plastycznym. BNP CDO nr 9341.
- 22/ np. - Program strzelań pododdziałów piechoty. Warszawa 1986 wyd. MON Szkol. 650/86.
- Program strzelań pododdziałów czołgów. Warszawa 1986, wyd. MON Szkol. 647/86.
 - Regulamin walki wojsk lądowych cz. II Warszawa 1987, wyd. MON Szkol. 665/86.
 - Instrukcja o kierowaniu ogniem pododdziałów piechoty i czołgów w walce. Warszawa 1971, Wyd. MON Szkol. 420/71.
- 23/ Cz. Jarecki. System ognia w działaniach zaczepnych na szczeblach taktycznych. Warszawa 1979, Wyd. ASG WP.
- J. Falkowski. Doskonalenie organizacji i kierowania systemem ognia dywizji w obronie. Warszawa 1986, Wyd. ASG WP.
- M. Hilczer. Walka z bronią pancerną nieprzyjaciela na bliskich odległościach w działaniach bojowych. Warszawa 1986, Wyd. ASG WP.
- S. Chmielewski. Metody ilościowo-jakościowej oceny sił i środków związków taktycznych wojsk własnych i nieprzyjaciela. Warszawa 1977. Wyd. ASG WP.
- 24/ R. Napiórski. Analiza możliwości ogniowych oddziałów i pododdziałów dywizji. Warszawa 1986. Wyd. ASG WP.
- J. Andrzejewski. Organizacja systemu ognia dywizji podczas odpierania kontrataku nieprzyjaciela. Warszawa 1984, Wyd. ASG WP.
- W. Syrewicz. System ognia pułku zmechanizowanego wyposażonego w bojowe wozy piechoty w obronie. Warszawa 1979. Wyd. ASG WP
- 25/ M. Pienio. Analiza możliwości ogniowych kompanii czołgów. Poznań 1980. Wyd. WSOWP.

popularno-naukowe.^{26/}

f/ materiały dowództwa SOW a wśród nich kompleksową metodykę możliwości bojowych ogólnowojskowych oddziałów i ZT. Wyd. Sztabu SOW, nr wewn. 295/80.

1.4.3. Pomiar naukowy zastosowano do ilościowego zestawienia figur bojowych, rodzaju i ilości amunicji wszystkich rodzajów broni, kolejności i czasu pokazywania celów oraz sterowania polem tarczowym w ćwiczeniach taktycznych n.t. Kompania piechoty w obronie ze strzelaniem, Kompania czołgów w obronie ze strzelaniem.^{27/} Pomiar naukowy wykorzystano również w badaniach nad czasem wypracowania decyzji, stawiania zadań, organizacji współdziałania w trakcie organizacji systemu ognia jak również podczas kierowania walką /ogniem/ w dynamice, przy podejmowaniu decyzji i stawianiu zadań przez dowódcę batalionu wykonawcom.^{28/}

1.4.4. Badanie sądów i opinii. Wywiad wykorzystano do uzyskania opinii od osób, które z racji zajmowanego stanowiska służbowego były lub są odpowiedzialne za wyszkolenie dowódców średniego szczebla dowodzenia. Na respondentów wybierano dowódców pułków, ich zastępców do spraw liniowych oraz wskazanych oficerów Zarządu III i V GZSB, a także kierowników zakładów teorii i praktyki strzelań oraz szefów katedr taktyki WSOWZ i WSOWP.

26/np. Cz. Jądrys: Kierowanie ogniem czołgów w obronie. Poznań 1977. Wyd. WSOWP.

T. Janiszewski: Metodyka nauczania kierowania ogniem pododdziałów piechoty. Warszawa 1976, Wyd. Przeglądu Wojsk Lądowych.

27/Decyzja szefa GZSB w sprawie projektu nowatorskiego. Nr 184/4/88/VII i nr 184/5/88/VIII, nr 2069 z 10.12.88.

28/Kierowanie ogniem. BPN CDO nr 5846. Prezentowane szefowi GZSB w dniu 24.05.88 r. na konferencji metodycznej.

Przygotowanie batalionu do szkolenia ogniowego. BPN CDO nr 5694. Prezentowane szefowi Inspekcji Sił Zbrojnych w dniu 11.06.87r.

1.4.5. Natomiast ocena ekspertów była przydatna przy opracowywaniu koncepcji pracy dowódcy batalionu w okresie przygotowania do obrony szczególnie przy budowie podsystemów ogni, ich współdziałania oraz zaopatrywania w amunicję.

1.4.6. Modelowanie posłużyło do konstruowania rzeczywistego modelu pracy dowódcy batalionu w dynamice walki: w toku oceny wykrytych celów i ich selekcji z punktu widzenia zagrożenia nieprzyjaciela broniących się pododdziałów batalionu, w konfrontacji i bilansie możliwości ogniowych batalionu w zaistniałej sytuacji dynamicznej, w podejmowaniu decyzji przez dowódcę batalionu i stawianiu zadań dla wykonawców.

1.4.7. Analiza statystyczna wyników zastosowana w badaniach była liczbowym ujęciem ocen uzyskiwanych w trakcie szkolenia kursowego oraz egzaminów końcowych dowódców batalionów w CDO i porównaniem ich z wynikami uzyskiwanymi w jednostkach podczas ćwiczeń taktycznych i inspekcji. Wynikiem badań było uzyskanie obrazu pracy wykładowców i słuchaczy prowadzącej w konsekwencji do usprawnienia systemu dydaktycznego w Centrum w zakresie szkolenia taktyczno-ogniowego. Obserwowano wzrastający stopień bardziej śmiałych i precyzyjnych rozwiązań. Wyniki badań w jednostkach ukazały obraz pracy dowódcy pułku z dowódcą batalionu i jego podwładnymi, a w niektórych przypadkach stagnację, samouspokojenie i brak systematycznych ćwiczeń uwypuklających kwestię organizacji systemu ognia i kierowania nim w walce.

1.4.8. Synteza dominowała głównie przy identyfikacji cech żywotności systemu ognia w obronie batalionu. Towarzyszyło jej nieodłącznie uogólnienia, abstrachowanie, a nawet porównanie. Przeplatała się ona w całym procesie badań i była powiązana z innymi metodami.

Dokonany przegląd metod pozwala na następujące uogólnienia:

- nie ma uniwersalnej metody badawczej, która byłaby przydatna do rozwiązywania badanych problemów;
- zastosowane metody badawcze wzajemnie się przeplatały, a niektóre z nich dominowały przy rozwiązywaniu określonych pytań badawczych.

Doprowadziło to do powstania własnych metod na granicy już istniejących.

Procedura badań rozumiana jako tok /przebieg/ badań miała charakter ciągu czynności głównych i pochodnych takich jak: gromadzenie faktów o kierowaniu ogniem, wyboru i sprecyzowaniu problemu naukowego, opracowaniu modelu badań i koncepcji rozprawy, studiowaniu literatury, sformułowaniu hipotezy roboczej, wyboru metod badawczych, określeniu kolejności i treści badań, przeprowadzeniu badań, zestawieniu i opracowaniu wyników badań sprawdzianu postulowanych zmian i pisemnym przygotowaniu rozprawy.

Na tle zebranych faktów dotyczących organizacji i kierowania ogniem batalionu w obronie wybrany problem poddano weryfikacji poprzez studiowanie literatury i dokumentacji szkoleniowej.

Poddana próbie wstępna hipoteza robocza w toku studiowania literatury szkoleniowej była kilkakrotnie modyfikowana i stanowiła

podstawę do dalszego ukierunkowania badań nad organizacją systemu ognia i kierowania nim w walce obronnej batalionu.

Badania empiryczne prowadzone w latach 1986-1988 w trakcie prowadzenia batalionowych ćwiczeń taktycznych w jednostkach POW i SOW stanowiły ważne źródło faktów o : pracy dowódcy batalionu i jego sztabu nad organizacją walki /systemu ognia/ i kierowaniu nią /systemem ognia/; przygotowaniu bezpośrednio podległych dowódców do organizowania działań obronnych; wyszkoleniu bojowym dowodzonych pododdziałów do prowadzenia współczesnej obrony; zgraniu systemu ognia; dowodzeniu; powszechnej obrony przeciwlotniczej oraz zabezpieczeniu działań bojowych; merytorycznej oceny zdolności bojowej ćwiczącego batalionu oraz działalności osób funkcyjnych, odpowiedzialnych za zapewnienie i utrzymanie zdolności wyszkolenia. Zebrany materiał empiryczny w związkach taktycznych podczas ćwiczeń, jak również w czasie ćwiczeń dowódczo-sztabowych słuchaczy CDO oraz WKDO rodzajów wojsk i służb w latach 1986-1988 pozwolił utworzyć bazę faktów o rzeczywistym sposobie pracy dowódcy batalionu nad organizacją systemu ognia i kierowaniu nim w walce obronnej. Zebrane fakty poddano dalszej obróbce metodami teoretycznymi, doprowadzając do ich uogólnienia. Słuszność proponowanych rozwiązań została w znacznym stopniu potwierdzona w dniu 19.04.89 r. na rozszerzonym posiedzeniu rady naukowej Centrum Doskonalenia Oficerów.

ROZDZIAŁ 2

CHARAKTERYSTYKA OGNIĄ W OBRONIE

1. Przeznaczenie, właściwości i zasady wykorzystania środków ogniowych batalionu

Ogień^{29/} jest podstawowym środkiem niszczenia nieprzyjaciela we współczesnej walce naziemnej, powietrznej i morskiej. Polega on na ostrzeliwaniu nieprzyjaciela z różnych rodzajów broni.^{30/}

O sile i możliwościach bojowych batalionu decydują głównie środki ogniowe, tak organiczne, jak i przydzielone. Powszechnie uważa się, że posiadane środki ogniowe może wykorzystać właściwie tylko ten dowódca, który zna broń swego pododdziału, a zwłaszcza jej przeznaczenie, walory taktyczno-techniczne oraz możliwości.^{31/}

Zgodnie z regulaminem walki^{32/} na okres prowadzenia walki do batalionu przydziela się zazwyczaj pododdziały innych rodzajów wojsk. Ich rodzaj i liczba zależy przede wszystkim od charakteru zadania wykonywanego przez batalion oraz od sytuacji bojowej. Do batalionu zmotoryzowanego może być przydzielone: kompania /niekiedy dwie/ czołgów, do dywizjonu artylerii, do baterii przeciwpancernej, do baterii przeciwlotniczej, do plutonu saperów, 1-2 drużyny chemiczne, pluton miotaczy ognia. Natomiast batalion czołgów może mieć przydzielone: kompanię /niekiedy dwie/ piechoty, do dywizjonu artylerii, do baterii przeciwlotniczej, do

29/ Problem wyjaśnienia pojęcia "ogień" zawarto w przypisach pkt. 1.

30/ Słownik podstawowych terminów wojskowych. Warszawa, Wyd. Szt. Gen. Sygn. 815/77, s. 017.

31/ Potwierdzili to również uczestnicy odbytego dn. 19.04.83r. posiedzenia rady naukowej CDO w toku dyskusji nad materiałami przygotowywanej konferencji metodycznej nt.: Organizacja i kierowanie ogniem batalionu w walce.

32/ Regulamin walki wojsk lądowych, cz. II /batalion/ Warszawa 1987. Wyd. MON sygn. Szkol. 665/86, s. 19.

plutonu saperów, 1-2 drużyny chemiczne.

Batalion w walce może ponadto być wspierany przez artylerię i osłaniany przez pododdział przeciwlotniczy. Tak więc dowódca batalionu może dysponować środkami ogniowymi, które nie występują w etatowej jego strukturze organizacyjnej.

Środki ogniowe batalionu przyjmując jako kryterium ich przeznaczenia bojowe oraz zasady wykorzystania - można podzielić na następujące zbiory /grupy/: broń strzelecka, granaty, środki przeciwpancerne, wozy bojowe, artyleria i moździerze, środki minerskie, miotacze ognia i inne środki zapalające.

W zaproponowanym podziale pewne wątpliwości może budzić wyodrębnienie wozów bojowych do oddzielnego zbioru, są one bowiem wyposażone w różne środki ogniowe np. broń strzelecką, przeciwpancerne pociski kierowane, armatę. Mając jednak na uwadze przeznaczenie i zasady wykorzystania wozów bojowych, zwłaszcza ich samodzielne działanie na polu walki, wyodrębnienie tej grupy wydaje się uzasadnione. Traktowanie wozu bojowego jako pojedynczego środka ogniowego ułatwia niewątpliwie również dokonywanie różnego rodzaju kalkulacji ogniowych.

1.1. Broń strzelecka

Do tej grupy środków ogniowych zalicza się broń palną o zbliżonych parametrach bojowych i podobieństwie konstrukcyjnym, przyjmując jako wyróżnik kaliber lufy do 20 mm.^{33/}

33/ Słownik podstawowych terminów wojskowych. Warszawa. Wyd. MON Sygn. Szt. Gen. 815/77, s. B-23.

W grupie tej można wyróżnić następujące rodzaje środków ogniowych: pistolety, karabinki i karabiny wyborowe, karabiny maszynowe, przeciwlotnicze karabiny maszynowe. Ich podstawowe charakterystyki techniczno-bojowe podano w tabelach 1-4.

Broń strzelecka przeznaczona jest przede wszystkim do rażenia siły żywej, lekko opancerzonych pojazdów i środków ogniowych nieprzyjaciela na bliższych odległościach /do 1000 m/. Stanowi ona - obok wozu bojowego - podstawową broń drużyny i plutonu zmotoryzowanego oraz indywidualną broń żołnierzy innych pododdziałów. Może być z powodzeniem wykorzystana do walki z celami naziemnymi i powietrznymi. Stanowi też uzupełnienie ognia broni o większym kalibrze i zasięgu, względnie może tworzyć autonomiczny system rażenia. Doświadczenie uczy, że najlepsze rezultaty osiąga się poprzez integrację ognia i współdziałanie różnych środków ogniowych.^{34/}

Z broni strzeleckiej prowadzi się różne rodzaje ognia.

Rodzaje ognia z broni strzeleckiej przedstawiono na rys. 1.

34/ Potwierdziło to ćwiczenie batalionowe przeprowadzone w Drawsku Pomorskim w dn. 27-28.09.1989r. Kalendarzowy plan zamierzeń na 1988 r. BPN CDO nr Pf 5983, s. 85.

Tabela 1

Pistolety 35/

Rodzaj środków	Odległość strzelania	Rażenie obywatela-jące pocisku	Szybkostrzelność bojowa	Jednostka ognia
1	2	3	4	5
9 mm pistolet wz. 1964	70 m	300-350 m	6 strz/8-12 sek.	24 szt.
9 mm pistolet wz. 1983	70 m	300-350 m	8 strz/10-15 sek.	24 szt.
9 mm pistolet maszynowy wz. 1963	100-150 m	200 m	35 strz/min-ogniem pojed. 50 strz/min-seriami krótkimi	180 szt.
26 mm pistolet sygnałowy wz. 1978 /1944/36/	wysokość wzlotu sygnału 80-120 m średni promień rejonu oświetlenia 100 m	widoczność sygnału do 7 km czas oświetlenia 6,5-20 sek.	120 strz/min-ogniem ciągłym Praktyczna szybkostrzelność 10-12 strz/min	Naboje sygnałowe 4 kpl /40 szt/ Naboje oświetlające 4 szt.

35/ 1. 9 mm pistolet wz. 1964. Warszawa 1974. Wyd. MON sygn. Uzbr. 1044/68

2. 9 mm pistolet wz. 1983. /P-38/. Warszawa 1985. Wyd. MON sygn. Uzbr. 2338/84

3. 9 mm pistolet maszynowy wz. 1963. Warszawa 1974. Wyd. MON sygn. Uzbr. 1048/68

4. 26 mm pistolet sygnałowy wz. 1978 i wz. 1944. Warszawa 1985. Wyd. MON sygn. Uzbr 2346/84.

36/ Nie wchodzi w skład broni strzeleckiej, stanowi specjalistyczny sprzęt sygnalizacji /łączności/ wizualnej.

Karabinki i karabin wyborowy 37/

Rodzaj środka	Odległość strzału bezwzględ nego	Rażenie obciążające pocisku	Szybkostrzelność bojowa	Jednostka ognia	Zdolność przebicia przeszkoda	Odległość	Procent lub głębokość przebiecia
1	2	3	4	5	6	7	8
7,62 mm karabinek AKM	350 m	1500 m	40 strz/min ogniem pojedynczym	300 szt	pancerz 7 mm hełm wał śnieżny zabezpiecz. ziemne belka 20x20 cm mur z cegły	200 m 900 m 500 m 500 m 500 m 100 m	90% 80-90% 70-80cm 20-30cm 25 cm 12-15cm
5,45 mm karabinek AK-74	550 m	-	-	450 szt	Prędkość początkowa pocisku 900 m/sek.	-	-
7,62 mm karabin wyborowy SWD	do głowy 350 m do piersi 430 m	3800 m	do 30 strz/min	100 szt	osłona pancerna hełm wał śnieżny zabezpiecz. ziemne belka 20x20cm mur z cegły	1200 m 1700 m 1000 m 1000 m 1200 m 200 m	przebieja " - 70-80cm 25-30cm 20 cm 10-12cm

37/ 1. 7,62 mm karabinki AKM /AKMŁ/, AKMS /AKMSN/, AK, kbkg wz. 1960 i kbkg wz. 1960/72. Warszawa 1988, Wyd. MON sygn. Uzbr. 2447/86

2. Na podstawie notatek autora

3. 7,62 mm karabin wyborowy SWD opis i użytkowanie. Zasady i sposoby strzelania. Warszawa 1966. Wyd. MON sygn. Uzbr. 736/65

Karabiny maszynowe 38/

Rodzaj środka	Odległość strzału bezwzględniego	Rażenie obezwładniające pocisku	Szybkostrzelność bojowa	Jednostka ognia	Zdolność przeszkoda	odległość	przebijalnia
1	2	3	4	5	6	7	8
7,62 mm karabin maszynowy PK/PKS/	do popiersia 440 m do sylwetki 670 m skuteczn. ognia do celów naziemnych i powietrznych 1000 m	3800 m	250 strz/min	1000 szt / 2000 szt/	wał śnieżny zabezpiecz. ziemne belka mur z cegły	1000 m 1000 m 1200 m 200 m	70-80 cm 25-30 cm 20 cm 10-12 cm
7,62 mm karabin maszynowy SGM	jak wyżej	2200 m	250 strz/min	2250 szt	jak wyżej		
7,62 mm karabin maszynowy PKT	do popiersia 400 m do biegnięcia 650 m	3800 m	250 strz/min	2000 szt	hełm stalowy żelbeton wał ziemny belka	1700 m 1200 m 1000 m 1200 m	- - 25-30 cm 20 cm

38/ 1. Ładowanie taśm nabojami do 7,62 mm PK, PKS. Opis i użytkowanie. Warszawa 1969. Wyd. MON sygn. Uzbr. 1120/69

2. Instrukcja piechoty 7,72 mm CKM wz. 1943 /SGM i SGM/. Opis i utrzymanie. Sposoby i zasady strzelania. Wyd. MON sygn. Szkol. Uzbr. 160/61.

3. 7,62 mm KM-PKT /opis i użytkowanie/. Sposoby i zasady strzelania. Warszawa 1971. Wyd. MON, sygn. Uzbr. 1282/71

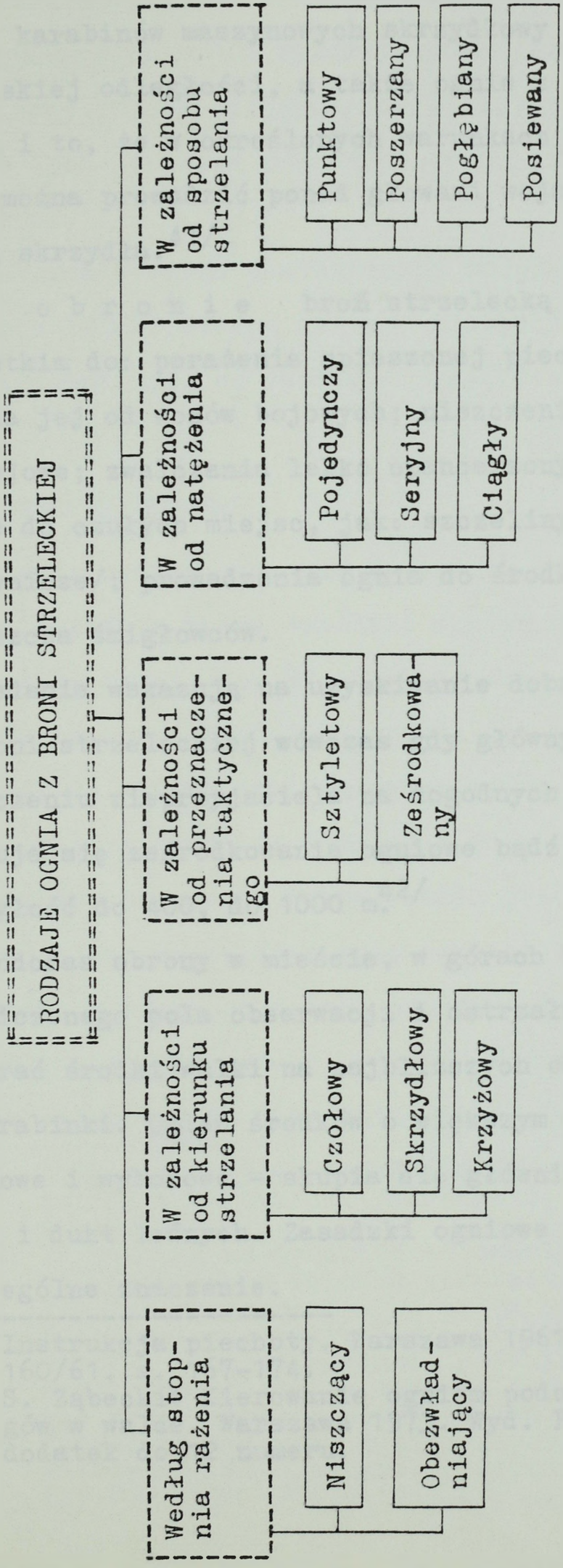
Tabela 4

Przeciwlotnicze karabiny maszynowe 39/

Rodzaj środka	Zasięg kierowanego lotu	Szybkostrzelność	Donośność lotu pocisku	Jednostka ognia
1 12,7 mm przeciwlotniczy wielkokalibrowy karabin maszynowy DSZK	2 do 3500 m	3 100 strz/min	4 7000 m	5 2000 szt
12,7 mm przeciwlotniczy karabin maszynowy NSW -	odległość strzelania do celów: - powietrznych - 1500m - naziemnych - 2000m	680-800 strz/min	7000 m	2000 szt

39/ 1. 12,7 mm wielkokalibrowy karabin maszynowy wz. 1938/46 i 1938 /DSZK/. Warszawa 1970.
Wyd. MON - sygn. Uzbr. 1254/70.

2. Czołg średni T-72. Opis i użytkowanie. Warszawa 1978. Wyd. MON sygn. Panc.-Sam. 389/78 s. 27



Rys. 1. Rodzaje ognia z broni strzeleckiej^{40/}
40/ Szczegółową charakterystykę ognia zawarto w przypisach pkt. 2

Doświadczenie dowodzi, że szczególnie dobre rezultaty daje ogień karabinów maszynowych skrzydłowy i krzyżowy, prowadzony z bliskiej odległości, a także ogień z zasadzki. Zaletą jest także i to, że w określonych warunkach ogień z karabinów maszynowych można prowadzić ponad głowami wojsk własnych, przez luki i zza skrzydła.^{41/}

W o b r o n i e broń strzelecką wykorzystuje się przede wszystkim do: porażenia spieszanej piechoty nieprzyjaciela i odcięcia jej od wozów bojowych; niszczenia załóg opuszczających wozy bojowe; zwalczania lekko opancerzonych pojazdów /poprzez strzelanie do czułych miejsc, jak: szczeliny obserwacyjne, urządzenia celownicze/; prowadzenia ognia do środków napadu powietrznego, zwłaszcza śmigłowców.

Badania wskazują na uzyskiwanie dobrych efektów ogniowych z broni strzeleckiej wówczas gdy główny wysiłek skupia się na niszczeniu nieprzyjaciela na dogodnych rubieżach terenowych oraz stosuje się ześrodkowania ogniowe bądź ciągłe strefy ognia na odległość do 400, do 1000 m.^{42/}

Podczas obrony w mieście, w górach bądź w lesie, na skutek ograniczonego pola obserwacji i ostrzału, szczególną rolę mogą odegrać środki walki na najbliższych odległościach - pistolety i karabinki. Ogień środków o większym zasięgu, jak karabiny maszynowe i wyborowe - skupia się głównie wzdłuż dróg, ulic, przejść i dukt leśnych. Zasadzki ogniowe będą miały w tym wypadku szczególne znaczenie.

41/ Instrukcja piechoty. Warszawa 1961. Wyd. MON sygn. szkol. 160/61, s. 167-174.

42/ S. Ząbecki: Kierowanie ogniem pododdziałów piechoty i czołgów w walce. Warszawa 1973. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych; dodatek do 12 numeru.

W nocy ogień z broni strzeleckiej zwykle prowadzi się przy wykorzystaniu urządzeń noktowizyjnych oraz oświetlając cele. Do oświetlania celów można wykorzystywać światło wywołane pożarami, a także przy pomocy pocisków oświetlających artylerii /moździerzy/, raketowych pocisków oświetlających, min PMO-2 oraz światła reflektorów^{43/}.

Zwalczanie celów powietrznych bronią strzelecką prowadzi się w ramach batalionowego systemu niespecjalistycznych środków obrony przeciwlotniczej, co zostanie przedstawione w dalszej części rozdziału.

1.2. Granaty ręczne

Granaty ręczne stanowią specjalną grupę środków walki na bliskie odległości. Można wyróżnić w niej granaty przeznaczone do rażenia siły żywej /np. RG-42, F-1/ oraz przeznaczone do zwalczania środków opancerzonych i umocnień, jak np. granat RPG-43, zaliczany niekiedy do zbioru środków przeciwpancernych. Charakterystykę techniczno-bojową granatów zawarto w tabeli 5.

Granaty używane są bezpośrednio przed zwarem fizycznym z nieprzyjacielem. Szczególną rolę spełniają podczas walki w terenie zakrytym, w miejscowościach oraz w nocy.

W obronie przy pomocy granatów można utworzyć zaporę ogniową w celu ostatecznego załamania ataku piechoty nieprzyjaciela.

-
- 43/ 1. Działanie bojowe pododdziałów w nocy i w warunkach ograniczonej widoczności, podręcznik. Warszawa 1979. Wyd. GZSB s. 111-116.
2. Ze względu na trudność celowania w ciemności należy z chwilą oświetlenia celu natychmiast oddać kilka szybkich strzałów lub długą serię. Do celów niewidocznych, demaskujących się błyskami wystrzałów i dźwiękiem, wycelowuje się lufą i strzela długimi seriami, stosując pociski smugowe. Do celu znajdującego się za zasłoną dymną lub zamaskowanego strzela się długą serią z poszerzeniem. Cele wychodzące z zasłony dymnej niszczy się ogniem szybkim, wykorzystując ich dobrą widoczność na tle dymu. Instrukcja piechoty. Warszawa 1967 Wyd. MON sygn. Piech. 117/56, s. 176-202.

Granaty^{44/}

Charakterystyka	RG-42	F-1	RPG-43 ^{45/}	RGZ-46 ⁷
Rodzaj granatu	2 zaczepny	3 obronny	4 przeciwpancer- cerny	5 zapalający
Działanie bojowe	odłamkowe	odłamkowe	burząco- kierunkowe	wznieca pożary; przepala blachę stalową;
Sposób działania zapalnika	czasowy ze zwłoką 3,2-4 sek.		uderzeniowy natychmiastowy	niszczy pojazdy mechaniczne; pali się bez dostępu powie- trza;
Promień rozrzutu i rażenia odłamków	15-20 m	200 m	20 m	czas palenia 30-45 sek.
Odległość rzutu granatem	30-40 m	30-40 m	75 m	40 m
Jednostka ognia dla żołnierza	1	1		

44/ 1. Instrukcja piechoty. Granaty ręczne. Opis i utrzymanie. Zasady i sposoby użycia. Warszawa 1961. Wyd. MON sygn. Szkol. 161/61.

2. Zabezpieczenie chemiczne pododdziałów w walce. Warszawa 1986. Wyd. MON. Sygn. Chem. 337/86.

45/ Środek przeciwpancerne walki na bliską odległość.

46/ Środek zapalający najskuteczniejszy przy zapalaniu punktowym.

Z praktyki wiadomo, że granaty - oprócz porażenia fizycznego - wywierają ujemny wpływ na morale przeciwnika.^{47/}

1.3. Środki przeciwpancerne

W grupie środków przeciwpancernych można wyróżnić: przeciwpancerne granaty ręczne; karabinki granatniki; granatniki zespolone z karabinkiem; ręczne granatniki przeciwpancerne; ciężkie granatniki przeciwpancerne; wyrzutnie przeciwpancernych pocisków kierowanych^{48/} armaty wszelkiego rodzaju w tym również będące elementem systemu broni pokładowej wozów bojowych.

Podstawowe charakterystyki środków przeciwpancernych przedstawiono w tabeli 6.

Powszechnie przyjmuje się, że środki przeciwpancerne stanowią główną siłę ogniową batalionu^{49/}. Każdy z tych środków ma swoje specyficzne właściwości. Z tego też powodu istnieje potrzeba ich współdziałania i wzajemnego uzupełniania się. Na przykład, martwą strefę ognia przeciwpancernych pocisków kierowanych mogą wypełniać granatniki i działa; z kolei ogień środków lufowych mogą wydłużyć przeciwpancerne pociski kierowane. Ma to ścisłe związki ze sposobem ugrupowania poszczególnych rodzajów środków przeciwpancernych i wykorzystaniem terenu.^{50/}

47/ 1. Potwierdzono to np. w toku konferencji metodycznej z udziałem Szefa GZSB w CDO w maju 1988 r.

2. Rzuty granatami w zależności od sytuacji mogą być wykonywane z różnych postaw, przy czym należy zachować odpowiednie warunki bezpieczeństwa. Chcąc uzyskać najlepsze efekty, należy podczas rzutu nadać granatowi stromy tor, co zapobiega odtoczeniu się go od celu. Instrukcja piechoty. Warszawa 1961. Wyd. MON, sygn. Szkol. 161/61.

48/ Stanowiące element systemu broni pokładowej wozów bojowych lub występujące jako samodzielne zestawy.

49/ Użycie batalionu piechoty i czołgów na współczesnym polu walki Warszawa 1984. BPN CDO sygn. 212/84, s. 147.

50/ Na użycie poszczególnych rodzajów środków wpływa również możliwość ich przemieszczania. Środki przeciwpancerne, wchodzące w skład broni pokładowej wozów bojowych /np. armata czołgu/ mogą prowadzić ogień z miejsca, przystanków i w ruchu. Natomiast obsługi zestawów przenośnych /np. RPG-7/ aby wykonać zadanie muszą się spieszać i prowadzić ogień z miejsca. Tamże s. 148.

Tabela 6

Środki przeciwpancerne 51/

Rodzaj środka	Odległość strzelania granatami	Przebijalność cerza	Promień rażenia	Jednostka ognia
1 7,62 mm karabinek granatnik wz.60/72	2 PGN-60 / przeciwpancerny/ F-1 N-60 / odłamkowy/ KGN / kulkowy/ DGN / dymny/	4 180 mm	5 50 m	6 2 szt
3 40 mm granatnik wz.74 podwieszony do 7,62 mm karabinka AKM	3 100 m 240 m 380 m 200 m 30-430 m 170-400 m	- - - -	200 m 200 m -	2 szt -
2 40 mm granatnik wz.74 podwieszony do 7,62 mm karabinka AKM	2 torem płaskim torem stromym nabojami NGO-74 z granatem odłamkowym	- -	180-200 m	20 szt
1 68 mm ręczny granatnik przeciwpancerny RPG-76	1 odległość celowania 50,150, 250 m	260-300mm	prawdopodobieństwo trafienia 0,96	jednorażowe użycie w skrzyni 6 szt
2 40 mm granatnik przeciwpancerny RPG-7	2 odległość celowania 500 m	280 mm	szybkostrzelność bojowa 4-6 strz/min	20 szt

1	73 mm ciężki granatnik przeciwpancerny SPG-9	2	donośność skuteczna na 1300 m	3	odległość strzału bezwzględniego 800 m	4	300 mm	5	szybkostrzelność bojowa 5-6 strz/min.	6	60 szt
14 M	wyrzutnia PPK 9M	zasięg kierowanego lotu pocisku		maksymalny 3000 m		minimalny 500 m		250 mm		4 szt	

- 51/ 1. 7,62 mm karabinek AKM /AKML/, AKMS /AKMSN/, AK, kbkg wz. 1960 i kbkg wz. 1960/72. Warszawa 1986. Wyd. MON sygn. Uzbr. 2447/86.
2. 7,62 mm karabinek granatnik wz. 1974 i 40 mm granatnik lekki wz. 1983. Warszawa 1985. Wyd. MON sygn. Uzbr. 2342/84.
3. M. Hilczer: Walka z bronią pancerną nieprzyjaciela na bliskich odległościach w działaniach bojowych. Warszawa 1986. Rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP, nr wewn. 02250.
4. Ręczny granatnik przeciwpancerny RPGPanc-7 /RPG-7/ i jego odmiany, opis i użytkowanie. Zasady i sposoby strzelania. Warszawa 1985. Wyd. MON sygn. Uzbr. 2325/84.
5. 73 mm ciężki granatnik przeciwpancerny SPG-9. Opis i użytkowanie. Warszawa 1967. Wyd. MON sygn. Uzbr. 868/67.
6. Przeciwpancerne pociski kierowane. Warszawa 1977. Wyd. MON sygn. Uzbr. 1861/77.

Chcąc zapewnić żywotność środków przeciwpancernych należy przede wszystkim rozmieszczać je wewnątrz ugrupowania pododdziałów ogólnowojskowych i odpowiednio chronić. Dotyczy to szczególnie pory nocnej i innych warunków umożliwiających nieprzyjacielowi skryte podejście.

W o b r o n i e środki przeciwpancerne wykorzystuje się do utworzenia możliwie szczelnej, ciągłej strefy ognia przeciwpancernego, powiązanego ściśle z terenem i zaporami inżynieryjnymi oraz ogniem piechoty i artylerii. Intensywność ognia przeciwpancernego, w miarę zbliżania się wozów bojowych nieprzyjaciela, powinna narastać. Doświadczenia wojenne dowodzą, że doskonałe rezultaty przynosi ogień do wozów bojowych nieprzyjaciela, które się zatrzymały, pokonują zapory inżynieryjne i przeszkody lub usytuowały się bokiem.^{52/}

Użycie środków przeciwpancernych podczas walki w mieście, w górach i w lesie będzie zazwyczaj utrudnione, ze względu na mały zasięg widoczności i ostrzału oraz brak "czystej" przestrzeni. Warunki te mogą nawet wykluczyć użycie przeciwpancernych pocisków kierowanych.

W mieście do zwalczania wozów bojowych skuteczne będą przede wszystkim środki walki z bliska, zwłaszcza ręczne granaty przeciwpancerne.^{53/}

52/ J. Garstka: Miny nadal groźne. Warszawa 1987. Wyd. MON s. 23.

53/ Pewne niebezpieczeństwo stwarza prowadzenie ognia z granatników przeciwpancernych w budynkach, schronach itp., bowiem na skutek odbicia gazów prochowych może nastąpić porażenie strzelającego żołnierza. Tylko granatniki najnowszej generacji /np. RPG-76/ mają tę ewidentną wadę wyeliminowaną.
M. Hilczer: Walka z bronią przeciwpancerną nieprzyjaciela na bliskich odległościach w działaniach bojowych. Warszawa 1986. Wyd. ASG WP, nr wewn. 02250 s. 46.

1.4. Wozy bojowe^{54/}

W batalionie zmotoryzowanym najliczniejszą grupę stanowią bojowe wozy piechoty /bwp/, a w batalionie czołgów - czołgi. Ich podstawowe dane taktyczno-techniczne przedstawiono w tabeli 7.

Czołgi i bojowe wozy piechoty są porównywalne pod względem ogniowym. Jednakże jak wskazują badania, w zależności od rodzaju celu i warunków terenowych, skuteczność bojowych wozów piechoty w stosunku do czołgu może być większa lub mniejsza. Na przykład przeciwpancerny pocisk kierowany bojowego wozu piechoty przewyższa możliwości czołgu w skutecznym niszczeniu wozów bojowych nieprzyjaciela w otwartej przestrzeni na dużej odległości. Czołg natomiast góruje nad bojowym wozem piechoty w zwalczaniu celów okopanych.^{55/} Ogólnie jednak, dzięki porównywalnej manewrowości i wyposażeniu w środki ogniowe, oba te rodzaje wozów bojowych mogą realizować różnorodne zadania ogniowe uzupełniając się nawzajem .

Wprowadzenie pokładowych systemów kierowania ogniem czołgów w wyraźny sposób podniosło skuteczność ich ognia. Oprzyrządowanie czołgów w różnorodne środki, między innymi do okopywania, stawiania zasłon dymnych - zwiększyło ich żywotność i możliwość przetrwania.^{56/}

54/ Wóz bojowy to pojazd przygotowany do walki i wykonania określonych zadań bojowych, wyposażony w uzbrojenie pokładowe i opancerzony. Słownik podstawowych terminów wojskowych. Warszawa 1977. Wyd. MON sygn. Szt.Gen. 815/77 s. W 13.

55/ Porównaj. Współczynniki efektywności bojowych własnych czołgów i środków przeciwpancernych w różnych rodzajach działań bojowych. Tabela 11.

56/ 1. Cz. Jędrys. Pojedynek ogniowy. Warszawa 1986. Wyd. PWL, s. 91.

2. Użycie batalionu piechoty i czołgów na współczesnym polu walki. Warszawa 1984. Wyd. CDO, sygn. 212/84, s. 144.

Tabela 7

1. Czołgi^{57/}

C h a r a k t e r y s t y k a	
1	2
T-55M	<p>Uzbrojenie - 100 mm armata stabilizowana</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7,62 mm km sprzężony z armatą - 7,62 mm km kierunkowy /przedni/ - 12,7 mm km DSzK przeciwlotniczy wielokalibrowy <p>Posiada termiczną aparaturę dymotwórczą /TAD/. Odległość strzału bezwzględne - 1100 m.</p>
T-55 AM	<p>Uzbrojenie - jak T-55M</p> <p>Wyposażenie uzupełniające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - system kierowania ogniem /Merida/ <p>Odległość strzelania nie większa niż 6000 m. Możliwość pomiaru odległości od 300 do 10000 m. Zasięg obserwacji w nocy nie mniejszy niż 800 m. Czas otwierania ognia ok. 20 sek.</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyrzutnia pocisków dymnych WPD-1 /TELLUR/ <p>8 luf wyrzutni o donośności 400 m. Czas palenia się ładunku do 180 sek.</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyrzutnia wybuchowych granatów dymnych WWGD /ERB/ <p>8 luf wyrzutni o donośności 25-80 m. Czas od wystrzału do rozwinięcia zasłony dymnej 4 sek. Posiada TAD.</p>
T-72	<p>Uzbrojenie - 125 mm armata gładkolufowa stabilizowana, ładowana automatycznie</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7,62 mm km PKT sprzężony z armatą - 12,7 mm przeciwlotniczy km NSW <p>Celownik z dalmierzem laserowym. Maksymalna odległość celowania przy strzelaniu pociskami ppanc podkalibrowym i kumulacyjnym - 4000 m; pociskiem odłamkowo-burzącym - 5000 m; z karabinu maszynowego - 1800 m. Zakres pomiaru odległości 500-3000 m. Posiada TAD. Odległość strzału bezwzględne - 2100 m.</p>

57/ 1. Czołg średni. Opis i użytkowanie. Warszawa 1976. Wyd. MON sygn. Panc.-Sam. 278/74, s. 22.

2. Czołg średni. Opis i użytkowanie. Część I. Warszawa 1978. Wyd. MON. sygn. Panc.-Sam. 389/78.

2. Bojowe wozy piechoty^{58/}

C h a r a k t e r y s t y k a	
1	2
BWP-1	Uzbrojenie - 73 mm armata gładkolufowa półauto- matyczna; - wyrzutnia ppk - Malutka; - 7,62 mm sprzężony karabin maszyno- wy. Posiada termiczną aparaturę dymotwórczą /TAD/
BWP-2	Uzbrojenie - 30 mm armata stabilizowana, auto- matyczna; kąt podniesienia do 74° - wyrzutnia ppk - Konkurs; - 7,62 mm sprzężony karabin maszyno- wy Posiada termiczną aparaturę dymotwórczą /TAD/

- 58/ 1. Bojowy wóz piechoty. Opis i użytkowanie. Warszawa 1978.
Wyd. MON, sygn. Panc.-Sam. 376/77 s. 24.
2. Notatki własne autora.

Wyposażenie czołgów w karabiny przeciwlotnicze /tabela 4/ oraz dostosowanie armaty bojowego wozu piechoty /BWP-2/ do zwalczania celów powietrznych /tabela 7/, zwiększyło znacznie ich możliwości walki, głównie ze śmigłowcami nieprzyjaciela.

Wozy bojowe, zwłaszcza czołgi, są w zasadzie bronią ofensywną. Jednak w połączeniu z innymi środkami ogniowymi doskonale zdają egzamin w działaniach obronnych jako ważny element całego systemu obrony przeciwpancernej batalionu.

W zależności od sytuacji bojowej i odpowiednio do możliwości, z wozów bojowych stosuje się następujące sposoby strzelania: w miejscu, podczas przystanku, podczas krótkich przystanków, w ruchu.^{59/}

Z broni pokładowej wozów bojowych można prowadzić następujące rodzaje ognia^{60/}

a/ w zależności od stopnia rażenia: niszczący, obezwładniający, burzący;

b/ w zależności od natężenia: pojedynczy, szybki pojedynczy, salwami.

Czołgi i bojowe wozy piechoty mogą zwalczać wozy bojowe nieprzyjaciela samodzielnie lub w składzie pododdziału wykonującego ześrodkowanie ogniowe na wybrane cele. W sporadycznych wypadkach czołgi mogą być wykorzystane do strzelania z zakrytych stanowisk ogniowych /ZSO/, wzmacniając przez to artyleryjski system ognia^{61/}.

W terenie zurbanizowanym, w górach bądź w lesie prowadzenie ognia z wozów bojowych będzie utrudnione. Dlatego w tych warunkach należy prowadzić ogień głównie wzdłuż ulic, dolin, wąwozów, prze-
siek, /duktów leśnych itp./.

59/ Rozwinięcie tego zagadnienia zawarto w przypisie pkt. 3

60/ Rozwinięcie tego zagadnienia zawarto w przypisie pkt. 4

61/ B.Tymieniecki: Na imię jej było Lily. Warszawa 1987. Wyd.

1.5. Artyleria i moździerz

Dowódca batalionu piechoty zmotoryzowanej dysponuje organiczną baterią moździerzy 120 mm^{62/}. Ponadto batalion piechoty zmotoryzowanej i czołgów mogą być wzmocnione artylerią o sile do dywizjonu zwykle artylerii samobieżnej, lub wspierane ogniem do dywizjonu^{63/}. Stosunkowo duże kalibry i różnorodność pocisków^{64/}, w tym także odłamkowo-burzących o zwiększonej sile działania, czynią artylerię potężną siłą ogniową w dyspozycji dowódcy batalionu, którą można wykonywać różnorodne zadania.

Artyleria może prowadzić ogień z zakrytych stanowisk ogniowych albo na wprost.

Moździerz 120 mm jest działem gładkolufowym, strzelającym przy kącie podniesienia nie większym niż 45°. Dzięki temu moździerze mogą być wykorzystywane do rażenia, obezwładniania i niszczenia celów znajdujących się w ukryciach i za dużymi zakryciami /przeciwstoki, wąwozy, budynki/, a także do burzenia umocnień obronnych, oślepienia punktów obserwacyjnych i stanowisk ogniowych nieprzyjaciela.

Haubica 122 mm wz. 38 jest przeznaczona do niszczenia celów żywych, odkrytych i znajdujących się w ukryciach; środków ogniowych piechoty; burzenia schronów bojowych, umocnień polowych; zwalczania artylerii.

62/ Struktura organizacyjna DZ-89. Warszawa 1989. Wyd. ASG WP nr 02794, s. 6.

63/ Regulamin walki wojsk lądowych, cz. II /batalion/. Warszawa 1987. Wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 19.
Użycie wojsk raketowych i artylerii w walce i operacji. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Art. 612/77, s. 260.

64/ Odłamkowo-burzące, odłamkowe, przeciwpancerne, oświetlające, dymne, agitacyjne. Tabele strzelnicze do 122 mm haubicy samobieżnej 2S1. Warszawa 1979, Wyd. MON, sygn. 624/78.

Samobieżna haubica 122 mm 2S1 /GOŹDZIK/, na podwoziu opancerzonego transportera gąsienicowego, jest przeznaczona do wykonywania zadań podobnych jak haubica 122 mm wz. 38. Dzięki swej ruchliwości i zdolności pokonywania terenu po bezdrożach, jest lepiej przystosowana do działania w ugrupowaniu bojowym piechoty i czołgów.

Do haubic obu rodzajów mogą być stosowane naboje rozdzielnego ładowania²⁾ granatami odłamkowymi, odłamkowo-burzącymi, pociskami przeciwpancernymi, oświetlającymi, dymnymi i zapalającymi. Podstawowe charakterystyki techniczno-bojowe sprzętu artyleryjskiego przedstawia tabela 8.

O efektywności ognia artylerii decydują: przede wszystkim terminowość uzyskania danych o położeniu, rozmiarach i charakterze cech obiektu^{65/}, ich dokładność; dokładność przygotowania i wykonania ognia; zaskakujące otwarcie ognia; przyjęty sposób ostrzału celu oraz właściwy dobór środków artyleryjskich; wszechstronne zabezpieczenie działań artylerii.

Porażenie ogniowe nieprzyjaciela stanowi podstawę działania artylerii. Artyleria wykonuje porażenie ogniowe nieprzyjaciela zwykle według kilku okresów, ściśle powiązanych z działaniem oddziałów i pododdziałów ogólnowojskowych. W obronie ogniowe porażenie nieprzyjaciela realizowane jest zwykle w następujących okresach:^{68/}

- ogniowe wzbranianie podejścia i rozwinięcia wojsk nieprzyjaciela;
- ogniowe odparcie ataku nieprzyjaciela;
- ogniowe wsparcie broniących się wojsk w głębi;

65/ Wojska raketowe i artyleria w operacji i walce. Warszawa 1984. Wyd. ASG WP, sygn. 3840/84, s. 304.

68/ Regulamin walki wojsk lądowych cz. I /dywizja, pułk/. Warszawa 1985. Wyd. MON. sygn. Szkol. 636/85, s. 262/263.

Tabela 8

Sprzęt artyleryjski 66/

Rodzaj sprzętu	Donośność skuteczna w km	Szybkość strzelnośc	Ciężar w położeniu bojowym	Szybkość marszu	Czas przejścia do położenia bojowego	Rodzaj trakcji	Jednostka ognia
1 122 mm H wz. 1938	2 11,8	3 5-6 strz/ min	4 2450 kg	5 35-50 km/h	6 2 min.	7 ciągniona	8 80
122 mm H /Goździk/ /2S1/	15,2	4-5 strz/ min	15700 kg	60 km/h	1 min.	sambieżna gąsienicowa	80/40 szt.
120 mm M /M-120/	7,2	9 strz/ min.	555 kg	60 km/h	2 min.	ciągniona	80 szt

66/ Użycie wojsk raketowych i artylerii w walce i operacji. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Art. 612/77, s. 43.

67/ W mianowniku podano zapas amunicji w wozie /haubicy/.

- porażenie ogniowe nieprzyjaciela w czasie wykonywania kontrataków.

Zależnie od rodzaju i ważności celu oraz potrzeby wynikającej z określonej sytuacji bojowej, artyleria prowadzi ogień z zadaniem zniszczenia, zburzenia, obezwładnienia lub nękania celu^{69/}.

Realizując zadania porażenia ogniowego nieprzyjaciela w obronie, artyleria może stosować następujące rodzaje ognia:

Ogień do celów pojedynczych, ześrodkowanie ognia, stały ogień zaporowy /głęboki stały ogień zaporowy/, ruchomy ogień zaporowy /podwójny ruchomy ogień zaporowy/^{70/}.

Staly i ruchomy ogień zaporowy są typowymi ogniami o charakterze obronnym. Wymagają one przede wszystkim wcześniejszego zaplanowania i przygotowania. Mogą być także wykonywane doraźnie na kierunkach podejść nieprzyjaciela. Wymagają ciągłej obserwacji, zorganizowanej na kierunkach podejścia nieprzyjaciela; w celu terminowego otwarcia /wywołania/ i kierowania ogniem.

Oprócz tego, artyleria batalionu może uczestniczyć w ogniu wykonywanym przez grupę artylerii pułku oraz w wyjątkowych przypadkach w ogniu realizowanym przez artylerię związku taktycznego.

Podczas stawiania zadań ogniowych dla artylerii istotne znaczenie ma przede wszystkim sprecyzowanie celu /obiektu/ i oczekiwanego stopnia jego porażenia. Dlatego określając sposób wykonania zadania ogniowego zwykle ustala się^{71/}

- rodzaj /położenie/ celu;

- zaplanowanie ognia;

69/ Rozwinięcie zagadnień przedstawiono w przypisach pkt. 5.

70/Rozwinięcie zagadnień przedstawiono w przypisach pkt. 6.

71/ Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej.

Warszawa 1986. Sygn. Art. 716/85, s. 13-14.

- ogólny czas oddziaływania ogniowego na cel;
- liczbę nawał ogniowych i dozorowań ogniowych, czas ich trwania i układ w czasie;
- podział pocisków na poszczególne nawały i dozorowania ogniowe^{72/};
- sposób prowadzenia ognia: pojedynczy, ciągły /seria ognia ciągłego/, szybki /seria ognia szybkiego/, salwami.

Dowódca batalionu stawia zadania artylerii według swojej decyzji uwzględniając zadania otrzymane przez pododdziały artylerii od swoich dowódców /szefów/.

Do prowadzenia ognia wcześniej zaplanowanego i przygotowanego dowódca batalionu posługuje się w zasadzie tylko sygnałami wywołania lub przeniesienia i przerwania ognia. Natomiast do obezwładnienia /niszczenia/ celów nowo odkrytych, stawiając zadania powinien: wskazać cel w terenie lub jego współrzędne; określić rodzaj celu i charakter; podać jego wymiary /wszerz i w głąb lub powierzchnię/; określić stopień porażenia /zniszczenia, obezwładnienia/; podać czas otwarcia ognia lub gotowości.^{73/}

Stosownie do sytuacji i wymogów walki dowódca batalionu może kierować jednocześnie całością artylerii batalionu /baterią morderczy, dywizjonem artylerii lub poszczególnymi jej pododdziałami/przekazując im zadania w formie krótkiego zarządzenia /rozkazu/. Stawiając zadania przez techniczne środki łączności posługuje się kryptonimami, sygnałami dowodzenia i współdziałania, tabelami rozmówczymi oraz kodowaną mapą.

72/ Charakterystykę tego ognia przedstawiono w przypisach pkt. 7.

73/ Stawianie zadań bojowych artylerii. Warszawa 1986. BPN CDO nr Pf 5321 s. 20-21.

Jednym z ważniejszych zadań artylerii podczas walki w nocy jest oświetlenie terenu. Prowadzi się je pociskami oświetlającymi w celu^{74/}:

- rozpoznania /wcięcia/ obiektów /celów/;
- wstrzeliwania i kontroli ognia skutecznego;
- obserwacji atakującego nieprzyjaciela, w tym i na rubieżach ognia zaporowego;
- umożliwienia strzelania na wprost z dział i wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych;
- obserwacji obiektów kontrataku pododdziałów ogólnowojskowych;
- oślepienia punktów obserwacyjnych i środków ogniowych nieprzyjaciela^{75/}.

Przydzielony do batalionu dywizjon artylerii podlega dowódcy batalionu i wykonuje wszystkie postawione przez niego zadania. Jednakże na rozkaz wyższego przełożonego lub zgodnie z zawczasu opracowanym planem, dywizjon może być również użyty do wykonania zadań ogniowych na korzyść pułku /dywizji/. Wspierający dywizjon artylerii, pozostając w podporządkowaniu dowódcy swojego pułku /grupy artylerii/, wykonuje w ustalonym zakresie zadania postawione przez dowódcę batalionu, do którego wsparcia został wyznaczony. W toku walki dywizjon wspierający może być także podporządkowany dowódcy batalionu^{76/}.

74/1. Organizacja działań oraz dowodzenie i kierowanie ogniem artylerii w walce pułku. Warszawa 1986. Wyd. ASG WP, sygn. 3931/85, s. 110-111.

2. Charakterystykę oświetlenia terenu zawarto w przypisach pkt. 8.

75/ Instrukcja zabezpieczenia świetlnego działań bojowych wojsk lądowych. Warszawa 1986. Wyd. MON, sygn. Szkol. 646/85, s.30.

76/ Instrukcja działań bojowych wojsk raketowych i artylerii wojsk lądowych. Warszawa 1987. Wyd. MON. sygn. Art. 723/86 s. 23.

Ugrupowanie bojowe dywizjonu zwykle składa się z ugrupowania bojowego baterii, stanowiska dowodzenia, punktu dowódczo-obszernacyjnego, a w razie potrzeby, również pomocniczych punktów obserwacyjnych - wysuniętego i bocznego^{77/}.

Dywizjon rozmieszcza się na stanowiskach ogniowych w odległości 2-5 km od przedniego skraju obrony i z zasady bateriami^{78/} za ugrupowaniem batalionu. Odległość między bateriami zwykle wynosi około 1000 m, zaś między działami w baterii - 20-40 m^{79/}.

Dywizjon może prowadzić ogień bateriami w nakładkę do jednego celu /najczęściej do celu grupowego, powierzchniowego/ lub bateriami do oddzielnych celów /najczęściej do celów pojedynczych/.

W celu wykonania postawionych zadań dywizjon może stosować przede wszystkim ześrodkowanie ognia, stały ogień zaporowy oraz ruchomy ogień zaporowy. Ponadto może uczestniczyć w wykonywaniu innych ogni np. ogni zmasowanych^{80/}.

Bateria móździerzy batalionu w walce może być w bezpośrednim podporządkowaniu dowódcy batalionu lub być przydzielona do jednej z kompanii.

W celu wykonania zadań ogniowych bateria przyjmuje ugrupowanie bojowe. Składa się ono ze stanowiska ogniowego, punktu dowódczo-obszernacyjnego i /w razie potrzeby/ pomocniczych punktów obserwacyjnych - wysuniętego lub bocznego.

77/ Użycie wojsk raketowych i artylerii w walce i operacji. Warszawa 1977. Wyd. MON. sygn. Art. 612/77, s. 65.

78/ Tamże s. 66.

79/ Tamże s. 80.

80/ Charakterystykę rodzajów ogni wykonywanych przez artylerię przedstawiono w przypisach pkt. 6.

Baterię moździerzy rozmieszcza się w ugrupowaniu bojowym batalionu. Może mieć stanowiska ogniowe główne, tymczasowe i zapasowe. Stanowiska ogniowe główne wyznacza się w zasadzie za kompaniami pierwszorzutowymi w odległości 1,5-2 km od przedniego skraju obrony^{81/}. Punkt dowódczo-obszerny dowódcy baterii wyznacza się zwykle w pobliżu dowódcy batalionu lub dowódcy kompanii, którą ma wspierać. Bateria moździerzy zwykle prowadzi ogień całością lub plutonami.

W celu wykonania postawionych zadań ogniowych, bateria może stosować ogień do celów pojedynczych stały i ruchomy ogień zaporowy.

Ponadto bateria może wziąć udział w prowadzeniu ześrodkowania ognia oraz stałego i ruchomego ognia zaporowego wspólnie z pułkową grupą artylerii.

2. Wpływ warunków terenowych i atmosferycznych na wykorzystanie środków ogniowych i kierowanie nimi.

Ukształtowanie i pokrycie terenu wywiera zwykle wielostronny wpływ na skuteczność oddziaływania ogniowego na nieprzyjaciela pododdziałów broniących się. Niektóre przedmioty terenowe jak i jego rzeźba zmuszają nacierające środki walki nieprzyjaciela np. do zmiany kierunku jazdy, wykonywania skrętów, objazdów oraz zwolnień i chwilowych choćby zatrzymań. Przez co zwykle odsłaniają się i demaskują. Sprzyja to prowadzeniu przez broniący się pododdział celnego ognia. Natomiast rzeźba terenu i przedmioty terenowe tworzące pola martwe i zakryte utrudniają obrońcom zwalczanie atakujących celów^{82/}.

81/ Wojska rakietowe i artyleria w operacji i walce. Warszawa 1984. Wyd. ASG WP, sygn. 3840/84 s. 286,

82/ Charakterystykę pola martwego i zakrytego przedstawiono w przypisach pkt. 9.

Niekorzystne warunki terenowe dla potrzeb obrony można łagodzić lub nawet eliminować umiejętnie głównie poprzez wybór i lokalizację stanowisk ogniowych i punktów oporu pododdziałów.

Powszechnie przyjmuje się, że warunki terenowe są sprzyjające dla obrońcy jeżeli:

- wykrycie pojawiających się celów i ich ostrzał bronią strzelecką jest możliwe na odległości co najmniej 400 m, a bronią przeciwpancerną - do 2 km i więcej^{83/};
- teren jest odpowiednio urozmaicony pod względem rzeźby i pokrycia stwarza to między innymi dogodne warunki do ochrony ludzi i sprzętu bojowego przed ogniem nieprzyjaciela, a szczególnie przed bronią masowego rażenia, a także ułatwia wybór dogodnej rubieży ogniowej;
- ułatwiają skryty manewr drugimi rzutami /odwodami/ w czasie walki;
- naturalne przeszkody terenowe stwarzają dogodne warunki do rozbudowy silnych punktów oporu oraz systemu ognia i zapór.

Badania wykazują, że podczas organizacji i kierowania ogniem w obronie należy przestrzegać przede wszystkim następujących zasad^{84/}

- do wszystkich charakterystycznych przedmiotów terenowych znajdujących się w pasie ognia pododdziału /sektorze ognia/, wskazane jest przygotować dane do prowadzenia ognia. Zwykle nieprzyjaciel będzie dążył do ich wykorzystania jako zasłony i zakrycia;
- na dalekie i panujące nad okolicą wzgórze oraz na skraje lasów,

83/ W. Borowski: Organizacja i funkcjonowanie systemu ognia batalionu piechoty w obronie. Warszawa 1981. Przegląd Wojsk Lądowych nr 7/81 s. 71-74.

84/ Cz. Jądryś: Kierowanie ogniem pododdziałów czołgów. Warszawa 1975. Przegląd Wojsk Lądowych. Dodatek nr 11/75 s. 50. Potwierdzono to również w dyskusji na konferencji metodycznej w dn. 24.05.88r. w CDO z udziałem Szefa GZSB.

- wyloty dróg leśnych, mosty, skrzyżowania dróg, przeprawy itp. celowo jest przygotowywać ześrodkowania ognia;
- im większa jest odległość od punktu terenowego, który przewiduje się obezwładnić, po zajęciu go przez nieprzyjaciela, tym większą liczbę środków ogniowych należy zaangażować do prowadzenia ognia zespołowego^{85/};
 - obserwując znajdujące się w pasie ognia /sektorze ostrzału/ wzniesienia, szczególną uwagę należy zwrócić na ich zbocza, w tych rejonach bowiem nieprzyjaciel zwykle będzie starał się pokonywać wzniesienia;
 - nie należy dopuszczać, aby nacierające wozy bojowe oraz inne ruchome środki ogniowe nieprzyjaciela wykorzystywały zasłony i zakrycia terenowe. Trzeba uczynić wszystko aby je zniszczyć w otwartym terenie.

Organizując w obronie system ognia należy dążyć do likwidowania pól martwych i zakrytych, kierując się następującymi regułami:

- dla broniącego się pododdziału bardziej szkodliwe są pola martwe i te należy w pierwszej kolejności likwidować;
- trudniejsza i bardziej pracochłonna jest likwidacja pola martwego niż zakrytego ze względu na większą trwałość zasłony niż zakrycia;
- likwidację pól martwych i zakrytych celowo jest rozpocząć od najbliższych, bowiem te są najbardziej niebezpieczne dla broniących się pododdziałów;
- szczególnie niebezpieczne są dla obrońcy, ciągi pól zakrytych i martwych. Konieczne jest aby ciągi te przerwać. W tym celu można np. burzyć przede wszystkim wysokie budowle, wycinać lub przerzedzać zadrzewienia.

85/ 1. Można wówczas uzyskać zaskoczenie ogniowe nieprzyjaciela, gdyż nie daje się pojedynczych strzałów uprzedzających go o wstrzelaniu się pododdziału.
2. Zwiększą się skuteczność ognia wraz ze zwiększeniem jego natężenia.

Badania wskazują, że stanowiska ogniowego nie powinno się wybierać^{86/}:

- na wierzchołkach wzgórz i grzbietach fałd terenowych. W takich przypadkach środek ogniowy np. czołg, bojowy wóz piechoty, będzie dobrze widoczny na tle horyzontu;
- na skrajach lasu i w bezpośrednim pobliżu widocznych przedmiotów terenowych i jego pokrycia np. budynków, drzew, skrzyżowań dróg. Ułatwia to przeciwnikowi zlokalizowanie stanowiska ogniowego i jego zniszczenie;
- w zagłębieniach terenu /z wyjątkiem środków ostrostromowych/. Zmniejsza się bowiem wtedy pole obserwacji i ostrzału;
- w zbyt małej odległości od skrajów lasów i zadrzewień zasłaniających pole obserwacji.

Wszystkie szczegóły ukształtowania i pokrycia terenu przewidziane do wykorzystania w czasie kierowania ogniem powinny być jednoznacznie nazwane i znane wszystkim dowódcom oraz prowadzącym ogień.

W pasie ognia pododdziałów czołgów i bojowych wozów piechoty działających w drugim rzucie wskazane jest wybrać rubieże ogniowe ułatwiające prowadzenie kierowanego ognia zarówno indywidualnego, jak i zespołowego. Są nimi: rubież otwarcia ognia i rubież przerwania ognia^{87/}.

Właściwe określenie aktualnych i prognozowanych warunków atmosferycznych oraz trafna ocena ich wpływu na wykorzystanie środków ogniowych jest niezbędna dowódcy pododdziału organizującego system

86/ 1. Cz. Jądrys: Pancerny pojedynek ogniowy. Warszawa 1986. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych s. 89.

2. Kierowanie ogniem czołgów w obronie. Warszawa 1977. Wyd. MON sygn. Szkol. 551/76, s.11-17.

87/ Charakterystykę tych rubieży zawarto w przypisach pkt. 10.

ognia, a także do powzięcia właściwych decyzji w zakresie dotyczącym kierowania ogniem. W tym względzie szczególnie ważne są informacje dotyczące przede wszystkim: kierunku i siły wiatru, wilgotności gleby, rodzaju pogody oraz temperatury powietrza. Ponadto wskazane jest uwzględnienie usytuowania kierunku strzelania, względem północy oraz pory roku, pory doby i dnia^{88/}.

3. Możliwości środków ogniowych

batalionu w obronie

Przez możliwości bojowe /sprzętu, pododdziału, oddziału itp./ rozumie się ilościowo-jakościowe wskaźniki, treści zadań bojowych, które mogą być osiągnięte /zrealizowane/ w określonym czasie, podczas prowadzenia walki^{89/}.

Możliwości bojowe batalionu wyrażają się prawdopodobieństwem zadania strat określonemu przeciwnikowi i odparcia jego uderzenia z równoczesnym utrzymaniem bronionego rejonu obrony. Możliwości te determinuje wiele czynników, a zwłaszcza^{90/}: ogień i manewr oraz uderzenie, rozumiane jako integracja ognia i manewru. Tak więc, na możliwości bojowe batalionu i innego pododdziału istotny wpływ wywierają możliwości o g n i o w e sił i środków znajdujących się w jego wyposażeniu.

W niniejszym podrozdziale omawia się przede wszystkim problematykę możliwości ogniowych batalionu, w tym zwłaszcza możliwości ogniowe poszczególnych jego środków rażenia. Wiedza o możliwościach sił

88/ Rozwinięcie zagadnienia przedstawiono w przypisach pkt. 11.

89/ A. Prokop: Możliwości bojowe w aspekcie obrony przeciwpancernej. Warszawa 1982. Wyd. ASG WP, sygn. 3704/82, s. 12.

90/ Zasady działania pododdziałów podczas przełamania obrony nieprzyjaciela. Warszawa 1974. Wyd. MON sygn. 483/74, s. 57.

i środków będących w dyspozycji dowódcy batalionu niewątpliwie pozwoli mu ustalić, w jakim czasie i gdzie jest w stanie zniszczyć określone siły nieprzyjaciela oraz jakie ma szanse załamania jego natarcia i utrzymania bronionego rejonu.

Skuteczność ognia określa się bezpośrednio według wyników wykonania zadania bojowego i wyników strzelania /w jakim stopniu strzelanie zapewniło wykonanie zadania, procent zabitych, rannych, stopień przebijalności działania niszczącego pocisku itp./^{91/}.

Praktyka dowodzi, że skutki ognia zależą od wielu czynników. Do głównych z nich można zaliczyć: celność ognia, rodzaj środka, amunicję, technikę wykonania ognia, natężenie ognia oraz rodzaj celu i czas oddziaływania na niego ogniem. Znaczący wpływ na ogień wywierają też warunki atmosferyczne, zapory inżynieryjne, dymy oraz możliwości prowadzenia obserwacji. Bardzo ważne znaczenie w wykorzystaniu potencjału ogniowego ma wyszkolenie wojsk i umiejętności dowódców w zakresie dysponowania i kierowania ogniem. Wynika z tego, iż możliwości ogniowe zwykle oblicza się w odniesieniu do konkretnego pododdziału /rodzaju broni, środka ogniowego/, konkretnego celu oraz określonej sytuacji bojowej /warunków/.

Danymi wyjściowymi stanowiącymi podstawę do obliczenia możliwości ogniowych środków walki są:

- ilość środków /etatowych i przydzielonych/ na danym szczeblu;
- współczynnik skuteczności /efektywności niszczenia/^{92/}.

W tabeli 9 zestawiono ilościowy stan wszystkich środków aktualnie występujących w pododdziałach i oddziałach potencjalnego

91/ Teoria strzału. Warszawa 1970. Wyd. MON, sygn. Szkol. 348/70 s. 77.

92/ Zasady działania pododdziałów podczas przełamania obrony nieprzyjaciela. Warszawa 1974. Wyd. MON, sygn. Szkol. 483/74, s. 30.

nieprzyjaciela wykorzystywanych w walce bezpośredniej /przy 100% ukończeniu, bez uwzględniania środków wzmocnienia/. Tabela 10 zawiera zestawienie środków ogniowych pododdziałów własnych z wyodrębnieniem ogniowych środków pokładowych.

W tabelach 11 i 12 zestawiono współczynniki skuteczności czołgów, środków przeciwpancernych i broni strzeleckiej potencjalnego nieprzyjaciela w różnych rodzajach działań bojowych. W tabelach 13 i 14 zestawiono współczynniki skuteczności czołgów i środków przeciwpancernych oraz broni strzeleckiej wojsk własnych w różnych rodzajach działań bojowych.

W obliczeniach możliwości ogniowych badania wskazują na potrzebę uwzględnienia też tego, iż w walce bezpośredniej zarówno u nas, jak i nieprzyjaciela zwykle nie uczestniczy całość sprzętu bojowego i uzbrojenia rozpatrywanego batalionu czy innego pododdziału. Dlatego też obliczając możliwości ogniowe batalionu, kompanii itp. pododdziału wskazane jest uwzględnić tylko te środki ogniowe, które mogą brać udział w walce bezpośredniej.

Znając ilość środków biorących udział w walce bezpośredniej oraz wartość współczynników skuteczności można określić ich możliwości, mnożąc obie te wartości. W wyniku tego obliczenia uzyskuje się liczbę środków niszczących przez dany rodzaj środka. Po dodaniu wszystkich obliczonych w ten sposób składników otrzymujemy sumaryczne możliwości w zakresie niszczenia przez dany szczebel /kompanię, batalion/.

Tabela 9

Środki ogniowe nieprzyjaciela wykorzystywane w walce bezpośredniej / przy 100%
ukompletowaniu, bez uwzględnienia środków wzmożenia/93/

	Wojska USA			Wojska RFN			DZ	BZ	DZ
	bz	boz	bpz-2 bpz-1	mbs	bz	boz			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Czołgi średnie 94/	-	58	58	290	13	-	41	54	252
Bojowe wozy piechoty	54	-	108	270	24	24	-	72	190
Przeciwpancerne pociski kierowane	48	-	96	338	12	21	-	66	189
Razem celów	102	58	262	898	49	45	41	192	831
Granatniki przeciwpancerne	36	-	72	180	22	32	-	86	216
Strzeloy	108	-	216	540	90	144	-	378	936
Obsługa karabinów masz.	36	-	72	180	18	27	-	45	126
Razem celów dla broni strzeleckiej	180	-	360	900	130	203	-	509	1278

93/ 1. Kompleksowa metodyka analizy możliwości bojowych ogólnowojskowych oddziałów i ZT. Wrocław 1980. Wyd. SOW, sygn. 295/80.

2. Kompendium sił zbrojnych państw NATO. Warszawa 1987. Wyd. MON, sygn. Szt.Gen.1290/87.

3. Vademecum o siłach lądowych państw NATO. Warszawa 1983. Wyd. MON, sygn. 1136/83.

94/ Czołgi dowództwa wyłączone ze składu wykorzystywanych w walce bezpośredniej.

Tabela 10

Środki ogniowe pododdziałów własnych wykorzystywane w walce bezpośredniej /przy 100% ukończeniu/ bez uwzględnienia środków wzmocnienia 95/

Rodzaj uzbrojenia	Poddział	kbk AK	pm 63	km PK	km PKS	kbw SWD	kbk AK 40 mm Grenatn. podwieszony	km PKT	km PKT	RPG-76	Komar	PPK	Armeta Grom	120 mm moździerz	bez RPG-76	Razem
	drużyna	5	3	1	-	-	1	1	1	6	1	1	1	-	14	20
	pluton	16	9	2	1	1	3	3	3	18	3	3	3	-	44	62
	kompania	53	29	6	3	3	9	9	10	60	10	10	10	-	142	202
	batalion	226	89	21	9	9	37	29	31	180	30	30	30	6	511	697

95/ Na podstawie obliczeń autora

Współczynnik skuteczności broni strzeleckiej potencjalnego nieprzyjaciela w różnych rodzajach działań bojowych^{97/}

Środki ogniowe wykorzystywane w walce bezpośredniej		N a t a r c i e								B ó j s p o t k a n i o w y				O b r o n a							
		na przygotowaną obronę				na nieprzygotowaną obronę								na przygotowaną rubież		na nieprzygotowaną rubież					
		Współczynnik efektywności bojowej w stosunku do																			
1		strz. wybor.	fizyl.	celow. rkm	celow. km	strz. wybor.	fizyl.	celow. rkm	celow. km	strz. wybor.	fizyl.	celow. rkm	celow. km	strz. wybor.	fizyl.	celow. rkm	celow. km	strz. wybor.	fizyl.	celow. rkm	celow. km
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Wojska Stanów Zjednoczonych	7,62 mm karabin M-14	0,3	0,7	0,55	0,45	0,35	0,7	0,55	0,4	0,5	1,1	0,85	6,7	0,75	2,4	1,7	1,4	0,75	1,9	1,3	1,15
	7,62 mm karabin aut. M-14E	0,2	0,4	0,45	0,4	0,25	0,6	0,5	0,4	0,4	1,05	0,75	0,65	0,6	2,3	1,65	1,35	0,6	1,75	1,25	1,1
	7,62 mm karabin maszynowy M-60	0,35	0,75	0,8	0,6	0,45	0,9	0,8	0,7	0,65	1,5	1,2	1,0	1,0	2,5	1,9	1,6	1,0	2,3	1,8	1,5
	Wielkości średnie	0,3	0,6	0,6	0,5	0,35	0,8	0,6	0,5	0,5	1,2	0,9	0,8	0,8	2,4	1,75	1,45	0,8	1,9	1,4	1,25
Wojska RFN	7,62 mm karabin G-3	0,25	0,7	0,5	0,45	0,45	0,3	0,65	0,55	0,45	1,0	0,8	0,7	0,75	2,4	1,7	1,4	0,7	1,8	1,3	1,1
	7,62 mm karabin maszynowy G-3	0,35	0,85	0,75	0,65	0,75	0,65	0,95	0,8	0,7	1,5	1,2	1,0	1,0	2,5	1,9	1,6	1,0	2,3	1,8	1,5
	Wielkości średnie	0,3	0,8	0,6	0,55	0,55	0,4	0,8	0,6	0,55	1,25	1,0	0,85	0,85	2,45	1,8	1,5	0,85	2,0	1,5	1,3

97/ Tamże

Współczynniki skuteczności własnych czołgów i środków przeciwpancernych w różnych rodzajach działań bojowych^{98/}

Środki ogniowe wykorzystywane w walce bezpośredniej	Natarcie					Bój spotkaniowy					Obrona														
	na przygotowaną obronę			na nieprzygotowaną obronę							na przygotowanej rubieży			na nieprzygotowanej rubieży											
	Współczynnik efektywności bojowej w stosunku do:																								
	czołgi	działa ppanc	PPK	działa bezodrzutowe	BTR/BWP/	czołgi	działa ppanc	PPK	działa bezodrzutowe	BTR/BWP/	czołgi	działa ppanc	PPK	działa bezodrzutowe	BTR/BWP/	czołgi	działa ppanc	PPK	działa bezodrzutowe	BTR/BWP/	czołgi	działa ppanc	PPK	działa bezodrzutowe	BTR/BWP/
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Czołgi średnie	0,5	1,0	0,5	0,5	1,5	0,8	1,2	0,5	0,5	2,0	1,0	1,5	0,5	1,0	3,0	2,5	3,0	1,0	1,5	5,0	2,0	2,5	0,8	1,0	4,0
PPK na wozach bojowych	1,0	1,5	0,5	1,0	2,5	1,5	2,0	0,8	1,0	3,0	2,0	2,5	1,0	1,0	4,0	2,5	3,0	1,0	1,5	5,0	2,0	3,0	1,0	1,0	4,0
PPK przenośne	1,0	1,5	0,5	1,0	2,0	1,3	2,0	0,8	1,0	3,0	1,5	2,0	1,0	1,3	3,0	2,0	2,0	1,0	1,5	4,0	1,6	2,0	1,0	1,0	3,0
Śmigłowce uzbrojone	2,0	2,0	1,5	1,5	4,0	2,5	2,5	1,5	1,5	5,0	4,0	4,0	2,0	2,0	6,0	4,0	4,0	2,0	2,0	6,0	4,0	4,0	1,5	2,0	6,0
SPG-9	0,5	1,0	0,5	0,5	1,5	0,8	1,4	0,5	0,5	2,0	0,8	1,0	0,5	0,5	2,0	1,0	2,0	0,5	1,0	3,0	0,8	1,5	0,5	1,0	2,0
RPG-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-	-	-	0,5	0,3	-	-	-	1,0	0,2	-	-	-	4,0
BWP	1,0	1,0	0,3	0,4	2,0	1,3	1,3	0,4	0,5	3,0	1,5	1,5	0,5	0,5	3,0	2,0	2,0	0,5	1,0	4,0	1,5	1,8	0,5	1,0	3,0
Wielkości średnie następujących jednostek:																									
pz na BWP	0,8	1,1	0,4	0,5	1,9	1,3	1,3	0,5	0,55	2,4	1,4	1,6	0,5	0,7	3,0	2,2	2,4	0,7	1,2	4,4	1,7	2,1	0,7	1,0	3,3

98/ Tamże.

Tabela 14

Współczynniki skuteczności broni strzeleckiej wojsk własnych w różnych rodzajach działań bojowych^{99/}

Środki ogniowe wykorzystywane w walce bezpośredniej	N a t a r c i e										B ó j s p o t k a n i o w y					O b r o n a									
	na przygotowaną obronę					na nieprzygotowaną obronę										na przygotowanej rubieży			na nieprzygotowanej rubieży						
	Współczynniki efektywności bojowej w stosunku do:																								
	strz. wybor.	strzelec	fizylier	celow. rkm	celow. km	strz. wybor.	strzelec	fizylier	celow. rkm	celow. km	strz. wybor.	strzelec	fizylier	celow. rkm	celow. km	strz. wybor.	strzelec	fizylier	celow. rkm	celow. km	strz. wybor.	strzelec	fizylier	celow. rkm	celow. km
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
7,62 mm SWD	0,7	1,3	1,6	1,0	0,9	0,7	1,3	1,65	1,0	0,9	1,0	2,0	2,5	1,5	1,4	1,9	3,1	4,8	2,9	2,2	1,6	3,0	2,7	2,3	2,0
AKM	0,2	0,4	0,45	0,4	0,35	0,3	0,55	0,6	0,45	0,4	0,4	1,0	1,0	0,65	0,6	0,8	1,4	3,3	1,4	1,0	0,6	1,4	1,7	1,1	2,0
PK	0,35	0,7	0,7	0,6	0,6	0,45	0,9	0,9	0,7	0,6	0,7	1,4	1,5	1,0	0,95	1,0	2,2	2,5	1,6	1,5	1,0	2,2	2,3	1,5	1,45

99/ Tamże.

Współczynnik skuteczności czołgów i środków przeciwpancernych potencjalnego nieprzyjaciela w różnych rodzajach działań bojowych^{96/}

Środki ogniowe wykorzystywane w walce bezpośredniej	N a t a r c i e										B ó j s p o t k a n i o w y					O b r o n a										
	na przygotowaną obronę					na nieprzygotowaną obronę										na przygotowanej rubieży		na nieprzygotowanej rubieży								
	Współczynnik efektywności bojowej w stosunku do:																									
	czołgi	BWP	PPK	100 mm ar. ppanc	SPG-9	czołgi	BWP	PPK	100 mm ar. ppanc	SPG-9	czołgi	BWP	PPK	100 mm ar. ppanc	SPG-9	czołgi	BWP	PPK	100 mm ar. ppanc	SPG-9	czołgi	BWP	PPK	100 mm ar. ppanc	SPG-9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Wojska Stanów Zjednoczonych	Czołgi M-60	0,4	0,7	0,4	0,6	0,6	0,6	0,8	0,5	0,8	0,7	1,0	1,1	0,6	0,9	0,7	2,5	2,8	1,4	2,2	1,9	1,5	1,8	0,9	1,4	1,3
	Wyrzutnie pocisków ppanc TOW	0,8	1,3	0,9	1,3	1,2	1,2	1,7	1,0	1,5	1,3	2,0	2,2	1,0	1,7	1,5	2,5	2,7	1,5	2,3	2,0	2,0	2,6	1,3	2,0	1,8
	Śmigłowce uzbrojone	2,0	1,3	0,9	1,3	1,2	2,5	1,7	1,0	1,5	1,3	4,0	2,2	1,4	1,7	1,5	4,0	2,2	1,1	1,7	1,5	4,0	2,2	1,1	1,7	1,5
	90 mm działa bezodrzutowe	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	1,5
	Wielkości średnie bezodrzutowe	0,7	1,1	0,8	0,9	1,0	1,0	0,8	1,3	1,1	1,7	1,8	1,8	1,0	1,4	1,3	2,3	2,6	1,3	2,1	1,8	1,9	2,3	1,1	1,7	1,5
Wojska RFN	Czołgi "Leopard"	0,4	0,6	0,4	0,6	0,5	0,5	0,8	0,4	0,7	0,6	1,0	0,9	0,5	0,8	0,7	2,5	2,4	1,1	1,9	1,8	1,5	1,7	0,7	1,2	1,3
	PPK Cobra	0,6	1,1	0,7	1,3	0,9	1,2	1,7	0,9	1,4	1,2	1,7	2,0	0,8	1,4	1,3	2,3	2,6	1,2	1,8	1,9	2,0	2,4	0,9	1,9	1,7
	90 mm armaty ppanc "Widder"	0,3	0,4	0,6	0,3	0,4	0,4	0,5	0,7	0,4	0,5	0,8	0,7	0,3	0,2	0,5	2,0	1,1	0,6	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	1,0	0,5
	106 mm działa bezodrzutowe	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,6	0,8	0,2	0,8	0,8	1,0	0,5	0,8	0,8	1,0	1,5	0,7	1,1	0,9	0,8	1,1	0,5	1,1	0,7
	Pancerzownice "Carl Gustaw"	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,15	0,1	0,2	0,2	0,35	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,2	0,5	0,25	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2
Panzerfaust 44-1A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-	-	0,1	0,1	-	0,3	0,1	0,1	0,15	0,1	0,1	0,1	
Wielkości średnie bez pancerzownic i panzerfaustów	0,5	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	0,7	0,7	0,8	1,0	1,15	0,5	0,8	0,8	1,6	1,9	0,9	1,4	1,3	1,3	0,6	0,7	1,3	1,1	

96/ Kompleksowa metodyka analizy możliwości bojowych ogólnowojskowych oddziałów i ZT. Wrocław 1980. Wyd. Sztab SOW, wewn. 295/80

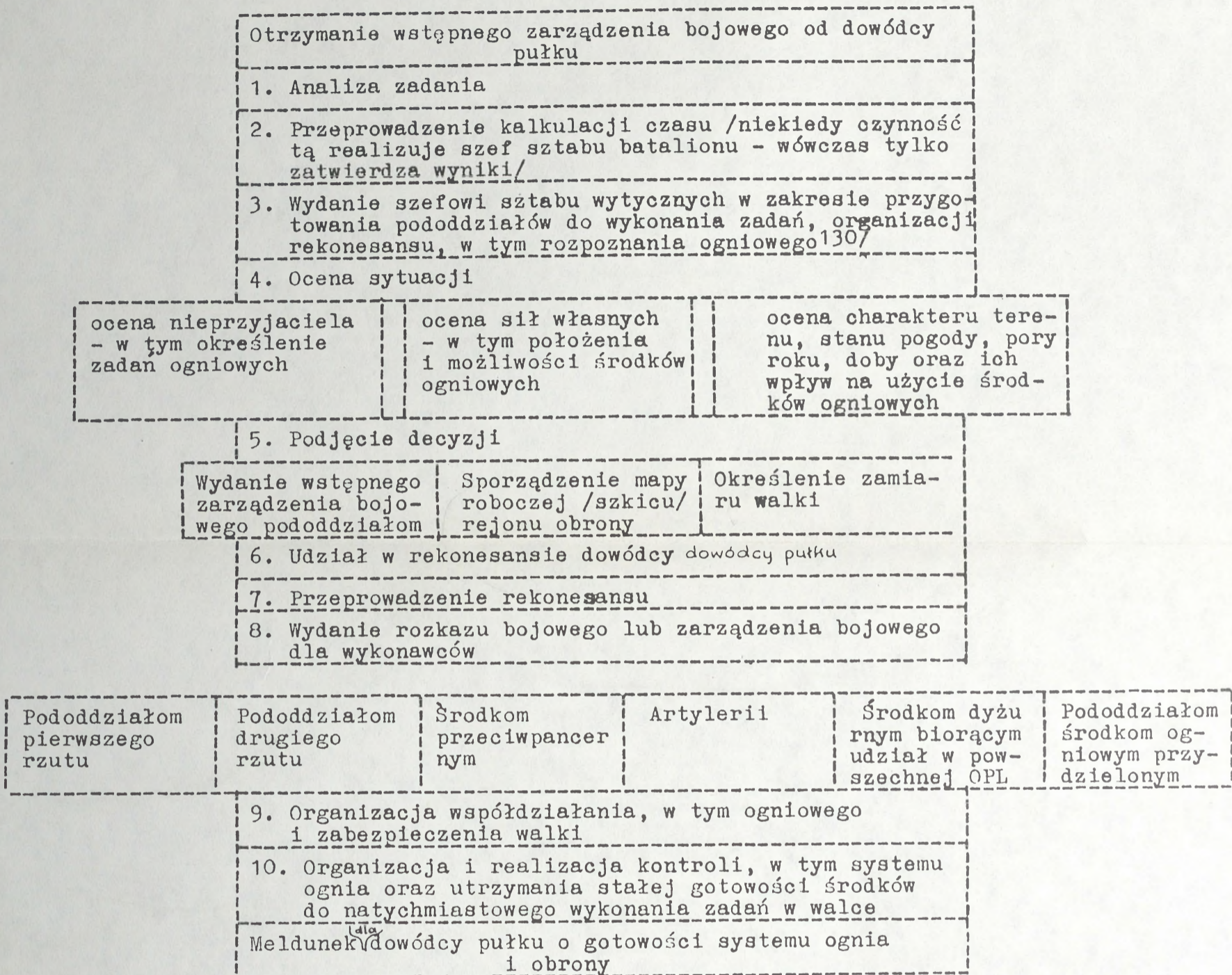
=====

REJON ZAINTERESOWANIA OGNIOWEGO

=====

REJON ODDZIAŁYWANIA OGNIOWEGO

=====



Rys. 3. Podstawowe przedsięwzięcia realizowane przez dowódcę batalionu w zakresie organizacji systemu ognia w procesie przygotowania obrony^{131/}

130/ Rozpoznanie ogniowe w obronie ma na celu zaznajomienie się z charakterem terenu z punktu widzenia jak najlepszego wykorzystania środków ogniowych, a tym samym wyciągnięcia wniosków dotyczących realizacji systemu ognia.

131/ Na podstawie opracowań autora. Prezentowane szefowi GZSB w dniu 24.05.1988 r. na konferencji metodycznej.

3.1. Możliwości ogniowe broni strzeleckiej

Możliwości ogniowe broni strzeleckiej wyrażają się wskaźnikiem zdolności głównie niszczenia siły żywej nieprzyjaciela. Znając współczynnik efektywności bojowej broni strzeleckiej, uwzględniający właściwości taktyczno-ogniowe broni oraz charakterystykę bojową celu i jego położenie - można obliczyć możliwości sumaryczne pododdziału.

Przykład:

Obliczyć możliwości niszczenia siły żywej nieprzyjaciela przez drużynę piechoty w obronie przy pomocy kbKAK.

Rozwiązanie:

Drużyna piechoty w obronie do bezpośredniej walki z nacierającym nieprzyjacielem może użyć 5 kbKAK /z tabeli 10/. Współczynnik efektywności kbKAK w obronie na przygotowanej rubieży do celu, jakim jest strzelec nieprzyjaciela, wynosi 1,4 /z tabeli 14/. Zatem $5 \cdot 1,4 = 7$.

Tak więc drużyna piechoty w obronie przy pomocy kbKAK może skutecznie unieszkodliwić 7 nacierających żołnierzy nieprzyjaciela.

Inaczej liczy się możliwości ześrodkowania ognia /ZO/. Szerokość odcinka ześrodkowania ognia drużyny wynosi 50 m, plutonu - 100 do 150 m, natomiast kompanii - 300 m^{100/}. Udział w ześrodkowaniu ognia może brać cały pododdział lub tylko wyznaczone środki ogniowe. Dla plutonu i kompanii zwykle wyznacza się 1-2 rubieże ZO^{101/}.

100/ T. Janiszewski: Organizacja systemu ognia kompanii i plutonu piechoty w obronie. Warszawa 1980. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 1/80, s. 43.

101/ Tamże s. 43.

Doświadczenia konfliktów lokalnych oraz badania poligonowe wskazują, że aby załamać atak piechoty nieprzyjaciela należy uzyskać gęstość 8-12 pocisków z broni strzeleckiej na metr bieżący, w ciągu 1 minuty^{102/}.

Dane te wystarczają do obliczenia ilości środków i natężenia ognia. Przedstawiają to niżej zamieszczone przykłady.

Przykład 1:

Rubież ześrodkowania ognia dla kbkAK, o szerokości 50 m, została wyznaczona dla drużyny piechoty w odległości 400 m od przedniego skraju. Szybkostrzelność kbkAK przy ogniu seryjnym wynosi 100 strz./min /tabela 2/. W sumie podczas strzelania z kbkAK można uzyskać 500 pocisków / $100 \times 5 = 500$ /. Natężenie ognia na odcinku 50 m wynosi: $500 : 50 = 10$ pocisków/mb. Przy jednostce ognia 300 nabojów natężenie^{takie} można utrzymać w przeciągu 3 minut.

Przykład 2:

Rubież ześrodkowania ognia kompanii piechoty, o szerokości 300 m, została wyznaczona w odległości 800 m od przedniego skraju. W wykonaniu ognia, ze względu na odległość i rozmieszczenie mogą brać udział karabiny maszynowe plutonów broniących się na przednim skraju oraz broń pokładowa ich bojowych wozów piechoty. Łączna ilość środków ogniowych wynosi: 6 km PK i 6 km PKT /6 km PK z tabeli 10 oraz km PKT sześciu bojowych wozów piechoty z dwóch plutonów/.

Z km PK i PKT można uzyskać 250 strz./min. /tabela 3/. W sumie więc wykonując ZO można uzyskać 3000 pocisków / $250 \times 12 = 3000$ /.

102/ T. Janiszewski: Organizacja systemu ognia kompanii i plutonu piechoty w obronie. Warszawa 1980. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 1/80, s. 44.

Natężenie ognia na odcinku 3000 m wynosić będzie: $3000 : 300 = 10$ poc./mb. Przy jednostce ognia 2000 szt. /tabela 3/, takie natężenie można utrzymać w ciągu 8 minut / $2000 : 250 = 8$ /.

3.2. Możliwości ogniowe środków przeciwpancernych

Możliwości ogniowe środków przeciwpancernych strzelających na wprost wyrażają się wskaźnikami zdolności niszczenia wozów bojowych nieprzyjaciela. Wskaźniki te uwzględniają rodzajowe właściwości taktyczno-techniczne, usytuowanie środka ogniowego oraz warunki prowadzenia ognia /np. w miejscu, w ruchu, z krótkich przystanków, z odkrytego stanowiska, okopu, zza ukrycia, z wykorzystaniem lokalnych warunków terenowych/. Uwzględniono przy tym także wskaźnik: możliwości wynikających z charakterystyki techniczno-bojowej celu i jego położenia czy np. jest on w miejscu, w ruchu, okopany, wykorzystujący ukrycia terenowe itp.

Obliczenia możliwości środków przeciwpancernych w niszczeniu nacierających czołgów dokonuje się poprzez pomnożenie ilości użytych środków przeciwpancernych /danego rodzaju/ przez wartość ich średniego współczynnika skuteczności.

Przykład:

Obliczyć możliwości ogniowe kcz wyposażonej w czołgi T-72, będącej w obronie, w niszczeniu czołgów nieprzyjaciela.

Do obliczeń przyjęto 10 czołgów /wynika to z tabeli obrazującej ilościowy zestaw etatowych środków przeciwpancernych w batalionie/. Wartość średniego współczynnika skuteczności czołgu T-72 okopanego wynosi 2,5 /tabela 13/. Zatem sumaryczne możliwości kcz wyniosą: $10 \times 2,5 = 25$ czołgów nieprzyjaciela.

Przy obliczaniu możliwości ogniowych batalionu piechoty zmotoryzowanej wyposażonego w bojowe wozy piechoty lub transportery

SKOT w obronie w niszczeniu nacierających czołgów nieprzyjaciela przy pomocy etatowych środków przeciwpancernych wykorzystano: ilościowe zestawienie etatowych środków przeciwpancernych w batalionie /tabela 15/ oraz współczynniki skuteczności tych środków /tabela 13 i 16/.

W obliczeniach przyjęto podział na środki przeciwpancerne małego zasięgu - do 500 m /tabela 17/, średniego - do 2000 m /tabela 18/ oraz dużego zasięgu - ponad 2000 m^{103/} /tabela 19/.

Sumaryczne możliwości ogniowe batalionu w niszczeniu nacierających czołgów etatowymi środkami przeciwpancernymi przedstawia tabela 20.

Przedstawione obliczenia możliwości ogniowych batalionu zostały wykonane przy uwzględnieniu 100% stanu walczących stron.

Na polu walki najczęściej stany będą niższe od etatowego. Znając jednak przedstawioną metodę, możemy określić racjonalne potrzeby i możliwości ogniowe przy dowolnym stanie. Stosowanie przedstawionej metody obliczania możliwości ogniowych środków przeciwpancernych w niszczeniu ogniem na wprost czołgów i innych opancerzonych środków nieprzyjaciela, pozwala szybko określić potrzeby i możliwości ogniowe w niszczeniu nacierających wozów bojowych przeciwnika.

103/ Na podstawie: "Borba s protivotankowymi sredstvami protivnika w nastupleni tankowej /motostriełkowej/ dywizji". Moskwa 1976. Wyd. ABTW, s. 6.

Tabela 15

Ilościowy zestaw etatowych środków przeciwpancernych w batalionie wyposażonym w bwp lub transportery SKOT^{103/}

Pododdziały	Małego zasięgu						Średniego zasięgu						Dużego zasięgu	
	RPG-76 ¹⁰⁴			RPG-7			SPG-9			BWP		Czołg		
	kbg	SKOT	BWP	BWP	SKOT	BWP	SKOT	SKOT	SKOT	BWP	BWP	Pz		
1														
drużyna piechoty zmotoryzowanej	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
pluton piechoty zmotoryzowanej	1	1	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
kompania piechoty zmotoryzowanej	3	3	18	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
kompania czołgów	9	9	60	9	19	27	36	45	54	63	72	81	90	
batalion piechoty zmotoryzowanej	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
batalion czołgów	39	42	180	29	59	3	30	3	30	3	30	3	30	

103/ Na podstawie obliczeń autora.
104/ M. Hilczer: Walka z bronią pancerną nieprzyjaciela na bliskich odległościach w działaniu bojowym. Warszawa 1986. Wyd. ASG WP

Tabela 16

Wartość średniego współczynnika skuteczności środków przeciwpancernych w obronie^{105/}

Nazwa środków przeciwpancernych	Na przygotowanych stanowiskach ogniowych przy rozmieszczeniu środków przeciwpancernych	
	w okopach	odkrytych
1	2	3
RPG-7	0,3	0,2
SPG-9	1,4	0,8
PPK na BWP	2,5	2,0
PPK wynośne	2,0	1,5
BWP	2,0	1,8
Czołg T-55	1,5	1,0
Czołg T-55 AM	2,5	2,0
Czołg T-72	2,5	2,0
Granaty nasadkowe ^{106/}	0,26	0,15
RPG-76 ^{107/}	0,32	0,19

105/ A. Prokop: Możliwości bojowe wojsk w aspekcie obrony przeciwpancernej. Warszawa 1982. Wyd. ASG WP, sygn. 3704/82, s. 20.

106/ M. Hilczer: Walka z bronią pancerną nieprzyjaciela na bliskich odległościach w działaniu bojowym. Warszawa 1986. Wyd. ASG WP, s. 35.

107/ Tamże s. 86

Możliwości ogniowe batalionu w niszczeniu nacierających czołgów nieprzyjaciela etatowymi środkami przeciwpancernymi małego zasięgu^{108/}

Pododdzia- ły	Środki przeciwpancerne małego zasięgu ^{109/}				Współczynnik skuteczności ^{110/}				Liczba niszczonych środków ^{108/}				Możliwości ogniowe			
	Liczba środków		RPG-76		kbkg		RPG-76		na BWP		na SKOT		na BWP		na SKOT	
	na BWP	na SKOT	na BWP	na SKOT	na BWP	na SKOT	na BWP	na SKOT	na BWP	na SKOT	na BWP	na SKOT	na BWP	na SKOT	na BWP	na SKOT
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
drużyna				0,26	0,32	0,26	0,26	1,92	2,18	0,26	0,26	0,26	1,92	2,18	0,26	0,26
piechoty zmot.	1	1	6	0,15	0,19	0,15	0,15	1,14	1,29	0,15	0,15	0,15	1,14	1,29	0,15	0,15
pluton				0,26	0,32	0,26	0,26	5,76	6,54	0,26	0,26	0,26	5,76	6,54	0,26	0,26
piechoty zmot.	3	3	18	0,15	0,19	0,15	0,15	3,42	3,87	0,15	0,15	0,15	3,42	3,87	0,15	0,15
kompania				0,26	0,32	0,26	0,26	19,20	21,54	0,26	0,26	0,26	19,20	21,54	0,26	0,26
piechoty zmot.	2	2	60	0,15	0,19	0,15	0,15	11,40	12,75	0,15	0,15	0,15	11,40	12,75	0,15	0,15
batalion				0,26	0,32	0,26	0,26	57,60	67,74	0,26	0,26	0,26	57,60	67,74	0,26	0,26
piechoty zmotoryzowanej	39	42	180	0,15	0,19	0,15	0,15	34,20	40,05	0,15	0,15	0,15	34,20	40,05	0,15	0,15

108/ Na podstawie obliczeń autora. Wyniki w liczniku przy rozmieszczeniu środków przeciwpancernych w okopach, w mianowniku środki odkryte.

109/ Na podstawie tabeli 15.

110/ Na podstawie tabeli 16.

Możliwości ogniowe batalionu w niszczeniu nacierających czołgów nieprzyjaciela etatowymi ppanc
środkami średniego zasięgu^{111/}

Pododdziały	Środki przeciwpancerne średniego zasięgu ^{112/}		Liczba środków		Współczynnik skuteczności ^{113/}		Liczba niszczonych środków		Możliwości ogniowe	
	RPG-7	SPG-9	na BWP	na SKOT	RPG-7	SPG-9	RPG-7	SPG-9	na BWP	na SKOT
1	2	4	3	4	5	6	7	8	10	11
drużyna piechoty zmot.	1	2	2	-	0,3 0,2	-	0,3 0,2	0,6 0,4	0,3 0,2	0,6 0,4
pluton piechoty zmot.	3	6	6	-	0,3 0,2	-	0,9 0,6	1,8 1,2	0,9 0,6	1,8 1,2
kompania piechoty zmot.	9	19	19	-	0,3 0,2	-	2,7 1,8	5,7 3,8	2,7 1,8	5,7 3,8
batalion piechoty zmot. ryzowanej	29	59	59	3	0,3 0,2	1,4 0,8	8,7 5,8	17,7 11,8	8,7 5,8	19,1 12,6

111/ Na podstawie obliczeń autora. Wynik w liczniku-środku na przygotowanej rubieży, w mianow-

niku-na nieprzygotowanej rubieży.

112/ Na podstawie tabeli 15.

113/ Na podstawie tabeli 13.

Możliwości ogniowe batalionu w niszczeniu nacierających czołgów nieprzyjaciela
etatowymi środkami przeciwpancernymi dużego zasięgu^{114/}

Pododdziały	Środki przeciwpancerne dużego zasięgu ^{115/}				Współczynnik skuteczości ^{116/}				Liczba niszczonych środków				Możliwości ogniowe	
	Liczba PPK na prze BWP nośny	Czołgi w pz	BWP	Czołgi	PPK na prze BWP nośny	BWP	Czołgi	PPK na prze BWP nośny	BWP	Czołgi w pz	BWP	Czołgi w pz		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
drużyna	1	-	1	-	2,5 2,0	-	2,0 1,8	-	2,5 2,0	-	2,0 1,8	-	2,0 1,8	-
pluton piechoty zmot.	3	-	3	-	2,5 2,0	-	2,0 1,8	-	7,5 6,0	-	6,0 5,4	-	6,0 5,4	-
kompania piechoty zmot.	10	-	10	-	2,5 2,0	-	2,0 1,8	-	25,0 20,0	-	20,0 18,0	-	20,0 18,0	-
kompania czołgów T-55 T-55AM T-72	-	-	-	10	-	-	-	1,5 1,0	-	-	-	15,0 10,0	-	-
batalion piechoty zmotoryzowany	30	6	30	-	2,5 2,0	2,0 1,6	2,0 1,5	-	75,0 60,0	12,0 9,6	60,0 45,0	-	60,0 45,0	12,0 9,6
batalion czołgów T-55 T-55AM T-72	-	-	-	30	-	-	-	1,5 1,0	-	-	-	45,0 30,0	-	-

114/ Na podstawie obliczeń autora. W liczniku środki na przygotowanej rubieży, w mianowniku na nieprzygotowanej rubieży.

115/ Na podstawie tabeli 13.

116/ Na podstawie tabeli 13.

Tabela 20

Sumaryczne możliwości ^(ogniowe) batalionu w niszczeniu nacierających czołgów nieprzyjaciela etatowymi środkami przeciwpancernymi ^{117/}

Pododdziały	Rodzaje środków przeciwpancernych						Możliwości ogniowe	
	małego zasięgu na BWP	na SKOT	średniego zasięgu na BWP	na SKOT	dużego zasięgu na BWP	na SKOT	na BWP	na SKOT
1	2	3	4	5	6	7	8	9
drużyna piechoty zmot.	2,18 <u>1,29</u>	0,26 <u>0,15</u>	0,30 <u>0,20</u>	0,60 <u>0,40</u>	2,0 <u>1,80</u>	-	4,48 <u>3,29</u>	0,86 <u>0,55</u>
pluton piechoty zmot.	6,54 <u>3,87</u>	0,78 <u>0,45</u>	0,90 <u>0,60</u>	1,80 <u>1,20</u>	6,00 <u>5,40</u>	-	13,44 <u>9,87</u>	2,58 <u>1,65</u>
kompania piechoty zmot.	21,54 <u>12,75</u>	2,34 <u>1,35</u>	2,70 <u>1,80</u>	5,70 <u>3,80</u>	20,00 <u>18,00</u>	-	44,24 <u>32,55</u>	8,04 <u>5,15</u>
kompania czołgów T-55 T-55AM T-72					15,00 <u>10,00</u> 25,00 <u>20,00</u>			
batalion piechoty zmotoryzowanej	67,74 <u>40,05</u>	10,92 <u>6,30</u>	8,70 <u>5,80</u>	19,10 <u>12,60</u>	60,00 <u>45,00</u>	12,00 <u>9,60</u>	136,44 <u>90,85</u>	30,02 <u>18,90</u>
batalion czołgów T-55 T-55AM T-72					45,00 <u>30,00</u> 75,00 <u>60,00</u>			

117/ Na podstawie obliczeń autora. Wynik w liczniku środki na przygotowanej rubieży, w mianowniku-na nieprzygotowanej rubieży.

Możliwości środków przeciwpancernych w niszczeniu wozów bojowych można również obliczyć przy zastosowaniu wzoru:

$$N = \frac{M \times T_s \times S_p \times P_t}{k \times 100}^{118/}$$

gdzie: N - przewidywana liczba zniszczonych celów;

M - Liczba strzelających środków ogniowych;

T_s - czas prowadzenia ognia /w minutach/;

S_p - szybkostrzelność rzeczywista /praktyczna/
środka ogniowego /liczba strzałów na minutę/;

P_t - prawdopodobieństwo trafienia celu pierwszym strzałem^{119/};

k - liczba trafień niezbędna do zniszczenia celu;

100-wielkość stała.

Wynik obliczeń będzie zależeć przede wszystkim od wiarygodności /prawdziwości/ przyjętych wartości. Z kolei wielkość tych wartości zależy od konkretnych warunków /sytuacji bojowej/. Dlatego stosując przytoczony wzór powinno się uwzględniać między innymi sytuację bojową /istniejące warunki/ i dobrać realne /wiarygodne/ wartości.

Przytoczony wzór jest powszechnie stosowany w wojskach. Należy jednak pamiętać, że może być stosowany tylko do obliczania ilości zniszczonych celów przez jednorodne środki ogniowe.

Osobno więc należy obliczać ilości celów niszczonych przez czołgi oraz osobno - ilości celów niszczonych przez przeciwpancerne pociski kierowane itp. Natomiast sumaryczne możliwości

118/ Zasady działania pododdziałów podczas przekłamania obrony nieprzyjaciela. Warszawa 1974. Wyd. MON, sygn. Szkol. 483/74, s. 31.

119/ Orientacyjne wskaźniki prawdopodobieństwa trafienia pierwszym strzałem czołgu z podstawowych środków przeciwpancernych przedstawiono w tabeli 21.

pododdziału, posiadającego różnorodne środki ogniowe, można obliczyć sumując otrzymane wartości poszczególnych rodzajów środków ogniowych.

Poniżej przedstawia się przykład zastosowania wzoru do obliczenia ilości zniszczonych celów.

Batalion czołgów wyposażony w T-72 broni rejonu, mając w pierwszym rzucie dwie kcz. Na batalion spodziewany jest atak BPanc /armii RFN/ ukompletowanej w 100% i mającej w pierwszym rzucie dwa bataliony czołgów LEOPARD-2. Teren przed przednim skrajem obrony zapewnia dobrą obserwację i możliwości prowadzenia ognia na głębokość 2-3 km. Warunki strzelania są bardzo dobre: zachmurzenie małe, wiatr wiejący w kierunku nieprzyjaciela w prędkością 3 m/sek., ziemia wilgotna /po deszczu/.

Jaka jest przewidywana ilość zniszczonych czołgów nieprzyjaciela przez pierwszy rzut batalionu?

Rozwiązanie:

Tok rozumowania dowódcy batalionu może być następujący:

- 1/ Do strzelania mogę wykorzystać dwie kcz, tj. 20 czołgów. Zatem wielkość $M = 20$.
- 2/ Aby obliczyć czas prowadzenia ognia /Ts/ potrzebuję znać prędkość nacierających czołgów oraz drogę, jaką będą pokonywały znajdując się w zasięgu skutecznego ognia. Spodziewam się, iż czołgi nieprzyjaciela będą mogły atakować z prędkością 15 km/h /1 km w ciągu 4 minut/.

Teren i bardzo dobre warunki strzelania umożliwiają prowadzenie ognia skutecznego czołgom na odległość 2-3 km. Mogę więc przyjąć średnią odległość 2,5 km. Odległość tę czołgi nieprzyjaciela

pokonają w ciągu 10 minut. Zatem $T_s = 10$.

3/ Załogi czołgów są dobrze wyszkolone. Każdy czołg może oddać w ciągu minuty 3 strzały. Zatem wielkość $S_p = 3$.

4/ prawdopodobieństwo trafienia pierwszym strzałem czołgu będącego w ruchu /z prędkością 15 km/h/ dla czołgu średniego wynosi 10 dla odległości 2400 m /tabela 21/, natomiast od odległości 600 m do 100 m P_t wynosi 60. Mogę przyjąć średnią wartość współczynnika $P_t = 40$ /tabela 21/.

5/ Aby zniszczyć czołg LEOPARD-2, potrzeba jest trafić go dwukrotnie^{121/}. Zatem wielkość $k = 2$.

Podstawiając przyjęte wartości do wzoru otrzymuję:

$$N = \frac{20 \times 10 \times 3 \times 40}{2 \times 200} = \frac{24000}{400} = 60$$

Mogę więc przewidywać, iż siłami pierwszego rzutu batalionu /dwie kcz/ zniszczę 60 atakujących czołgów nieprzyjacielskich. Przyjmując, iż na batalion będą nacierać dwa bataliony czołgów /razem 82 czołgi/^{122/}, zadam przeciwnikowi 73% strat.

Innym sposobem wykorzystania wzoru $N = \frac{M \times T_s \times S_p \times P_t}{k \times 100}$ do obliczania możliwości zniszczenia czołgów nieprzyjaciela podczas prowadzenia ognia w obronie przez batalion czołgów w zależności od odległości strzelania, czasu prowadzenia ognia i użytej amunicji może być sposób przedstawiony w tabeli 22.

Wszystkie wartości ze wzoru umieszczono w rubrykach pionowych, gdzie:

121/1. Tamże s. 32.

2. Całkowite zniszczenie czołgu może nastąpić po 1-2 trafieniach pociskiem kumulacyjnym lub 2-3 trafieniach pociskiem przeciwpancernym tępogłowicowym.

122/ Vademecum o siłach lądowych państw NATO. Warszawa 1983. Wyd. MON, sygn. Szt.Gen. 1136/83, s. 31.

- M - liczba strzelających środków ogniowych;
Ts - czas prowadzenia ognia;
Sp - szybkostrzelność strzelającego czołgu;
Pt - prawdopodobieństwo trafienia celu;
D - odległość strzelania;
 k_1 - liczba trafień potrzebna do zniszczenia celu pociskiem przeciwpancernym kumulacyjnym;
 N_1 - przewidywana liczba zniszczonych celów pociskami kumulacyjnymi;
 k_2 - liczba trafień potrzebna do zniszczenia celu pociskiem przeciwpancernym tępogłowicowym;
 N_2 - przewidywana liczba zniszczonych celów pociskami przeciwpancernymi tępogłowicowymi.

W rubrykach poziomych przyjęto: dla batalionu czołgów 30 strzelających środków ogniowych z czasem prowadzenia ognia od 0,5-3 minut, szybkostrzelność 3 strz./min. i odległościami strzelania 1000, 1400, 2000 i 2400 m. W zależności od odległości strzelania na podstawie tabeli 21 przyjęto prawdopodobieństwo trafienia w cel. Liczba trafień potrzebnych do zniszczenia celu dla pocisków kumulacyjnych wynosi 2, a dla pocisków przeciwpancernych tępogłowicowych 3.

W tabeli 23 przedstawiono możliwości zniszczenia czołgów nieprzyjaciela podczas prowadzenia ognia w obronie przez batalion czołgów w ściśle ograniczonym czasie prowadzenia ognia /1, 2, 3, 4 min./ przy zachowaniu prawdopodobieństwa trafienia /tabela 21/ w zależności od odległości strzelania oraz rodzaju użytej amunicji.

Tabela 22

Możliwości zniszczenia czołgów nieprzyjaciela przez batalion czołgów wyposażony w czołgi T-55, T-55AM podczas prowadzenia ognia w obronie w zależności od odległości strzelania, czasu prowadzenia ognia i rodzaju użytej amunicji^{123/}

M	Ts	Sp	Pt	D	k ₁	N ₁	k ₂	N ₂
szt.	min.	strz./ min.	%	m		szt.		szt.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	0,5	3	50	1000	2	11,25	3	7,50
	1,0					22,50		15,00
	1,5					33,75		22,50
	2,0					45,00		30,00
	2,5					56,25		37,50
30	3,0	3	40	1400	2	67,50	3	45,00
	0,5					9,00		6,00
	1,0					18,00		12,00
	1,5					27,00		18,00
	2,0					36,00		24,00
30	2,5	3	20	2000	2	45,00	3	30,00
	3,0					54,00		36,00
	0,5					4,50		3,00
	1,0					9,00		6,00
	1,5					13,50		9,00
30	2,0	3	10	2400	2	18,00	3	12,00
	2,5					22,50		15,00
	3,0					27,00		18,00
	0,5					2,25		1,50
	1,0					4,50		3,00
30	1,5	3	10	2400	2	6,75	3	4,50
	2,0					9,00		6,00
	2,5					11,25		7,50
	3,00					13,50		9,00

123/ Na podstawie obliczeń autora

Tabela 23

Możliwości zniszczenia czołgów nieprzyjaciela przez batalion czołgów wyposażony w czołgi T-55 i T-55AM podczas prowadzenia ognia w obronie w zależności od czasu prowadzenia ognia, odległości strzelania i rodzaju użytej amunicji^{124/}

M	Ts	Sp	Pt	D	k ₁	N ₁	k ₂	N ₂
szt.	min.	strz./ min.	%	m		szt.		szt.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
30	1	3	60	600	2	27,0	3	18,0
			55	800		24,75		16,5
			50	1000		22,50		15,00
			45	1200		20,25		13,50
			40	1400		18,00		12,00
			30	1600		13,50		9,00
			25	1800		11,25		7,50
			20	2000		9,00		6,00
			15	2200		6,75		4,50
		10	2400	4,50	3,00			
30	2	3	60	600	2	54,00	3	36,00
			55	800		49,50		33,00
			50	1000		45,00		30,00
			45	1200		40,50		27,00
			40	1400		36,00		24,00
			30	1600		27,00		18,00
			25	1800		22,50		15,00
			20	2000		18,0		12,00
			15	2200		13,50		9,00
		10	2400	9,00	6,00			
30	3	3	60	600	2	81,00	3	54,00
			55	800		74,50		49,50
			50	1000		67,50		45,00
			45	1200		60,75		40,50
			40	1400		54,00		36,00
			30	1600		40,50		27,00
		25	1800	33,75	22,50			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
			20	2000		27,00		18,00
			15	2200		20,25		13,50
			10	2400		13,50		9,00
			60	600		108,00		72,00
			55	800		99,00		66,00
			50	1000		90,00		60,00
30	4	3	45	1200	2	81,00	3	54,00
			40	1400		72,00		48,00
			30	1600		54,00		36,00
			25	1800		45,00		30,00
			20	2000		36,00		24,00
			15	2200		27,00		18,00
			10	2400		18,00		12,00

124/ Na podstawie obliczeń autora

w czasie 30 sekund zniszczy 2 czołgi nieprzyjaciela, a gdy odległość się zmieniła, zniszczy 1 czołg. W czasie 2 minut zniszczy 2 czołgi nieprzyjaciela, a gdy odległość się zmieniła, zniszczy 1 czołg.

Wraz ze zmniejszeniem się odległości strzelania, skuteczność ognia rośnie. Wielkość przyrostu skuteczności ognia na każde 100 metrów zmniejszenia odległości strzelania, wynosi około 66%. W czasie strzelania w okresie 1 minuty z odległości 2400 metrów batalion zniszczy 1 czołg nieprzyjaciela, a na odległości strzelania 2000 metrów zniszczy 2 czołgi.

Wyniki możliwości zniszczenia czołgów nieprzyjaciela przez batalion ognia w okresie przedstawił w tabelach 22-23.

Przedstawione dane w powyższych tabelach wynika z tego, że w czasie strzelania wykorzystuje się pociski kumulacyjne, dla których liczone zostały straty do całkowitego zniszczenia celu wynosi 2 /3-1/

Batalion czołgów w obronie największą skuteczność ognia uzyskuje wraz ze zmniejszeniem się odległości strzelania i jest ona największa w granicach strzału bezwzględnego armaty.

Należy podkreślić, że skuteczność ta rośnie wprost proporcjonalnie do czasu prowadzenia ognia.

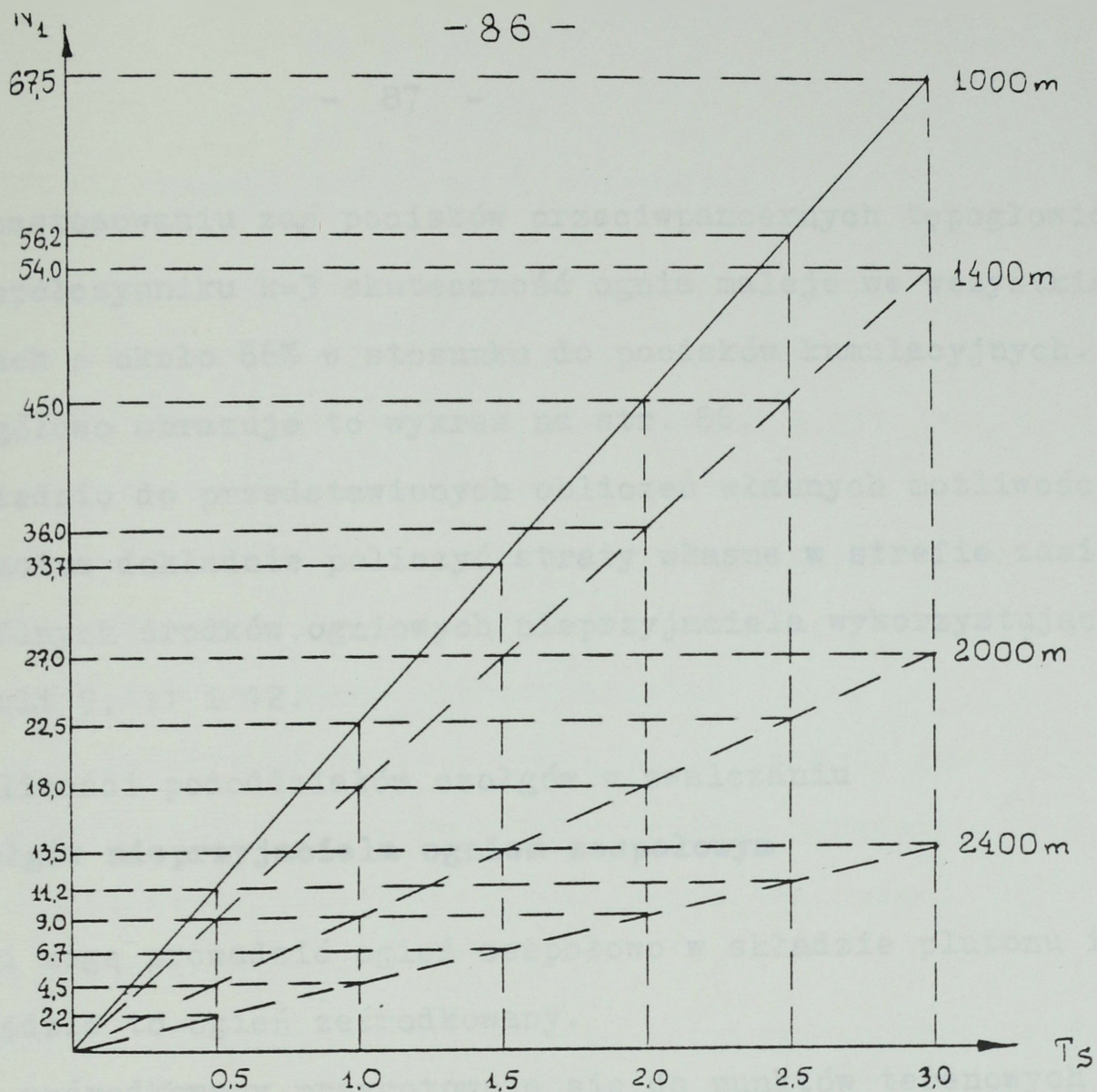
Prowadząc ogień z szybkostrzelnością 3 strz./min. w czasie od 30 sekund do 3 minut na odległość do 1000 metrów batalion czołgów wyposażony w czołgi T-55, T-55AM zniszczy od 11 do 67 czołgów nieprzyjaciela.

Na odległościach 2000-2400 metrów skuteczność ognia batalionu czołgów maleje i aby je podnieść należy zwiększyć czas ostrzeliwania celu. Batalion czołgów strzelający na odległość 2400 metrów w czasie 30 sekund zniszczy 2 czołgi nieprzyjaciela, a gdy zwiększy się czas prowadzenia ognia do 2 minut to na tej samej odległości zniszczy już 9 czołgów.

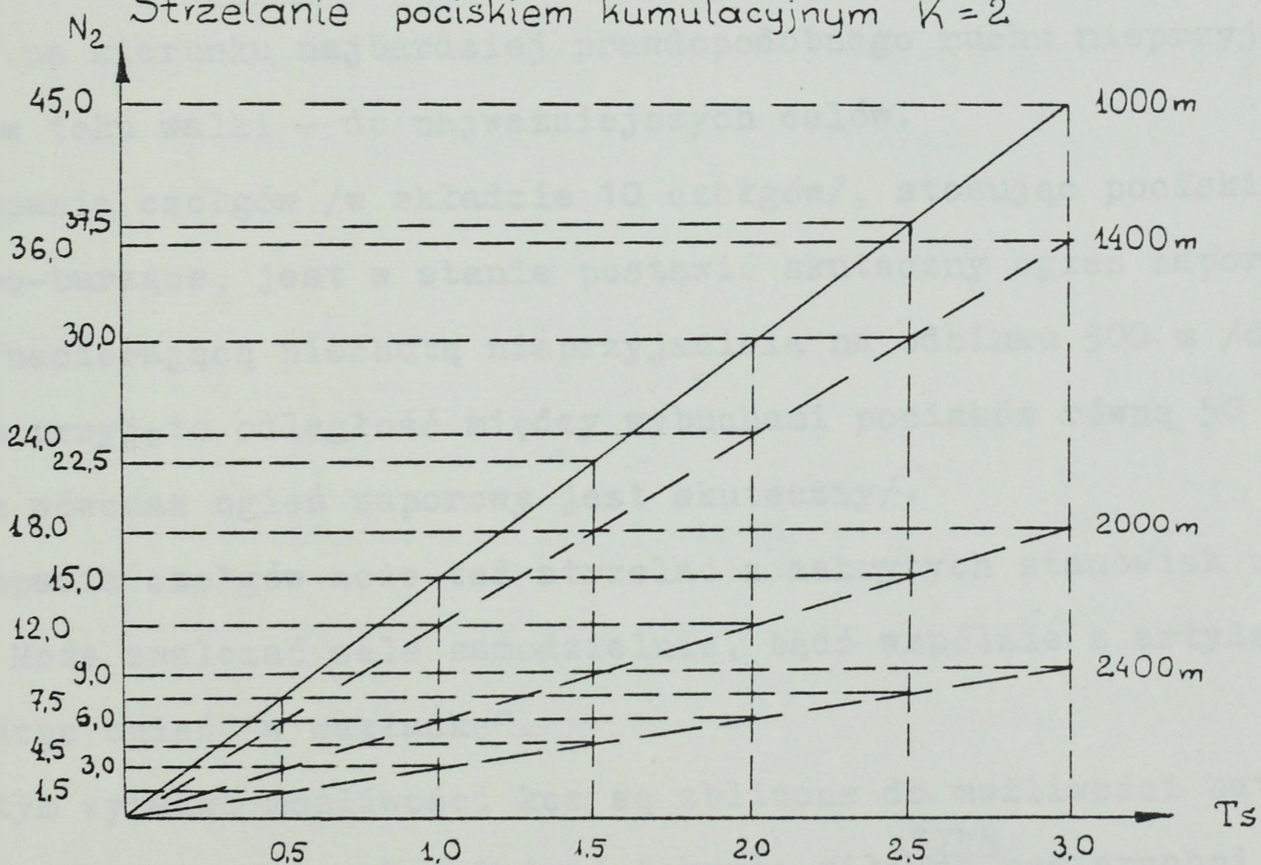
Wraz ze zmniejszeniem się odległości strzelania, skuteczność ognia rośnie. Wielkość przyrostu skuteczności ognia na każde 400 metrów zmniejszenia odległości strzelania, wynosi około 66%. W czasie strzelania w okresie 1 minuty z odległości 2400 metrów batalion czołgów zniszczy 4 czołgi nieprzyjaciela, a na odległości strzelania 2000 metrów zniszczy 9 czołgów.

Szczegółowe możliwości zniszczenia czołgów nieprzyjaciela przez batalion czołgów w obronie przedstawiono w tabelach 22-23.

Przedstawione dane w powyższych tabelach uzyskuje się gdy do strzelania wykorzystuje się pociski kumulacyjne, dla których liczba trafień potrzebnych do całkowitego zniszczenia celu wynosi $2/k=2/$



Strzelanie pociskiem kumulacyjnym $K=2$



Strzelanie pociskiem przeciwpancernym tępogłowicowym $K=3$

Rys. 2 Możliwości zniszczenia czołgów nieprzyjaciela przez batalion czołgów wyposażony w czołgi T-55 i T-55 AM

Przy zastosowaniu zaś pocisków przeciwpancernych tępogłowicowych o współczynniku $k=3$ skuteczność ognia maleje we wszystkich przypadkach o około 66% w stosunku do pocisków kumulacyjnych.

Szczegółowo obrazuje to wykres na str. 86.

Odpowiednio do przedstawionych obliczeń własnych możliwości ogniowych można dokładnie policzyć straty własne w strefie zasięgu poszczególnych środków ogniowych nieprzyjaciela wykorzystując dane z tabeli 9, 11 i 12.

3.3. Możliwości pododdziałów czołgów w zwalczaniu

czołgów nieprzyjaciela ogniem zespołowym

Czołgi mogą prowadzić ogień zespołowo w składzie plutonu i kompanii. Będzie to ogień ześrodkowany.

Ogień ześrodkowany przygotowuje się do punktów terenowych /rubieży/ na kierunku najbardziej prawdopodobnego ruchu nieprzyjaciela, a w toku walki - do najważniejszych celów.

Kompania czołgów /w składzie 10 czołgów/, stosując pociski odłamkowo-burzące, jest w stanie postawić skuteczny ogień zaporowy przed nacierającą piechotą nieprzyjaciela na odcinku 500 m /do obliczeń przyjęto odległość między wybuchami pocisków równą 50 m, bowiem wówczas ogień zaporowy jest skuteczny/.

Kompania czołgów może też strzelać z zakrytych stanowisk ogniowych. Może zwalczać cele samodzielnie, bądź wspólnie z artylerią, prowadząc ogień "w nakładkę".

W tym wypadku możliwości kcz są zbliżone do możliwości baterii haubic 122 mm - może obezwładnić dokrytą siłę ^{żywą} ~~na~~ powierzchni 6 ha /300 x 200 m/.

3.4. Możliwości ogniowe artylerii i moździerzy

Możliwości ogniowe moździerzy i artylerii wyrażają się ilością jednocześnie lub kolejno wykonywanych zadań ogniowych, w konkretnej sytuacji z uwzględnieniem norm taktycznych i potrzeb, co do ilości dział i amunicji, do porażenia poszczególnych celów /obiektów/. Określa się je zwykle w zależności od rodzajów ognia i najbardziej charakterystycznych zadań realizowanych w poszczególnych okresach ogniowego porażenia nieprzyjaciela.

Organiczna bateria moździerzy, batalionu piechoty zmotoryzowanej może oddziaływać ogniowo na nieprzyjaciela i stwarzać dogodne warunki pododdziałom batalionu do realizacji ich zadań.

Bateria moździerzy może:

- obezwładnić pluton-baterię odkrytych, okopanych nieopancerzonych dział nieprzyjaciela; jego stacje radiolokacyjne; odkrytą siłą żywą i środki ogniowe plutonu piechoty; odkryte punkty kierowania; pojedyncze cele nieopancerzone, obserwowane, odkryte.

Tabela 24

Największe wymiary nieobserwowanego celu grupowego^{125/}

Pododdział	liczba dział w bateriach	Wymiary celu	
		szerokość	głębokość
dywizjon	4-6	400	400
/dwie baterie/	8	500	400
bateria	4-6	300	200
	8	400	200

^{125/} Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej /dywizjon, pluton, działo/. Cz. I: Warszawa 1986. Wyd. MON, sygn. Art. 716/85, s. 104.

Możliwości ogniowe baterii i dywizjonu 122 mm haubic, w składzie trzech baterii /18 dział/, w zakresie wykonania wybranych zadań ogniowych przedstawia tabela 25, natomiast średnie normy czasu na przygotowanie /otwarcie/ ognia przez artylerię i normy manewru pododdziałów artylerii zamieszczono w tabelach 26-27.

Tabela 25

Możliwości ogniowe baterii i dywizjonu 122 mm haubic w zakresie wykonania wybranych zadań ogniowych^{126/}

Lp	Rodzaj ognia lub nazwa zadania ogniowego	Możliwości	
		baterii	dywizjonu
1	2	3	4
1	Zniszczenie wyrzutni raketowej ukrytej	-	1 cel
2	Obezwładnienie baterii /nawała ogniowa 10 minut/ odkrytych ciągnionych nieopancerzonych samobieżnych lub ukrytych ciągnionych opancerzonych samobieżnych	1 cel	2-3 cele
		1 cel	1-2 cele
		-	1 cel
3	Obezwładnienie baterii przeciwlotniczych kierowanych pocisków raketowych	-	1 cel
4	Obezwładnienie odkrytej siły żywej nieprzyjaciela /nawała ogniowa 10 minut/	300x200 /6 ha/	400x400 /16 ha/
5	Stały ogień zaporowy	300 m	900 m
6	Ruchomy ogień zaporowy	150 m	450 m
7	Bateria /pluton/ artylerii raketowej na stanowiskach ogniowych /w okopach ukryta/	-	1 cel
8	Pluton piechoty zmotoryzowanej /w okopach bez przykrycia/	-	2 cele

126/ Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych podczas planowania porażenia ogniowego nieprzyjaciela przez wojska raketowe i artylerię. Warszawa 1987. Wyd. MON, sygn. Art. 768/87, s. 170-175.

1	2	3	4
9	Kompania piechoty w natarciu z bezpośredniej styczności /odkryta/	1 cel	2 cele
10	Pluton czołgów na pozycji obronnej /czołgi odkryte/	-	1 cel
11	Cel pojedynczy nieopancerzony nieobserwowany w okopie	-	1 cel
	nieobserwowany odkryty	1 cel	3 cele
	obserwowany w okopie	1 cel	3 cele
	obserwowany odkryty	1 cel	3 cele
12	Cel pojedynczy opancerzony nieobserwowany w okopie	-	1 cel
	nieobserwowany odkryty	-	2 cele
	obserwowany w okopie	1 cel	3 cele
	obserwowany odkryty	1 cel	3 cele

Uwagi:

1. Przy mniejszej liczbie dział możliwości ogniowe proporcjonalnie się zmniejszają.
2. Jeżeli zmniejszy /zwiększy/ się zużycie pocisków /gęstość obeszładnienia/, to możliwości ogniowe proporcjonalnie się zwiększą /zmniejszą/.
3. Jeżeli zmniejszy /zwiększy/ się czas trwania nawały ogniowej, to możliwości ogniowe obeszładnienia punktów oporu i baterii nieprzyjaciela odpowiednio się zwiększą /zmniejszą/.

Tabela 26

Średnie normy czasu na przygotowanie /otwarcie/ ognia przez artylerię^{127/}

Lp	Rodzaj zadania głównego	Czas w minutach	
		dzień	noc
1	Planowe zadanie ogniowe - dywizjon /bateria/ artylerii	1-2,5	1,5-3,5
	2	Nieplanowe zadanie ogniowe - dywizjon artylerii	
a/ z nakładką		2,5-4,5	3,5-5,5
b/ z podziałem celów		3,5-5,5	4,5-6,5

127/ Program prowadzenia ćwiczeń i strzelań artylerii. Cz. II: Warszawa 1986. Wyd. MON, sygn. Art. 738/86, s. 164-168.

Tabela 27

Średnie normy manewrowe pododdziałów artylerii^{128/}

Wyszczególnienie	Normy czasu	
	dzień	noc
1	2	3
1. <u>Prędkość marszu km/h</u>		
- kolumna samochodowa;	30-40	25-30
- kolumna z ciągnikami kołowymi artylerii samobieżnej i przeciwpancernej;	25-30	20-25
- kolumny mieszane /pojazdy gaśnicowe i kołowe/	20-30	15-20
2. <u>Rozwinięcie w ugrupowanie bojowe /min./</u>		
Dywizjon artylerii lufowej;		
- w przygotowanym rejonie /SO, PDO wybrane i dowiązane/;	15-20	25-30
- w nieprzygotowanym rejonie /z marszu lub w czasie przemieszczania/.	20-25	30-35
3. <u>Zajęcie PDO dywizjonu /min./</u>		
- w przygotowanym rejonie /PDO wybrane i dowiązane/;	10-20	15-30
- w nieprzygotowanym rejonie /z marszu lub w czasie przesunięcia/	15-25	20-35
4. <u>Opuszczenie SO dywizjonu samobieżnego /min./</u>	6-8	8-10
5. <u>Opuszczenie PDO dywizjonu</u>	5-7	7-9
6. <u>Przemieszczanie do nowego rejonu</u>		
- min. na 1 km drogi marszu	2,5-3,5	3-4

128. Tamże, s. 179-188

Wnioski

1. Do rozwiązania problemów ogniowych przez dowódcę batalionu piechoty zmotoryzowanej /czołgów/ na polu walki niezbędna jest wyczerpująca znajomość sprzętu uzbrojenia oraz środków walki będących w jego dyspozycji.
2. Różnorodność środków ogniowych i ograniczone możliwości ich zaopatrywania na polu walki zmuszają dowódcę batalionu do skrupulatnego planowania ich użycia i ekonomicznego korzystania z nich.
3. Dowódca batalionu zwykle nie wybiera sobie miejsca walki, powinien natomiast umieć wyciągać wszelkie korzyści z terenu, w którym przyjdzie mu walczyć. Dobra ocena terenu jest podstawą do trafnej organizacji systemu ognia.
4. Dowódca batalionu nie może oceniać terenu tylko na podstawie mapy. Dążeniem jego powinno być osobiste rozpoznanie terenu w przyszłym rejonie obrony i dobrze będzie gdy uczyni on to przed zajęciem go.
5. Warunkiem efektywnego planowania i organizacji systemu ognia jest pełna znajomość możliwości ogniowych etatowych, przydzielonych i wspierających środków ogniowych.
6. Organizacja systemu ognia w batalionie jest zasadniczym przedsięwzięciem dowódcy i sztabu w procesie organizacji walki. Wymaga więc wszechstronnej wiedzy, umiejętności i osobistego zaangażowania dowódcy w przygotowanie podwładnych i bezpośrednio podległych pododdziałów do sprostania temu zadaniu.

7. W warunkach współczesnej obrony batalionu nastąpiło znaczne zmniejszenie dysproporcji w udziale poszczególnych środków w zakresie zadawania strat siłom żywym i środkom ogniowym nieprzyjaciela. Powodzenie w walce obronnej batalionu osiąga się zatem wspólnym wysiłkiem wszystkich rodzajów środków ogniowych. Ogniowe rażenie nieprzyjaciela winno być także ujęte w system integrujący działanie różnych środków. Wpływa to również i umożliwia skupienie dyspozycyjności ognia w ręku dowódcy batalionu.

ROZDZIAŁ 3

PRZYGOTOWANIE SYSTEMU OGNIĄ BATALIONU PIECHOTY ZMOTORYZOWANEJ /CZOŁGÓW/ W OBRONIE

1. Organizacja systemu ognia batalionu piechoty zmotoryzowanej /czołgów/ w obronie

1.1. Powzięcie decyzji przez dowódcę batalionu i postawienie zadań bojowych

Pracę dowódcy batalionu nad organizacją systemu ognia należy rozpatrywać w kontekście wypracowania przez niego decyzji o walce. Organizacja systemu ognia nie jest bowiem jakimś odrębnym elementem /etapem/ pracy dowódcy batalionu, lecz ściśle wiąże się z czynnościami realizowanymi przez dowódcę /i sztab/ w procesie wypracowania decyzji.

Stąd też w niniejszym podrozdziale przedsięwzięcia, dotyczące organizacji systemu ognia, przedstawia się na tle przyjętego modelu wypracowania decyzji do walki przez dowódcę i sztab batalionu

Do podstawowych czynności realizowanych przez dowódcę batalionu podczas organizacji systemu ognia po otrzymaniu wstępnego zarządzenia bojowego należą: ^(analiza zadania) określenie przedsięwzięć, które należy niezwłocznie przeprowadzić w celu jak najszybszego przygotowania pododdziałów batalionu do wykonania zadania; przeprowadzenie kalkulacji czasu; wydanie szefowi sztabu wytycznych w zakresie przygotowania pododdziałów do wykonania zadań, organizacji rozpoznania, organizacji pracy w terenie; ocena sytuacji; podjęcie decyzji; uczestnictwo w rekonesansie przełożonego; przeprowadzenie rekonesansu; wydanie rozkazu lub zarządzenia bojowego dla wykonawców; organizacja współdziałania, w tym również - ogniowego i zabezpieczenia walki; organizacja kontroli w tym także systemu ognia oraz

utrzymania w stałej gotowości środków ogniowych do natychmiastowego wykonania zadań^{129/}.

Podstawowe przedsięwzięcia realizowane przez dowódcę batalionu w zakresie organizacji systemu ognia podczas przygotowania obrony przedstawiono na rys. 3.

W ramach zadania bojowego dowódcy pułku, dowódca batalionu otrzymuje zwykle następujące dane dotyczące obrony: wiadomości o nieprzyjacielu; rejon obrony batalionu; rejon skupienia głównego wysiłku i rejony, od których utrzymania zależy trwałość obrony; obiekty rażone bronią jądrową i środkami konwencjonalnymi; zadania związane z odparciem natarcia i zniszczeniem nieprzyjaciela; przebieg przedniego skraju obrony; środki wsparcia i linie rozgraniczenia; wiadomości o sąsiadach; rejony ich obrony; jakimi środkami zabezpieczyć styki z sąsiadami i skrzydła; czas gotowości; zasadnicze przedsięwzięcia związane z przygotowaniem systemu ognia oraz kolejność rozbudowy inżynieryjnej.

Dowódca batalionu realizując otrzymane zadanie dotyczące obrony powinien dokładnie zrozumieć: cel działania i zamiar dowódcy pułku /szczególnie użycia przez niego środków rażenia na bronionym przez batalion kierunku/; ugrupowanie sił i środków ogniowych pułku, rodzaj ich manewru i strukturę jego obrony, sposób wykorzystania tych środków ogniowych, których użycie będzie miało bezpośredni wpływ na wykonanie zadania bojowego przez batalion oraz rolę własnych środków ogniowych w realizacji tego zadania.

Ponadto powinien określić wpływ zadań wykonywanych przez sąsiadów na zakres zadań ogniowych batalionu oraz współdziałanie ogniowe.

129/ 1. Regulamin walki wojsk lądowych. cz. II. Warszawa 1987. Wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 27-28.

2. Treść, terminy i kolejność realizacji wymienionych przedsięwzięć uzależniona jest od warunków organizacji działań bojowych, w tym głównie od czasu, jakim dysponuje dowódca batalionu.

W wyniku przeprowadzonej analizy zadania bojowego, dowódca batalionu powinien precyzować wnioski, w których zwykle ustala: rejon głównego wysiłku obrony, gdzie i w jaki sposób powinien on wykonać uderzenie na nieprzyjaciela środkami ogniowymi i kontratakami; rolę, miejsce i cele działania podległych mu pododdziałów oraz zakres i sposób przygotowania środków ogniowych do wykonania otrzymanego zadania bojowego.

Po analizie zadania dowódca batalionu przeprowadza kalkulację czasu, w której rozpatruje i określa terminy związane z organizacją systemu ognia. Danymi wyjściowymi do kalkulacji czasu są przede wszystkim: czas otrzymania zadania bojowego /rozkazu/ i czas gotowości systemu ognia do obrony - ustalony przez przełożonego.

Rozliczenie posiadanego czasu winno dać podstawę do zorganizowania pracy wewnątrz sztabu batalionu oraz w podległych pododdziałach. W kalkulacji czasu powinno się między innymi ustalić terminy postawienia zadań podwładnym oraz zorganizowania systemu ognia, wykonania prac inżynierskich i innych przedsięwzięć zapewniających osiągnięcie gotowości do obrony w nakazanym czasie. Niekiedy dowódca batalionu może wykonanie tej czynności zlecić szefowi sztabu batalionu wówczas tylko zapoznaje się i zatwierdza wyniki kalkulacji czasowych

Doświadczenie wskazuje, że dobrze jest, gdy dowódca lub szef sztabu batalionu skalkuluje czas niezbędny dla zorganizowania systemu ognia^{132/}.

Podejmując się tej kalkulacji powinno się między innymi: określić jaką ilość czasu dysponuje się i ile z tego należy przeznaczyć

132/ Dyskusja po zajęciach nt.: Przygotowanie batalionu do szkolenia ogniowego. Zajęcia prezentowano szefowi Inspekcji Sił Zbrojnych w CDO w dniu 11.06.87r.

na organizację systemu ognia na szczeblu batalionu i na niższych szczeblach dowodzenia; ustalić czynności, które należy wykonać na poszczególnych szczeblach dowodzenia; określić czas niezbędny na wykonanie tych czynności z uwzględnieniem batalionu.

Przyjmuje się, że na organizację systemu ognia w batalionie potrzeba średnio około 1-1,5 godziny^{133/}.

Z kolei dowódca batalionu może wydać szefowi sztabu wytyczne dotyczące przede wszystkim:

- przygotowania pododdziałów do wykonania zadania;
- organizacji rozpoznania, w tym rozpoznania ogniowego. W ramach rozpoznania ogniowego należy dążyć do ustalenia głównie: charakteru terenu w rejonie obrony batalionu, zwłaszcza warunków obserwacji i prowadzenia ognia; liczby pól martwych i zakrytych oraz punktów, z których mogą być one obserwowane i ostrzelane, najdogodniejszych warunków i sposobów rozmieszczania pododdziałów oraz środków ogniowych; przedmiotów terenowych, które podczas kierowania ogniem mogą służyć za dozory;
- organizacji innych rodzajów zabezpieczenia walki, które powinny być realizowane jeszcze przed podjęciem decyzji;
- termin gotowości ognia.

Jak wskazuje praktyka cechą ujemną w pracy dowódcy batalionu przy wydawaniu wytycznych jest brak nawyków w ustalaniu możliwości rozmieszczenia środków ogniowych do obrony okrężnej, a także rozpoznania ogniowego terenu w przewidywaniu walki obronnej w nocy^{134/}.

133/ Pododdział czołgów w działaniach samodzielnych: Przegląd Wojsk Lądowych 1981 nr 7 s. 29.

134/ Szersze rozwinięcie problemu zawarto w przypisach pkt. 12.

Następnie dowódca batalionu powinien ocenić nieprzyjaciela, wojska własne i sąsiadów; charakter terenu, stan pogody, porę roku i doby i ich wpływ na użycie środków ogniowych oraz skuteczność ognia.

Ocenę nieprzyjaciela dowódca batalionu zwykle prowadzi w celu określenia /ustalenia/ między innymi zadań ogniowych batalionu, które są wynikiem ogólnej analizy siły żywej, środków ogniowych i sprzętu bojowego nieprzyjaciela. Praktyka wskazuje aby uwzględnić szczególnie charakterystykę celów, mających wpływ na możliwości ich zwalczania przez środki ogniowe batalionu^{135/}. Głównym sposobem oceny nieprzyjaciela jest interpretacja elementów ugrupowania bojowego, jako celów będących w strefie zainteresowania batalionu.

Analiza elementów ugrupowania bojowego nieprzyjaciela, prowadzona przez dowódcę batalionu, powinna charakteryzować się konkretnością, prowadzona pod kątem wykonywanych zadań, głównie zadań wykonywanych przez system ognia.

Metodę, kolejność i treść oceny nieprzyjaciela przeprowadzoną przez dowódcę batalionu podczas przygotowania obrony przedstawiono na rys. 4.

135/ Wypowiedzi w dyskusji na konferencji metodycznej przeprowadzonej w dniu 19.04.89 r. w CDO nt. Organizacja i kierowanie ogniem batalionu w walce. BPN CDO nr Pf 6086/89.

W obronie dowódca batalionu oceniając nieprzyjaciela powinien określić rejony, gdzie znajduje się lub mają znaleźć się jego siły główne, kierunki ich natarcia - zwłaszcza prawdopodobne kierunki głównego uderzenia. Współcześnie ważne jest również określenie możliwości charakteru i siły oddziaływania nieprzyjaciela z powietrza^{137/},

Analizując pojemności odcinków terenu dostępnych do działań nieprzyjaciela - zwłaszcza jego czołgów - określa się także prawdopodobną ich ilość oraz rubieże ich zwalczania. Ustala się również możliwy skład jego zgrupowania uderzeniowego oraz sposób jego zwalczania zarówno przed frontem rejonu obrony batalionu, jak i w głębi.

Przewidując możliwe rubieże rozwijania nieprzyjaciela, określa się zwykle jednocześnie środki ogniowe i zadania dla poszczególnych ich rodzajów. Przy czym szczególnie wskazane jest uwzględnić pododziały artylerii i środki obrony przeciwpancernej.

Szczególnie ważne jest również, aby w ocenie nieprzyjaciela uwzględnić jego możliwości uderzenia z powietrza zwłaszcza samolotów szturmowych i śmigłowców^{138/}. W wyniku tego należy ustalić potrzeby i zadania dla środków ogniowych OPL i wydzielonych środków do powszechnej obrony przeciwlotniczej do walki z samolotami i śmigłowcami nieprzyjaciela.

137/ Z. Siwiec: Obrona przeciwlotnicza batalionu. Przegląd Wojsk Lądowych 1981 nr 7, s. 50.

138/ 1. Liczba śmigłowców, głównie przeciwpancernych w wojskach lądowych NATO wskazuje, że wiąże się z ich użyciem nadzieje na skuteczne zwalczanie szczególnie obiektów pancernych i opancerzonych. Doświadczenia z ich użycia w wojnach lokalnych udowodniły dużą ich skuteczność w zwalczaniu wozów bojowych.

2. Śmigłowiec przeciwpancerny AH-64 Apache. Pułap praktyczny 6250 m; prędkość maksymalna - 380 km/h; zasięg 610 km; uzbrojenie - 16 ppk Hellfire lub TOW, działko 30 mm.
Śmigłowiec przeciwpancerny PAH-1 /BO 105P/. Pułap praktyczny 5180 m, prędkość maksymalna 270 km/h; uzbrojenie - 6 ppk HOT. J. Reinert: Zwalczanie śmigłowców. Przegląd Wojsk Lądowych 1987 nr 7, s. 23-27.

W wyniku oceny nieprzyjaciela dowódca batalionu w zakresie organizacji systemu ognia powinien określić przede wszystkim na jakim kierunku /w rejonie/ należy skupić główny wysiłek ogniowy, w jakich rejonach i jakimi środkami ogniowymi - uwzględniając uderzenia przełożonego - można porazić nieprzyjaciela na podejściach do obrony oraz przed przednim skrajem /w czasie jego ataku/ i w razie włamania się w głąb obrony, ugrupowanie sił i środków ogniowych batalionu, rubieże ogniowe, kierunki kontrataków drugiego rzutu, zakres przedsięwzięć obrony przeciwlotniczej.

W ocenie wojsk własnych podczas przygotowywania systemu ognia w obronie dowódca batalionu zwykle rozpatruje stan, położenie i możliwości bojowe pododdziałów oraz ustala ich możliwości ogniowe, a także jak i w jakim czasie ugrupować posiadane siły i środki ogniowe.

W tym celu, dowódca batalionu zwykle wspólnie^{139/} z szefem sztabu analizują: przede wszystkim stan pododdziałów i ich możliwości ogniowe, możliwości rozśrodkowania oraz skrytego rozmieszczenia pododdziałów, szczególnie środków ogniowych w ugrupowaniu bojowym, tak aby przede wszystkim zza przeciwstoków, wzniesień i z głębi obrony można było niszczyć nieprzyjaciela ogniem skrzydłowym, krzyżowym i sztyletowym o dużej gęstości, oraz tworzyć worki ogniowe;

138/ 3. Lotnictwo szturmowe stanowić będzie zagrożenie dla batalionu i jego pododdziałów będących w drugim rzucie. Natomiast śmigłowce przeciwnika mogą wykonywać ataki zarówno na pododdziały pierwszego i drugiego rzutu batalionu. Działać będą z zaskoczenia wykorzystując rzeźbę terenu i jej pokrycie.
Z. Siwiec: Obrona przeciwlotnicza batalionu. Przegląd Wojsk Lądowych 1981 nr 7, s. 50-51.

139/ Wspólnych analiz z szefem sztabu batalionu dokonuje zazwyczaj jeśli batalion przechodzi do obrony bez styczności z nieprzyjacielem lub w trakcie organizacji obrony w pasie przesłania ewentualnie na samodzielnych kierunkach w oderwaniu od sił głównych oddziału: Wypowiedzi w dyskusji na konferencji metodycznej przeprowadzonej w dniu 19.04.89r. w CDO nt. Organizacja i kierowanie ogniem batalionu w walce.

możliwości ogniowe i rozmieszczenie artylerii w tym głównie środków przeciwpancernych; możliwości ogniowe i rozmieszczenie środków do walki z samolotami i śmigłowcami; stan techniczny środków ogniowych oraz możliwości pododdziałów remontowych^{140/}.

W wyniku oceny sił własnych dowódca batalionu zazwyczaj powinien ustalić: ugrupowanie bojowe batalionu, podział sił i środków ogniowych, zadania ogniowe, organizację systemu ognia - szczególnie przeciwpancernego - sposób wykonania manewru środkami ogniowymi oraz współdziałanie między nimi^{141/}.

Oceniając sąsiadów, dowódca batalionu rozpatruje głównie położenie, charakter działań i zadania pododdziałów, będących w przodzie i bezpośrednich sąsiadów na prawo i lewo.

W wyniku oceny, ustala się między innymi ich działanie na wykonanie zadania przez batalion, zakres i sposób współdziałania ogniowego oraz ogniowego współdziałania między środkami rażenia. Określa się również siły i środki ogniowe do zabezpieczenia skrzydeł i luk.

Ocenę terenu, uwzględnienie stanu pogody, pory roku i doby oraz ich wpływu na użycie środków ogniowych, z reguły łączy się z oceną nieprzyjaciela i wojsk własnych^{142/}. Dla potrzeb organizacji systemu ognia w obronie ustala się przede wszystkim: rejony skupienia głównego wysiłku obrony; obiekty terenowe, od utrzymania których zależy trwałość obrony; przedmioty terenowe, które dla potrzeb kierowania ogniem mogą służyć jako dozory; charakter terenu w rejonie obrony batalionu jego wpływ i sposób wykorzystania zapewniający dogodne warunki obserwacji i warunki do prowadzenia ognia; rejony

140/ Potrzebę takiego zakresu oceny wojsk własnych potwierdzili również uczestnicy sympozjum nt. Kierowanie ogniem pododdziałów piechoty zorganizowanego przez WSOWZ we Wrocławiu w dn. 19.12. 1988r.

141/ Użycie batalionu piechoty i czołgów na współczesnym polu walki. Warszawa 1984, Wyd. CDO, sygn. 212/84, s. 154.

142/ Regulamin walki wojsk lądowych, cz. II: Warszawa 1987. Wyd. MON sygn. 665/86, s. 28-29.

i liczbę pól zakrytych i martwych oraz punkty, z których mogą one być obserwowane i ostrzelane; przypuszczalne drogi podejścia nieprzyjaciela do przedniego skraju, rubieże rozwinięcia jego wojsk w kolumny kompanijne, plutonowe oraz przyjęcia ugrupowania bojowego, prawdopodobne miejsca rozmieszczenia stanowisk ogniowych artylerii, rejony rozmieszczenia pododdziałów i środków ogniowych; odcinki terenu, na których należy przewidzieć ześrodkowania ognia; wpływ warunków atmosferycznych i pory doby na organizację systemu ognia, sprawność kierowania nim i celność strzelania.

Rozwinięcie tych zagadnień przedstawiono w przypisach pkt. 11.

Podejmując decyzję dowódca batalionu określa przede wszystkim: zamiar walki; zadania bojowe pododdziałów, a w nich zadania ogniowe, główne problemy współdziałania i zabezpieczenia działań bojowych oraz sposób organizacji dowodzenia i kierowania ogniem. Podstawą decyzji jest zamiar walki^{143/}.

W decyzji o obronie dowódca batalionu w odniesieniu do organizacji systemu ognia, powinien ustalić przede wszystkim^{144/}: szczegółowy zakres zadań w poszczególnych okresach działalności ogniowej w obronie^{145/}; rejon skupienia głównego wysiłku obrony i obiekty terenowe, od utrzymania których zależy trwałość obrony; siły i środki ogniowe zaangażowane do wykonania zadań ogniowych; kolejność niszczenia /obezwładniania/ nieprzyjaciela ogniem organicznych i przydzielonych środków ogniowych podczas podejścia, rozwijania

143/ Tamże s. 29.

144/ Tamże s. 119-124.

145/ W okresie ogniowego wzbronienia podejścia i rozwinięcia wojsk nieprzyjaciela, ogniowego odparcia ataku nieprzyjaciela, ogniowego wsparcia broniących się wojsk; porażenia ogniowego nieprzyjaciela w czasie wykonania kontrataków: Regulamin walki wojsk lądowych, cz. I. Warszawa 1985 r., Wyd. MON, sygn. Szkol. 636/85, s. 262-263.

i ataku; sposób niszczenia go w razie włamania się w rejon obrony batalionu i kierunki własnych kontrataków; ugrupowanie bojowe batalionu i rozmieszczenie organicznych środków rażenia; zakres rozbudowy fortyfikacyjnej rejonu obrony, w tym kolejność i zakres rozbudowy inżynieryjnej stanowisk ogniowych, zasadnicze i zapasowe stanowiska ogniowe artylerii; rubieże ogni ześrodkowanych, stałych i zaporowych; czas gotowości i otwarcia ognia przez system; sposób organizacji dowodzenia wojskami oraz kierowania ich ogniem.

Podjętą decyzję dowódca batalionu zwykle wrysowuje na mapę roboczą lub wykonuje szkic rejonu obrony^{146/}.

Decyzja dowódcy batalionu wyrażona na mapie roboczej lub szkicu zazwyczaj zawiera^{147/}: dozory, położenie i ocenę nieprzyjaciela, pozycję ubezpieczeń bojowych /jeśli jest organizowana/, kompanijne i plutonowe punkty oporu, pasy ognia kompanii i odcinki ześrodkowań ognia, strefy ognia z broni pokładowej czołgów, bojowych wozów piechoty /transporterów opancerzonych/, broni strzeleckiej oraz wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych, granatników i innych środków ogniowych; położenie sąsiadów i linie rozgraniczenia z nimi; stanowiska ogniowe i sektory ostrzału środków osłaniających skrzydła batalionu oraz luki między kompanijnymi punktami oporu; stanowiska ogniowe artylerii, pododdziałów przeciwlotniczych i innych ^{środków ogniow.} znajdujących się w bezpośrednim podporządkowaniu dowódcy batalionu i ich zadania ogniowe; rejony urządzania zasadzek, kierunki i rubieże wykonania kontrataków, rubieże wejścia do walki drugiego rzutu /odvodu/, rubieże ogniowe dla pododdziałów czołgów i piechoty na

146/ Regulamin walki wojsk lądowych, cz. II: Warszawa 1987, wyd.

MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 130-131.

147/ Tamże, s. 130-131.

bojowych wozach piechoty; zapory inżynieryjne; rejony rozmieszczenia pododdziałów zabezpieczenia technicznego i tyłowego; miejsca punktów dowódczo-obserwacyjnych batalionu i kompanii.

Oprócz tego na mapę /szkic/ - przed przednim skrajem i na skrzydłach rejonu obrony batalionu - dowódca może nanieść rubieże ogniowe /minowania/ odwodu przeciwpancernego /oddziału zaporowego/ pułku oraz zadania ogniowe artylerii organicznej, przydzielonej i wspier.

Opracowaną mapę roboczą lub szkic obrony traktuje się zwykle jako plan prowadzenia walki - kierowania ogniem w obronie. Plan taki zwykle przedstawia się też w formie meldunku dowódcy pułku.

Przykład decyzji dowódcy batalionu piechoty zmotoryzowanej o obronie wyrażonej na mapie roboczej przedstawiono na rys. 5.

Dość powszechnie praktykuje się uczestnictwo dowódcy batalionu w rekonesansie prowadzonym przez dowódcę pułku.

Rekonesans stanowi część składową procesu wypracowania decyzji. Nawet najbardziej wnikliwa ocena położenia na mapie nie może zastąpić bezpośredniego rozpoznania terenu i nieprzyjaciela.

Organizowanie walki oraz przygotowanie systemu ognia bezpośrednio w terenie stanowi na tym szczeblu podstawową metodę pracy dowódcy oraz sprzyja optymalizacji decyzji i treści zadań stawianych podwładnym.

Rekonesans prowadzony z podwładnymi polega na zespołowym ustaleniu możliwości jak najlepszego wykorzystania terenu i działania na nim oraz ocenie nieprzyjaciela i sił własnych. Dowódca prowadzący rekonesans z reguły wysłuchuje wniosków podwładnych.

Z uwagi na różne ilości czasu, którym dysponuje dowódca na przygotowanie obrony, można wyróżnić metody^{148/}: kolejnych rekonesansów, równoległych rekonesansów, doraźnej obserwacji terenu i nieprzyjaciela.

Dowódca pułku dysponujący dużą ilością czasu w dzień /w warunkach pokojowych/ lub gdy działa bez styczności z nieprzyjacielem może nakazać kolejne prowadzenie rekonesansów - najpierw na wyższych, a następnie na niższych szczeblach dowodzenia.

Metoda równoległych rekonesansów jest stosowana wtedy, gdy ze względu na ograniczony czas dzienny dowódca jest zmuszony do przekazywania zadań podwładnym jeszcze przed szczegółowym zaplanowaniem działań bojowych. Metoda ta stwarza warunki do równoległej pracy i prowadzenia rekonesansów na kilku szczeblach dowodzenia jednocześnie, zapewniając w ten sposób dowódcom czas niezbędny na podejmowanie decyzji.

Metoda doraźnej obserwacji terenu i nieprzyjaciela jest stosowana w przypadkach dysponowania bardzo ograniczonym czasem. Na podstawie wyników obserwacji dowódca w ciągu kilku lub kilkunastu minut podejmuje decyzję i natychmiast przekazuje ją podwładnym.

W zależności od warunków terenowych i organizacyjnych oraz czasu dowódca pułku może prowadzić rekonesans z dowódcą batalionu: z jednego punktu terenowego; z dwóch lub kilku punktów, obchodząc lub objeżdżając teren.

Rekonesans z jednego punktu terenowego prowadzi się wówczas,

148/ Wykorzystywane przez dowódców pułków w ćwiczeniach nt. zgrywania systemów ognia:

1. 28 pz 8 DZ w dniach 7-10.03.86r. Okonek: Kalendarzowy plan zasadniczych zamierzeń CDO nr Pf 5111, s. 124.
2. 68 pcz 20 DPanc w dniach 2-5.12.86r. Drawsko: Tamże s. 125.
3. 9 pz 12 DZ w dniach 9-14.03.87r. Drawsko: Kalendarzowy plan zasadniczych zamierzeń CDO nr Pf 5464 s. 79.

gdy wgląd w teren z tego miejsca zapewnia rozwiązanie problematyki rekonesansowej. W przypadku utrudnionego wglądu w teren z jednego punktu obserwacyjnego dowódca z reguły wybiera drugi lub kolejny punkt, aby rozwiązać zagadnienia niezbędne do podjęcia decyzji.

Wariant polegający na obchodzeniu lub objeździe terenu przeprowadza się w ten sposób, że dowódca pułku wskazuje podwładnym miejsca, w których mają go oczekiwać. Podwładni dowódcy batalionów udają się do wyznaczonych rejonów i zapoznają się wstępnie z warunkami terenowymi przyszłych działań. Po przybyciu dowódcy pułku rozwiązują przewidywane do rozpatrzenia problemy, dokonując wspólnie obchodu organizowanego rejonu obrony. Ten wariant stosuje się najczęściej w obronie bez styczności z nieprzyjacielem.

W czasie rekonesansu dowódcy pułku, dowódca batalionu może otrzymać szereg danych mających bezpośredni wpływ na organizację systemu ognia oraz na samą jego strukturę.

W obronie^{149/} - mogą być to dane dotyczące między innymi położeniaⁱ najbardziej prawdopodobnego kierunku natarcia nieprzyjaciela, przede wszystkim jego kierunek głównego uderzenia oraz możliwe rubieże rozwinięcia; zadania batalionu; przebiegu przedniego skraju obrony; linii rozgraniczenia; rejonu głównego wysiłku obrony i rejonów, od których utrzymania zależy trwałość obrony; obiektów uderzeń bronią jądrową oraz rubieży bezpieczeństwa wojsk własnych; obiektów uderzeń ładunkami konwencjonalnymi oraz sposobów i kolejności porażenia ogniowego nieprzyjaciela zwłaszcza podczas ogniowego wzbraniania podejścia i rozwijania wojsk nieprzyjaciela i ogniowego odparcia ataku, ogniowego wsparcia broniących się wojsk

149/ Regulamin walki wojsk lądowych, cz. I: Warszawa 1985, Wyd. MON, sygn. Szkol. 636/85, s. 270.

ogniowego porażenia nieprzyjaciela podczas wykonania kontrataków; kierunku i rubieży kontrataku - jeśli batalion działa w drugim rzucie /odwodzie/; jakich, gdzie i w jakim czasie przygotować zapory inżynieryjne oraz pozostawić w nich przejścia; obiektów, które należy przygotować do zniszczenia; charakteru, rodzaju, zakresu i terminów rozbudowy fortyfikacyjnej terenu w rejonie obrony batalionu; rubieży ustawiania zasłon dymnych; zamierzeń związanych z zabezpieczeniem styków i skrzydeł oraz prowadzeniem przez batalion działań w nocy i w innych warunkach złej widoczności; miejsc stanowisk dowodzenia pułku oraz miejsca punktu dowódczo-obszernego dowódcy batalionu.

Niezależnie od udziału dowódcy batalionu w rekonesansie dowódcy pułku, prowadzi on swój rekonesans w celu przede wszystkim skonfrontowania wniosków sprecyzowanych w wyniku pracy myślowej, analizy zadania i oceny sytuacji, z konkretnymi warunkami terenowymi i aktualnym, rzeczywistym położeniem wojsk własnych i nieprzyjaciela. Podczas rekonesansu dowódca może podjąć nową decyzję walki, szczególnie może to mieć miejsce podczas przygotowania obrony lub uściślić wcześniej podjętą^{150/}.

Prowadząc rekonesans^{151/}, dowódca batalionu, w odniesieniu do organizacji systemu ognia w obronie przede wszystkim zapoznaje się z terenem, wyznacza /wskazuje/ dozory i zwykle precyzuje: rozmieszczenie, siły i skład nieprzyjaciela, możliwe drogi podejścia i rubież jego rozwinięcia do natarcia; skryte podejście do przedniego

150/F. Gniewek: Organizacja i prowadzenie rekonesansu przez dowódców pododdziałów. Przegląd Wojsk Lądowych. Warszawa 1976, dodatek do nr 7.

151/1. Regulamin walki wojsk lądowych, cz. II, Warszawa 1987, wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 124.

2. Użycie batalionu piechoty i czołgów na współczesnym polu walki. Warszawa 1984, Wyd. CDO sygn. 212/84, s. 46-47.

skraju obrony batalionu; prawdopodobne kierunki natarcia czołgów i ich ilość; kierunki działania lotnictwa; przebieg przedniego skraju, rejon obrony, linie rozgraniczenia, zadanie batalionu; rejon skupienia głównego wysiłku obrony; rejon, od utrzymania którego zależy trwałość obrony, kompanijne punkty oporu i stanowiska ubezpieczeń bojowych, przebieg rowów strzeleckich i miejsc /rejonów/ organizowania zasadzek; stanowiska ogniowe przydzielonych pododdziałów czołgów; pasy ognia poszczególnych kompanii i odcinki ześrodkowań ognia; główne i zapasowe stanowiska ogniowe artylerii organicznej i przydzielonej /wyznaczonej do wsparcia/; stanowiska ogniowe i pasy ognia, odcinki ześrodkowań ognia i rubieże ognia zaporowego pododdziałów będących w jego dyspozycji, a także przeznaczonych do zabezpieczenia ogniem skrzydeł i styków z sąsiadami oraz luk między kompaniami; kierunki i rubieże rozwijania do kontrataków kompanii drugiego rzutu /odwołu/ oraz rubieże ogniowe dla kompanii czołgów i piechoty, wyposażonych w bojowe wozy piechoty; kolejność i czas rozbudowy inżynieryjnej rejonu obrony, a także miejsce wykonania pól minowych i innych zapór oraz przejścia w nich; przedsięwzięcia w zakresie zabezpieczenia działania systemu ognia /możliwości prowadzenia ognia/ w nocy i innych warunkach ograniczonej widoczności; miejsce /rejon/ rozmieszczenia pododdziałów zabezpieczenia technicznego i tyłowego; miejsce rozmieszczenia punktu dowódczo-obszernego^{152/}.

Zadania bojowe i zawarte w nich zadania ogniowe dla kompanii oraz przydzielonych i wspierających pododdziałów dowódca batalionu

152/Potrzebę takiego widzenia treści rekonesansu dowódcy batalionów w obronie potwierdzili:

1. Sprawozdanie z badań nt. Ocena przydatności absolwentów WKDO na stanowiskach służbowych w jednostkach wojskowych oraz wpływ procesu dydaktycznego CDO na osiągnięte przez nich wyniki. BPN CDO nr 5006.

stawia najczęściej w terenie, w toku rekonesansu lub po jego zakończeniu. Ten sposób doprowadzania zadań ogniowych do podwładnych pozwala na utrzymanie przez dowódcę batalionu kontaktu osobistego z podległymi mu dowódcami, szybkie wyjaśnienie niezrozumiałych zagadnień oraz możliwości udzielania podwładnym skutecznej pomocy w organizacji systemu ognia^{153/}.

□ Kiedy postawienie zadań ogniowych w terenie jest niemożliwe - rozkaz bojowy wydaje się wykorzystując mapę.

W rozkazie bojowym dotyczącym obrony dowódca batalionu podaje^{154/} .:

W punkcie pierwszym - krótkie wnioski z oceny nieprzyjaciela oraz charakter jego działania.

W punkcie drugim - zadanie bojowe batalionu.

W punkcie trzecim - cele i obiekty niszczone oraz obezwładniane środkami przełożonego na kierunku działania batalionu, rubież bezpieczeństwa oraz zadania sąsiadów i linie rozgraniczenia z nimi.

W punkcie czwartym - zamiar walki.

152/ 2. Charakterystyka zawodowa absolwentów WKDO dowódców batalionów. BPN CDO nr 5655.

3. Przydatność absolwentów WKDO CDO na stanowiskach służbowych w jednostkach wojskowych. BPN CDO nr 5758.

153/ 1. Użycie batalionu piechoty i czołgów na współczesnym polu walki. Warszawa 1984. Wyd. CDO sygn. 212/84, s. 48-49.

2. Album przykładowych rozwiązań sytuacji taktycznych na szczeblu batalionu. Warszawa 1989. Wyd. CDO nr 6063, s. 63.

154/ Regulamin walki wojsk lądowych, cz. II, Warszawa 1987, Wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 29-30.

W punkcie piątym - po słowie "rozkazuję" zadania bojowe stawiane:

- kompaniom pierwszego rzutu - środki wzmocnienia; punkty oporu i rejon /miejsce w terenie/, na którym należy skupić główny wysiłek; zadania dotyczące odparcia ataku i zniszczenia nieprzyjaciela, który włamał się w rejon obrony; przebieg przedniego skraju i rówów strzeleckich, pasy ognia, dodatkowe sektory ognia i odcinki ześrodkowania ognia, siły i środki do zabezpieczenia skrzydeł, styków, luk, a także pododdziały odpowiadające za wykonanie tych przedsięwzięć oraz wspierające;
- dla kompanii drugiego rzutu - środki wzmocnienia, punkt oporu, zadanie i rejon skupienia głównego wysiłku; kierunki i rubieże rozwinięcia do kontrataków, pasy ognia, dodatkowe sektory ognia i odcinki ześrodkowania ognia^{155/};
- dla odwołu ogólnowojskowego - rejon ześrodkowania /punkt oporu/, kierunki i rubieże rozwinięcia dla kontrataków;
- dla kompanii czołgów i piechoty działającej na wozach bojowych oprócz tego - rubieże ogniowe i inne zadanie;
- dla pododdziałów artylerii - zadania dotyczące niedopuszczenia do podejścia oraz rozwinięcia się nieprzyjaciela, ogniowego odparcia ataku i ogniowego wsparcia broniących się pododdziałów; wsparcia kontrataków drugiego rzutu, główne i zapasowe stanowiska ogniowe; czas gotowości i sygnały otwarcia, przeniesienia i przerwania ognia;
- dla plutonu przeciwpancernego - miejsce w ugrupowaniu bojowym

155/ Dla kompanii czołgów i piechoty działających na wozach bojowych oprócz tego - rubieże ogniowe i inne zadania.

/główne i zapasowe stanowiska ogniowe/, kierunki możliwego działania, rubieże ogniowe /pasy ognia/, kolejność ich zajmowania i przewidywane zadania, sygnały otwarcia i przerwania ognia, sposób działania po wykonaniu zadania;

- dla pododdziałów pozostających w dyspozycji dowódcy batalionu
 - główne i zapasowe stanowiska ogniowe /miejsce w ugrupowaniu bojowym/, pasy ognia, przewidywane zadania;
- dla pododdziału ubezpieczenia bojowego - stanowiska ogniowe, zadania, środki wzmocnienia, sposób wywołania ich ognia i wycofania.

W punkcie szóstym - zużycie amunicji i paliw po wykonaniu zadania bojowego, rozmieszczenia i kierunku przemieszczenia pododdziałów zabezpieczenia technicznego i tyłowego.

W punkcie siódmym - czas gotowości do wykonania zadania, czas zajęcia rejonu obrony, oraz gotowości systemu ognia, kolejność i czas inżynierskiej rozbudowy rejonu obrony.

W punkcie ósmym - miejsce punktu dowódczo-obserwacyjnego batalionu i zastępców.

Określony czas - zazwyczaj ograniczony, często nie pozwala na wydanie pełnego rozkazu bojowego, wówczas dowódca batalionu wydaje tylko zarządzenie bojowe dla podległych wykonawców. W zarządzeniu bojowym dowódcy batalionu dla kompanii^(do) obrony zwykle ujmuje się krótkie wnioski z oceny nieprzyjaciela, zadania bojowe kompanii, obiekty obezwładniane na jej rzecz środkami przełożonych, czas gotowości do działań. W razie konieczności w zarządzeniu bojowym podaje się ponadto: krótkie dane o nieprzyjacielu, zadania sąsiadów i inne dane.

Zadanie ogniowe jest częścią składową zadania bojowego i polega ono na ogniowym zabezpieczeniu zadania bojowego.

Dowódca podczas stawiania zadania bierze pod uwagę możliwości jego wykonania, uwzględniając właściwości określonego środka ogniowego, ilość i rodzaj posiadanej amunicji, rodzaj celów oraz umiejętności obsługi /załóg/. Pododdziały czołgów i piechoty zmotoryzowanej /działającej na bojowych wozach piechoty/ będące w drugim rzucie mogą otrzymać ponadto zadanie przygotowania jednej-dwóch rubieży ogniowych i zasadzki do odparcia ataku czołgów nieprzyjaciela ogniem z miejsca. Rubieże ogniowe mogą pokrywać się z rubieżami rozwinięcia do kontrataku. Kompanie mogą otrzymać zadanie wysunięcia do przodu lub cofnięcia punktu oporu, tworząc tzw. worek ogniowy.

Zadania ogniowe stawia się uwzględniając właściwości terenu. Wskazuje się obiekty, punkty, rubieże i rejony rozmieszczenia celów, których zniszczenia /obezwładnienie/ jest treścią zadania^{156/}.

1.2. Organizacja systemu ognia

W dyspozycji dowódcy batalionu zwykle znajdują się różne środki ogniowe: np. artyleria, czołgi, bojowe wozy piechoty, przeciwpancerne pociski kierowane i broń strzelecka. Różna jakość tych środków i ich możliwości ogniowe powodują konieczność ich kompleksowego wykorzystania w walce. To oraz różnorodne warunki ich użycia zniewalają do stosowania odpowiednich metod postępowania zapewniających efektywne ich wykorzystanie^{157/}. Istnieje zatem potrzeba wykorzystania wszystkich środków ogniowych będących w dyspozycji dowódcy batalionu w jednym systemie ognia^{158/}.

156/ Instrukcja o kierowaniu ogniem pododdziałów piechoty i czołgów w walce: Warszawa 1971, Wyd. MON sygn. Szkol. 420/71 s.14

157/ Metody te omówiono w podpunkcie 1.2.2.

158/ Szersze rozwinięcie problemu zawarto w przypisach pkt. 13.

System taki powinien być zorganizowany w okresie przygotowania walki i doskonalony w trakcie jej trwania.

Gruntowna, głęboka znajomość istoty systemu ognia i zasad jego organizowania stanowi dla dowódcy batalionu jeden z podstawowych warunków pomyślnego wykonania zadania bojowego.

S y s t e m e m o g n i a zwykle nazywa się połączenie wszystkich rodzajów przygotowanego ognia, umożliwiające maksymalne porażenie nieprzyjaciela. System ognia powinien być ściśle powiązany z charakterem terenu i systemem zapór.

I to określenie przyjmuje się w dalszych rozważaniach rozprawy.

Przyjęto również, że i s t o t a^{159/} systemu ognia polega na skutecznym rażeniu nieprzyjaciela wszystkimi posiadanymi środkami.

Praktyka pola walki i ćwiczeń wskazuje^{160/}, że aby system ognia spełnił zasadniczy cel, którym jest skuteczne rażenie nieprzyjaciela, powinien cechować się przede wszystkim: trwałością, adaptacyjnością, niezawodnością, odpowiednim stopniem centralizacji oraz możliwością samoorganizacji. Wyjaśnienie i interpretację tych cech przedstawiono w przypisach pkt. 15.

Zorganizowanie systemu ognia batalionu posiadającego wyżej wymienione cechy pozwoli między innymi na:

- zwalczanie nieprzyjaciela na głębokość skutecznej donośności środków ogniowych batalionu;
- ześrodkowania lub zmasowania, w zależności od potrzeby, w krótkim czasie ognia większości środków rażenia batalionu na najważniejszych celach /obiektach/;

159/ Szersze rozwinięcie problemu zawarto w przypisach pkt. 14.

160/ 1. Ćwiczenie pułkowe ze zgrywania systemu ognia prowadzone w dniach 6-9.02.86r. przez 55 pz 15 DZ w Drawsku. Kalendarzowy plan zamierzeń CDO nr Pf 5111 s. 124.

2. Ćwiczenie pułkowe ze zgrywania systemu ognia prowadzone w dniach 9-14.03.87r. przez 25 pz 12 DZ w Okonku. Kalendarzowy plan zamierzeń CDO nr Pf 5464, s. 79.

- ciągłe oddziaływanie ogniowe na nieprzyjaciela w różnych warunkach terenowych i atmosferycznych oraz niezależnie od pory roku i doby;
- łączenie ognia różnych środków, tak, aby wzajemnie się nawarstwiały, uzupełniały i zastępowały;
- łatwe i elastyczne kierowanie nim stosownie do potrzeb.

1.2.1. System ognia batalionu, jego struktura i charakterystyka

Batalion na polu walki zazwyczaj nie będzie działał samodzielnie, lecz będzie realizował zadanie w składzie pułku. System ognia batalionu będzie zatem częścią systemu ognia przełożonego, będzie to wywierać wpływ również na jego strukturę. Struktura systemu ognia batalionu będzie zależeć także od konkretnej sytuacji bojowej i innych warunków. Zależać to będzie zwłaszcza od posiadanych sił i środków, przewidywanego sposobu działania wojsk nieprzyjaciela i własnych, rodzaju działań bojowych, warunków terenowych i atmosferycznych, pory roku i doby.

Strukturę systemu ognia batalionu można rozpatrywać różnie, w zależności od przyjętych kryteriów. Na przykład ze względu na występujące środki rażenia system ognia można podzielić na następujące podsystemy: broni strzeleckiej i pokładowej, środków przeciwpancernych, artylerii, środków przeciwlotniczych oraz inżynierskich, dymnych i miotaczy ognia. Przyjmując za kryterium zależności ugrupowania bojowego wówczas system ognia batalionu można podzielić na podsystemy: pododdziałów pierwszego rzutu, pododdziałów drugiego rzutu /odvodu/, pododdziałów artylerii itp. Także w ramach każdego podsystemu można wyodrębnić kolejne, niższego rzędu podsystemy, na przykład w podsystemie ognia broni strzeleckiej można wyodrębnić podsystem ognia prowadzonego z kbkAK,

karabinów maszynowych, a nawet ognia prowadzonego przez strzelców wyborowych.

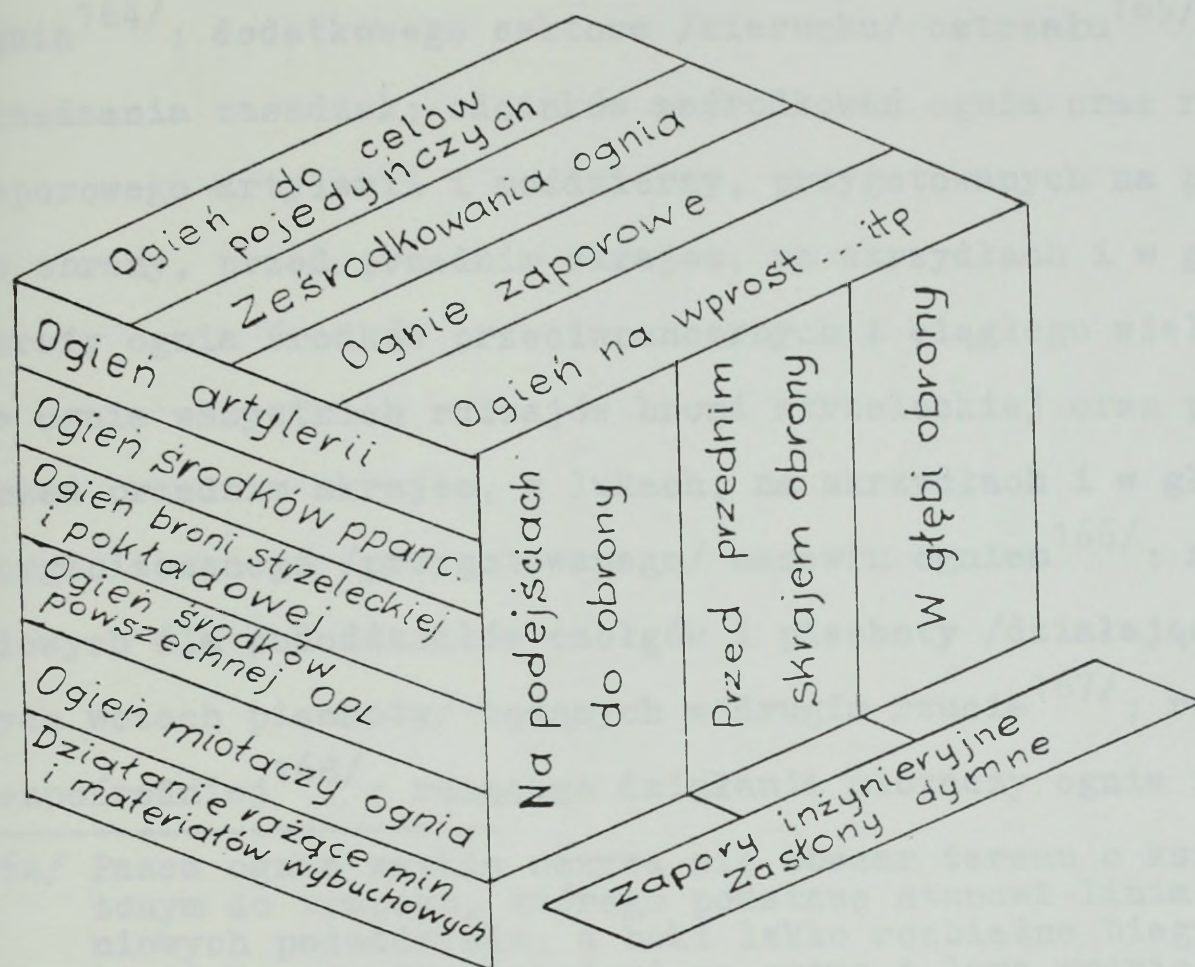
Można przyjąć więc, iż nie ma uniwersalnej struktury ognia, która pasowałaby do wszystkich możliwych rodzajów walki i sytuacji bojowych.

W praktyce dowódca batalionu niezbędna jest znajomość uogólnionych wniosków również w zakresie struktury systemu ognia. Ich znajomość pomaga bowiem jak uczy doświadczenie^{161/}, dowódca batalionu w zorganizowaniu systemu ognia adekwatnego do konkretnej sytuacji bojowej i innych warunków.

S y s t e m o g n i a b a t a l i o n u w o b r o -
n i e można przyjąć, że jest to zbiór pojedynczych i grupowych uderzeń ogniowych artylerii, środków przeciwpancernych, broni strzeleckiej i pokładowej pododdziałów czołgów i piechoty oraz ognia broni biorącej udział w powszechnej OPL połączonych z rażącym działaniem min i materiałów wybuchowych, zapór inżynieryjnych, miotaczy ognia i zasłon dymnych. System ten przeznaczony jest do zwalczania nieprzyjaciela na podejściach do przedniego skraju obrony, przed przednim skrajem i w głębi obrony.

Aby system ten mógł skutecznie razić nieprzyjaciela powinien być zorganizowany zgodnie z decyzją dowódcy batalionu o obronie, a jego poszczególne podsystemy /elementy/ powinny być powiązane ze sobą i wzajemnie się uzupełniać.

-
- 161/ 1. Z wypowiedzi uczestników konferencji metodycznej z udziałem szefa GZSB prowadzonej w CDO w dniu 24.05.88r.
2. Z wypowiedzi oficerów z Inspekcji Sił Zbrojnych podczas dyskusji prowadzonej w podsumowaniu zajęć nt. Przygotowanie batalionu do szkolenia ogniowego odbytych w CDO w dn. 11.06.87r.



Rys. 6. Model systemu ognia batalionu.

Powszechnie przyjmuje się, że system ognia batalionu składa się ze: stanowisk ogniowych^{162/} dla podstawowych środków ogniowych i wozów bojowych; sektorów ostrzału środków ogniowych^{163/}; pasów

162/ Stanowisko ogniowe powinno zapewnić przede wszystkim dobre warunki obserwacji i ostrzału w kierunkach gwarantujących wykonanie zadań ogniowych; dobre warunki maskowania przed naziemną i powietrzną obserwacją nieprzyjaciela; ukrycie przed ogniem nieprzyjaciela; dogodne warunki do ich zmiany; dobre warunki łączności z dowódcą.

163/ Za sektor ostrzału powszechnie przyjmuje się obszar terenu o kształcie zbliżonym do trójkąta równoramiennego, którego wierzchołkiem jest stanowisko ogniowe środka ogniowego a bokami do niego przyległymi - granice obserwacji i ostrzału. Linią zamykającą ten trójkąt jest granica widoczności terenu znajdująca się przed środkiem ogniowym.

ognia^{164/}; dodatkowego sektora /kierunku/ ostrzału^{165/}; rejonów urządzania zasadzek; odcinków ześrodkowań ognia oraz rubieży ognia zaporowego artylerii i moździerzy, przygotowanych na podejściach do obrony, przed przednim skrajem, na skrzydłach i w głębi obrony; strefy ognia środków przeciwpancernych i ciągłego wielowarstwowego ognia wszystkich rodzajów broni strzeleckiej oraz pokładowej, przed przednim skrajem, w lukach, na skrzydłach i w głębi obrony, zorganizowanego /przygotowanego/ manewru ogniem^{166/}; rubieży ogniowych dla pododdziałów czołgów i piechoty /działającej na bojowych wozach piechoty/ będących w drugim rzucie^{167/}; rubieży walki bezpośredniej^{168/}; rażącego działania miotaczy ognia i środków

164/ Pasem ognia zwykle nazywa się obszar terenu o kształcie zbliżonym do trapezu, którego podstawę stanowi linia stanowisk ogniowych pododdziału, a boki lekko rozbieżne biegnące od tej linii ku nieprzyjacielowi, są prawą i lewą granicą pasa ognia. Pas ognia od przodu jest ograniczony linią horyzontu lub granicą widoczności.

165/ Dodatkowy sektor /kierunek/ ostrzału przyjmuje się, że kształtem przypomina sektor ostrzału, jest jednak znacznie węższy, gdyż kąt rozwarcia wynosi około 50 tysięcznych /0-50/. Dla jednego środka ogniowego /pododdziału/ wyznacza się najwyżej dwa dodatkowe sektory /kierunki/ ostrzału. Wyznacza się je w celu między innymi poszerzenia sektora ostrzału w przypadkach dużych odstępów między stanowiskami ogniowymi, lub dla zmniejszenia /likwidacji/ pól martwych i zakrytych znajdujących się w pasie ognia pododdziałów.

166/ Regulamin walki wojsk lądowych. cz. II, Warszawa 1987. Wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 119.

167/ 1. Tamże, s. 118.

2. Potwierdzono to w toku dyskusji podczas konferencji metodycznej przeprowadzonej w CDO nt. Organizacja i kierowanie ogniem batalionu i pułku w walce. Warszawa 1985. BPN CDO, s. 8.

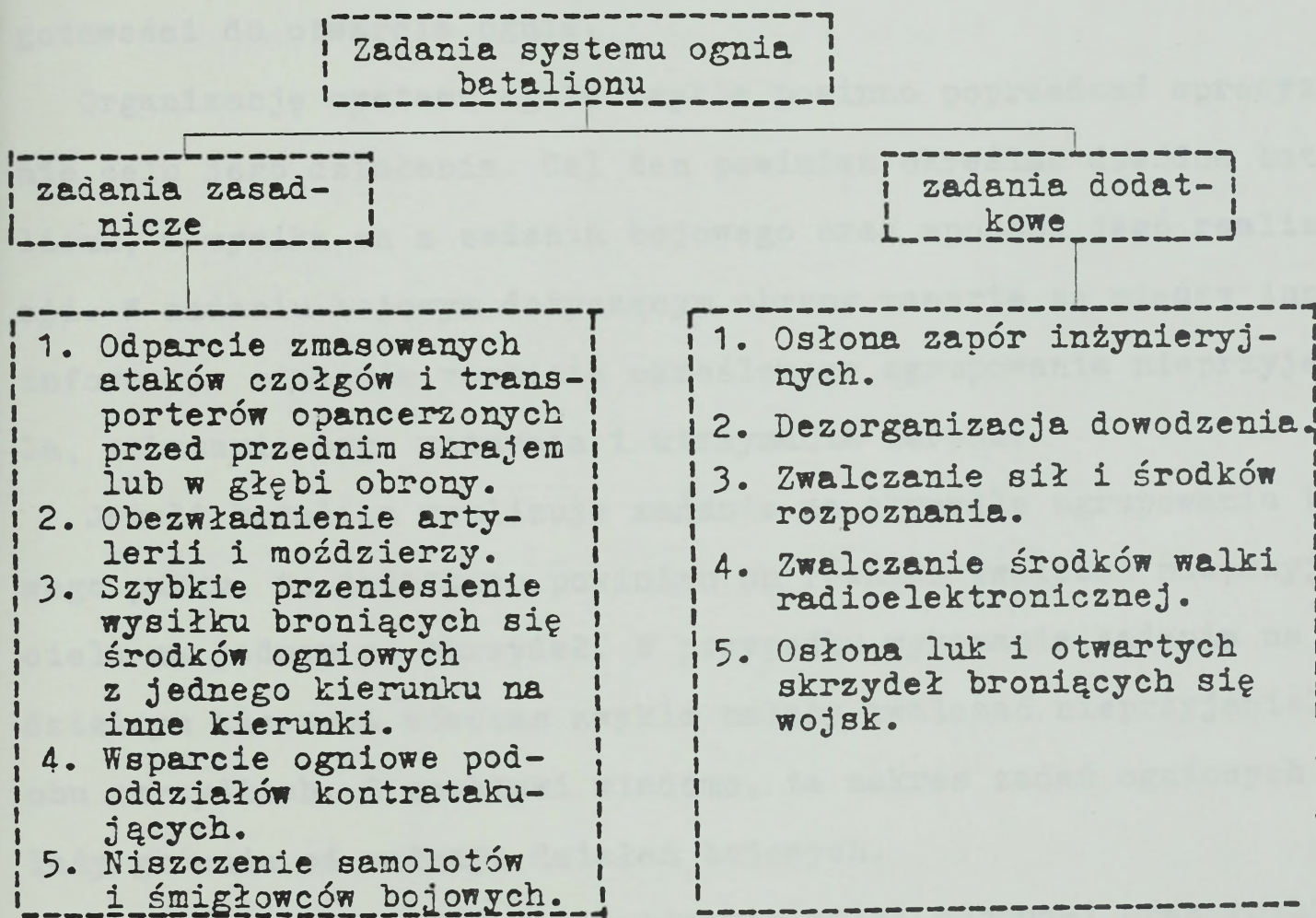
168/ Jest to rubież rzucania granatami ręcznymi. T. Janiszewski: Organizacja systemu ognia kompanii i plutonu piechoty w obronie. Warszawa 1980. Przegląd Wojsk Lądowych nr 1, s. 41.

zapalających. Uważa się, że elementami systemu ognia są także zapory i przeszkody inżynieryjne oraz środki dymne^{169/}.

Do głównych zadań wykonywanych przez system ognia batalionu w obronie zalicza się przede wszystkim:

- odparcie zmasowanych ataków nieprzyjaciela;
- rażenie nieprzyjaciela, który włamał się w obronę;
- wsparcie kontrataków.

Zasadnicze zadania wykonywane przez system ognia batalionu w obronie przedstawiono na rys.7.



Rys.7. Główne zadania wykonywane przez system ognia batalionu w obronie

169/ Potwierdzono to również w czasie dyskusji na konferencji metodycznej w CDO nt. Organizacja i kierowanie ogniem batalionu w walce. BPN CDO nr Pf 6086 1989 r.

1.2.2. Właściwości organizacji systemu ognia w obronie batalionu

Przez organizację systemu ognia batalionu przyjęto całokształt przedsięwzięć realizowanych przez dowódcę /sztab/ batalionu, mających na celu kompleksowe wykorzystanie środków ogniowych podczas wykonywania zadania bojowego. Można to również rozumieć jako zespół czynności wchodzących w zakres planowania oraz przygotowania się i środków do ogniowego rażenia nieprzyjaciela, począwszy od momentu otrzymania zadania bojowego do osiągnięcia przez nie pełnej gotowości do otwarcia ognia.

Organizację systemu ognia zwykle powinno poprzedzać sprecyzowanie celu jego działania. Cel ten powinien określać dowódca batalionu, a wynika on z zadania bojowego oraz sposobu jego realizacji. W zadaniu bojowym dotyczącym obrony zawarte są między innymi informacje odnośnie rozbicia określonego zgrupowania nieprzyjaciela, załamania jego natarcia i utrzymania terenu.

Jeżeli batalion realizuje zadanie na skrzydło ugrupowania bojowego pułku, to dodatkowo powinien on również zwalczać nieprzyjaciela na jednym ze skrzydeł. W przypadku wykonania zadania na samodzielnym kierunku wówczas zwykle należy zwalczać nieprzyjaciela na obu skrzydłach. Z praktyki wiadomo, że zakres zadań ogniowych zależy głównie od rodzaju działań bojowych.

Sposoby organizacji i prowadzenia walki obronnej oraz rozbicia nacierającego nieprzyjaciela w każdym konkretnym przypadku zależą od sytuacji bojowej przejścia batalionu do obrony, celu walki, stopnia porażenia nieprzyjaciela środkami przełożonego, składu bojowego i możliwości bojowych batalionu, warunków

terenowych, pory roku, doby i atmosferycznych, a także od składu nacierających wojsk nieprzyjaciela.

Zaleca się aby system ognia batalionu w obronie organizować tak, by w ścisłym współdziałaniu sił i środków etatowych z przydzielonymi i wspierającymi środkami ogniowymi powstrzymać i załamać natarcie nieprzyjaciela, odeprzeć ataki piechoty i czołgów przed przednim skrajem lub zniszczyć je w razie wdarcia w głąb ugrupowania obronnego batalionu.

W walce obronnej batalionu można wyróżnić trzy okresy działalności ogniowej^{170/}. Przedstawiono je na rys.8.

I OKRES
OGNIOWE NISZCZENIE NIEPRZYJACIELA NA PODEJŚCIACH DO OBRONY I PODCZAS ROZWIJANIA

II OKRES
OGNIOWE NISZCZENIE NIEPRZYJACIELA PODCZAS PRZECHODZENIA DO ATAKU I UTRZYMANIA REJONU OBRONY

III OKRES
OGNIOWE WSPARCIE PODODDZIAŁÓW PODCZAS WALKI Z NIEPRZYJACIELEM, KTÓRY WŁAMAŁ SIĘ W GŁĄB OBRONY

Rys. 8. Okresy ogniowego niszczenia nieprzyjaciela w trakcie organizacji systemu ognia batalionu w obronie

Usystematyzowanie działalności ogniowej według proponowanych okresów między innymi: ułatwi dowódcy batalionu zorganizowanie systemu ognia; zapewni potęgowanie natężenia ognia w miarę zbliżania się nieprzyjaciela do przedniego skraju obrony; umożliwi tworzenie przed przednim skrajem obrony ciągłych stref ognia zwłaszcza broni maszynowej i środków przeciwpancernych oraz sprzyjać będzie zniszczeniu nieprzyjaciela w przypadku włamania się go w głąb obrony batalionu.

170/ 1. Potwierdzają to również dyskutanci w czasie sympozjum zorganizowanego przez WSOWZ nt.: Kierowanie ogniem pododdziałów piechoty. Wrocław 1988.

P i e r w s z y o k r e s obejmuje przede wszystkim zwalczanie podchodzącego nieprzyjaciela z chwilą jego wejścia w zasięg ognia batalionu do czasu jego wyjścia na linię wyjściową do natarcia^{171/}. W tym okresie zadania ogniowe ze względu przede wszystkim na zasięg, będą wykonywane głównie przez artylerię oraz przez środki ogniowe biorące udział w powszechnej OPL^{172/}.

Stąd środki ogniowe biorące udział w powszechnej OPL będą zwykle wykonywać zadania związane z osłoną głównych elementów ugrupowania bojowego batalionu. Natomiast broń strzelecka i pokładowa oraz środki przeciwpancerne batalionu powinny w tym okresie osiągnąć pełną gotowość do wykonania zadań. Stąd organizując system ognia wykonywanych w tym okresie zadań dowódca batalionu powinien przede wszystkim zaplanować: ześrodkowanie ognia do kolumn; ześrodkowania ognia na rubieżach rozwinięcia w kolumny kompanijne i plutonowe oraz przewidywanych rejonach rozmieszczenia stanowisk /punktów/ dowodzenia.

170/ 2. J. Falkowski: Doskonalenie organizacji i kierowania systemem ognia dywizji w obronie. Warszawa 1986, Wyd. ASG, s. 93-98.

3. Regulamin walki wojsk lądowych. cz. II. Warszawa 1987, Wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 128.

171/ Linię wyjściową do natarcia w głównych armiach państw NATO wyznacza się w odległości od 2 do 5 km, wyjątkowo 7 km od przedniego skraju obrony przeciwnika: Kompendium sił zbrojnych państw NATO, sygn. Szt.Gen. 1290/87.

172/ Spośród znanych typów samolotów lotnictwa myśliwskiego na uwagę dowódców pododdziałów zasługuje samolot armii Stanów Zjednoczonych typu A-10A, który może ściśle współdziałać ze śmigłowcami wsparcia ogniowego. Jest w stanie uderzać z bardzo małych wysokości /10-15-30 m/. Z uzbrojenia przeznaczonego do bezpośredniego wsparcia ogniowego pododdziałów szczególnie groźne jest 30 mm działko, którego pociski mają rdzeń uranowy i praktycznie mogą przebijać pancerz każdego czołgu i innych wozów bojowych. Wylot dyszy /skierowany do góry/ i osłonięty z boków przez usterzenie tylne samolotu w dużym stopniu utrudnia zwalczanie go przez przeciwlotnicze pociski raketowe naprowadzające się na ciepło /podczerwień/. Samoloty tego typu należy zwalczać zmasowanym ogniem broni strzeleckiej pokładowej i artylerii przeciwlotniczej. Z. Siwiec: Powszechna obrona przeciwlotnicza - poradnik dowódcy pododdziału. Warszawa 1980. Przegląd Wojsk Lądowych. Dodatek nr 9, tabela 1, s. 4-6.

D r u g i o k r e s obejmuje głównie zwalczanie nieprzyjaciela na linii wyjściowej do natarcia, do zakończenia walki o utrzymanie kompanijnych punktów oporu pierwszego rzutu batalionu. Organizując system ognia na ten okres, dowódca batalionu powinien przewidzieć zadania dla wszystkich środków ogniowych, uwzględniając to, że główny ciężar walki spoczywa przede wszystkim na pododdziałach pierwszego rzutu.

Planowanie i organizacja systemu ognia przed przednim skrajem obrony batalionu jest szczególnie ważnym przedsięwzięciem, bowiem skuteczność porażenia nieprzyjaciela w tym okresie może mieć decydujące znaczenie na wykonanie zadania. Potrzeba zatem dokonać precyzyjnych ustaleń zwłaszcza co do prowadzenia ognia pośredniego, jak i na wprost. Ustalenia te wpływają znacznie na stworzenie efektywnej strefy ognia ciągłego oraz wielowarstwowego ognia czołgów, bojowych wozów piechoty i środków przeciwpancernych w odległości 1,5-2 km od przedniego skraju obrony. Przy czym strefa ta powinna być połączona z ześrodkowaniami ognia i ogniami zaporowymi artylerii oraz systemem zapór inżynieryjnych i naturalnych przeszkód terenowych. Praktyka wskazuje także na potrzebę tworzenia ciągłego wielowarstwowego ognia w lukach i na skrzydłach punktów oporu i rejonu obrony batalionu. Taka organizacja pozwala dowódcy batalionu między innymi na prowadzenie ognia krzyżowego, skrzydłowego i sztyletowego^{173/}.

Do głównych obiektów podlegających rażeniu w tym okresie zwykle zalicza się pojedyncze działa i moździerze, stanowiska dowodzenia,

^{173/} Fr. Woźniak: Potencjał ogniowy batalionu w obronie. Warszawa 1989. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 5 s. 67.

(i kompanie piechoty zmotoryzowanej oraz pojedyncze czołgi, rozwijające się do ataku kompanie czołgów i bojowe wozy piechoty. Przyjmuje się, że podczas odparcia ataku nieprzyjaciela powinny być rażone wszystkie czołowe kompanie batalionów pierwszego rzutu, a także wykryte środki przeciwpancerne znajdujące się w zasięgu widoczności wzrokowej^{174/}. W okresie tym dowódca batalionu powinien również zadbać o maksymalne wykorzystanie możliwości ogniowych wszystkich środków przeznaczonych do wykonania ogni ześrodkowanych, zaporowych i na wprost. Nieodzwonne jest także wykorzystanie piechoty i czołgów, nie zaangażowanych w walce z atakującym nieprzyjacielem, do odpierania nalotów nisko lecących obiektów powietrznych^{175/}.

T r z e c i o k r e s obejmuje ogniowe wsparcie pododdziałów podczas walki z nieprzyjacielem, który wdarł się w głąb obrony. Jest to więc walka o utrzymanie rejonu obrony batalionu. Zorganizowany system ognia batalionu na ten okres powinien przede wszystkim zatrzymać i nie dopuścić do rozprzestrzeniania się nieprzyjaciela w głąb obrony i na jej skrzydła oraz zahamowania dopływu świeżych

174/ Tamże, s. 68.

175/ Najsilniejszego oddziaływania lotnictwa przeciwnika należy spodziewać się w tym właśnie okresie. Wykonywać ono będzie uderzenia małymi grupami /2-4 lub 4-8/ samolotów na małych wysokościach /30-300 m/ przy kilkakrotnym nalocie. Dla pododdziałów batalionu powstanie także zagrożenie ze strony śmigłowców bojowych /przeciwpancernych/ użytych przez nieprzyjaciela do wsparcia pododdziałów /oddziałów/. Wykonywały będą one ataki głównie na pododdziały czołgów i pododdziały znajdujące się na wozach bojowych, wyłącznie znad terenu przeciwnika, zza ukryć terenowych /naturalnych i sztucznych/, z zawisu czyli z tak zwanych powietrznych stanowisk ogniowych wybranych wcześniej nad dogodnymi rubieżami terenowymi w odległości skutecznego zasięgu przeciwpancernych pocisków kierowanych. Śmigłowce szturmowe mogą uderzać, przenikając nad nasz teren na głębokość do około 40 km. Ich różnorodne uzbrojenie /przeciwpancerne pociski kierowane i niekierowane, działka i broń pokładowa/ może zagrażać pododdziałom batalionu w każdej sytuacji bojowej.

sił do rejonu włamania. W tym okresie bardzo przydatne dla porażenia ogniowego nieprzyjaciela mogą być także czołgi i bojowe wozy piechoty, będące w drugim rzucie poprzez użycie ich na rubieżach ogniowych.

Szczególnie groźne dla walczących pododdziałów mogą być czołgi i inne wozy bojowe nieprzyjaciela, które wdarły się w głąb obrony, powinno się niszczyć je przede wszystkim środkami przeciwpancernymi, ogniem czołgów i bojowych wozów piechoty głównie z rubieży ogniowych lub z zajmowanych stanowisk ogniowych.

Gdy warunki są sprzyjające, nieprzyjaciela - który włamał się w głąb obrony - należy niszczyć kontratakami, aż do jego całkowitej likwidacji i odtworzenia przedniego skraju obrony.

Kontratak drugim rzutem /odwodem/ batalionu przyjmuje się, że można wykonać zazwyczaj wspólnie z kontratakami drugiego rzutu pułku, wspólnie z kontratakującym sąsiadem, a tylko w nielicznych przypadkach samodzielnie^{176/}.

Organizacja systemu ognia w tym okresie obejmować będzie między innymi^{177/}: ogniowe zabezpieczenie podejścia pododdziałów wykonujących kontratak; ogniowe przygotowanie kontrataku; ogniowe wsparcie kontrataku.

W toku ogniowego zabezpieczenia podejścia pododdziałów wykonujących kontratak niszczenie przeciwnika winno być poprzedzone przegrupowaniem pododdziałów /środków ogniowych/ na zapasowe stanowiska ogniowe w celu zwrócenia się frontem do niego. walkę ogniową

176/ Kontratak wykonany samodzielnie może być tylko w sprzyjających warunkach w przypadku, gdy w głąb obrony włamały się siły nieprzyjaciela i poniosły znaczne straty oraz zostały zatrzymane przez drugi rzut czołowych kompanii. Dowódca batalionu może wykonać kontratak drugim rzutem - po uzyskaniu zgody przełożonego. Użycie batalionu piechoty i czołgów na współczesnym polu walki. Warszawa 1984. wyd. CDO sygn. 212/84, s. 167.
177/ Regulamin walki wojsk lądowych. cz. I. Warszawa 1985, wyd. MON sygn. Szkol. 636/85, s. 263.

prowadzi się na bliskich odległościach, głównie w zasięgu strzału bezwzględego, przy ścisłym współdziałaniu ogniowym z piechotą niszczącą wozy bojowe nieprzyjaciela z najbliższych odległości oraz odcinając od czołgów i wozów bojowych jego piechotę.

Ogniowe porażenie nieprzyjaciela podczas wykonywania kontrataków realizuje się zgodnie z ogólnymi zasadami ogniowego porażenia nieprzyjaciela w natarciu.

W celu zmylenia nieprzyjaciela i ukrycia zorganizowanego systemu ognia oraz rozmieszczenia środków ogniowych, w rejonie obrony batalionu mogą być wyznaczone wędrownie działa, czołgi i bojowe wozy piechoty. Ponadto istnieje potrzeba, aby wszystkie środki ogniowe zachowały gotowość do wykonania manewru np. zmiany stanowisk ogniowych^{178/} oraz były przygotowane do prowadzenia ognia skutecznego również w nocy i innych warunkach ograniczonej widoczności^{179/}.

System ognia można uważać za gotowy do wykonywania zadań, jeżeli czołgi, bojowe wozy piechoty /transportery/, działa, wyrzutnie przeciwpancernych pocisków kierowanych i inne środki ogniowe przede wszystkim zajęły stanowiska ogniowe, przygotowano dane do strzelania, a także zgromadzono odpowiednią ilość amunicji^{180/}.

1.2.3. Odtwarzanie systemu ognia

System ognia pododdziałów batalionu zorganizowany przed walką może zostać w trakcie jej trwania naruszony wskutek wyeliminowania

178/ Rozwinięcie zagadnienia w przypisach pkt. 16.

179/ Rozwinięcie zagadnienia w przypisach pkt. 12.

180/ Regulamin walki wojsk lądowych. cz. II. Warszawa 1987. Wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 120.

niektórych środków ogniowych.

Doraźne odtwarzanie systemu ognia przez środki ogniowe znajdujące się na zasadniczych stanowiskach ogniowych odbywa się drogą przejmowania zadań ogniowych środków zniszczonych. Dowódcy pododdziałów, po odparciu kolejnego ataku i stwierdzeniu strat, stawiają pozostałym zdolnym do walki środkom ogniowym zadania ogniowe dotyczące prowadzenia obserwacji i ognia w nowych sektorach poszerzonych o części sektorów należących do środków ogniowych wyeliminowanych z walki. Dowódcy, którzy otrzymali nowe zadania ogniowe, natychmiast przystępują do rozpoznania przydzielonych pasów i sektorów pod względem ogniowym i uzupełniają swoje szkice punktów oporu danymi uzyskanymi w wyniku obserwacji i pomiarów. Na szkicach nanoszą poprawki i uzupełnienia na podstawie doświadczeń i spostrzeżeń nabytych podczas minionej walki.

Zniszczone lub obezwładnione wozy bojowe nieprzyjaciela znajdujące się na przedpolu rejonu obrony batalionu stanowią doskonałe punkty obserwacyjne. Z uwagi na to, że te przedmioty mogą być przez nieprzyjaciela wykorzystane podczas ponownego ataku jako zasłony tworzące pola martwe, należy bocznym środkom ogniowym wyznaczyć dodatkowe kierunki ostrzału w celu zlikwidowania lub zmniejszenia tych pól.

Dysponowanie mniejszą niż przed walką liczbą środków ogniowych wymaga od dowódcy batalionu lepszego przemyślenia i wypracowania skuteczniejszych sposobów ogniowego zabezpieczenia skrzydeł i styków między punktami oporu oraz likwidacji pól martwych. Wymaga także powtórnego obmyślenia jak najlepszych sposobów wykorzystania ognia pododdziałów w następnym etapie walki.

Ważnym elementem odtwarzania gotowości ogniowej pododdziałów jest uzupełnienie amunicji przez środki ogniowe^{181/}.

1.3. Organizacja współdziałania ogniowego

"Współdziałanie ogniowe - uzgodnione prowadzenie ognia osiągame przez podział celów pomiędzy różne rodzaje broni, środki ogniowe lub pododdziały oraz określenie czasu i kolejności otwierania i prowadzenia ognia"^{182/}.

Można zatem przyjąć, że współdziałanie ogniowe jest jednym z elementów współdziałania taktycznego^{183/}, zaś celem tego współdziałania jest udzielenie sobie wzajemnej pomocy przy niszczeniu atakującego nieprzyjaciela i jego środków walki, których zwalczanie przerasta możliwości partnera^{184/}.

W toku walki zwykle nieprzyjacielskie środki ogniowe nie atakują w równomiernym zagęszczeniu. Na jednych kierunkach oraz w różnym miejscu i czasie jest ich więcej na innych zaś mniej lub w ogóle nie występują. Wówczas właśnie środki ogniowe, w których sektorach ostrzału chwilowo nie ma celów, nie powinny biernie obserwować zmagania swych sąsiadów z atakującym nieprzyjacielem, ale zazwyczaj włączają się czynnie do walki.

Ogień sąsiednich środków może być tym bardziej skuteczny ponieważ zwykle będzie zaskoczeniem przeciwnika.

181/ Rozwinięcie zagadnienia w przypisach pkt. 17.

182/ Słownik podstawowych terminów wojskowych. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Szt.Gen. 815/77, s. W-14.

183/ Pogląd taki wyraził Cz. Jędrys: Kierowanie ogniem pododdziałów czołgów w obronie. Warszawa 1975. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych, dodatek do nr 11, s. 43.

184/ Tak również rozumie się współdziałanie ogniowe w ustaleniach dyrektywnych, np.: Instrukcja o kierowaniu ogniem pododdziałów piechoty i czołgów w walce. Warszawa 1971. Wyd. MON, sygn. Szkol. 420/71, s. 13 oraz podręcznik: Kierowanie ogniem czołgów w obronie. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Szkol. 551/76, s. 105.

Dowódca organizując system ognia powinien dążyć do tego, aby między innymi środki rażenia i pododdziały nie przeszkadzały sobie wzajemnie podczas zwalczania nieprzyjaciela. Ponadto w walce ogniowej z nieprzyjacielem niezbędna jest pomoc i uzupełnianie się poszczególnych środków rażenia. Trzeba więc podczas organizacji walki starannie zsynchronizować użycie i działanie środków ogniowych. Czynności te wykonane należycie mogą zapewnić maksymalne efekty ogniowego porażenia nieprzyjaciela.

Powszechnie praktykuje się reguła organizacji współdziałania w tym ogniowego przez wszystkich dowódców wewnątrz swoich pododdziałów oraz nawiązuje się je z sąsiadami i wspólnie walczącymi pododdziałami^{185/}.

Dowódca batalionu określa główne problemy współdziałania ogniowego zwykle w swojej decyzji. Współdziałanie organizuje on po postawieniu zadań bojowych pododdziałom i najczęściej bezpośrednio w terenie, na zasięg widoczności wzrokowej. Jeżeli nie pozwalają warunki np. ograniczony czas, noc, itp. wówczas współdziałanie organizuje się na punkcie dowódczo-obserwacyjnym batalionu, wykorzystując mapę lub makietę terenu na całą głębokość działania^{186/}.

Współdziałanie organizuje się z zasady na potrzeby tego elementu ugrupowania bojowego lub pododdziału, który w wykonaniu określonego zadania będzie spełniał główną rolę.

-
- 185/ 1. Kierowanie ogniem czołgów w natarciu. Warszawa 1979. Wyd. MON sygn. Szkol. 585/78, s. 38.
2. Kierowanie ogniem czołgów w obronie. Warszawa 1977. Wyd. MON sygn. Szkol. 551/76, s. 105-108.
3. Użycie batalionu piechoty i czołgów na współczesnym polu walki. Warszawa 1984. Wyd. CDO, sygn. 212/84, s. 50.
- 186/ Z. Galewski: Współdziałanie na polu walki. Warszawa 1983. Wyd. MON, s. 98-99.

Organizując współdziałanie, dowódca batalionu powinien między innymi określić zadania ogniowe, uwzględniając sytuację stosownie do przewidywanego rozwoju walki obronnej i wziąć pod uwagę różne jej warianty. Ponadto powinno się określić sposoby wskazywania celów oraz sygnały dowodzenia i kierowania ogniem.

Doświadczenia wskazują, na potrzebę organizacji współdziałania ogniowego w relacji: środki rażenia, pododdziały czołgów i piechoty oraz między rodzajami /grupami/ środków rażenia^{187/}.

Praktyka wskazuje, że jednym z ważniejszych problemów, który powinien być rozwiązany przez dowódcę batalionu w czasie organizacji współdziałania /w relacji środki rażenia, pododdziały czołgów i piechoty/ jest ustalenie sposobów wykorzystania przez pododdziały ogólnowojskowe skutków wykonanych uderzeń ogniowych. Uzgodnienia dokonywane w tym zakresie sprowadzają się głównie do skoordynowania rejonów i czasu uderzenia ogniowego z zadaniami i czasem ich realizacji przez pododdziały czołgów i piechoty.

W czasie organizacji współdziałania między rodzajami /grupami/ środków ogniowych, dowódca batalionu uwzględniając ich właściwości powinien określić między innymi: kolejność otwierania ognia przez poszczególne środki ogniowe; wzajemne wsparcie ogniowe; utrzymanie niezawodnej łączności między współdziałającymi środkami ogniowymi oraz wzajemne zazębianie się pasów ognia pododdziałów - sektorów ostrzału poszczególnych grup /rodzajów/ środków ogniowych^{188/}.

187/ 1. Zasady działania pododdziałów podczas przełamania obrony nieprzyjaciela. Warszawa 1974. Wyd. MON, sygn. Szkol.483/74 s. 102-104.

2. Tankowyj batalion w boju. Moskwa 1974. Wyd. Wojnzdat, s. 87-89.

188/ Instrukcja o kierowaniu ogniem pododdziałów piechoty i czołgów w walce. Warszawa 1971. Wyd. MON, sygn. Szkol. 420/71, s. 13-14.

W toku organizowania współdziałania ogniowego, zalecane jest aby dowódca batalionu przestrzegał zasady wskazującej na to, że działalność jednych środków rażenia powinna stwarzać dogodne warunki do użycia innych^{189/}.

Istnieje jeszcze trzecia płaszczyzna współdziałania ogniowego, tzn. współdziałanie wewnątrz danego rodzaju /grupy/ środków ogniowych, współdziałanie ognia w tej płaszczyźnie zwykle rozwiązywane jest przez dowódców drużyn, załóg i plutonów. Rozwinięcie tego zagadnienia przedstawiono w przypisach pkt. 18.

Organizacja współdziałania ogniowego jest warunkiem koniecznym i niezbędnym do pełnego i efektywnego użycia posiadanych środków ogniowych, osiągnięcia maksymalnej skuteczności ognia oraz stworzenia warunków do wykorzystania skutków uderzeń ogniowych przez pododdziały batalionu.

Organizując współdziałanie, w tym także w zakresie synchronizacji ognia w obronie, dowódca batalionu powinien przede wszystkim^{190/} sprecyzować zadania ogniowe dla artylerii i środków przeciwpancernych w zakresie zniszczenia /obezwładnienia/ nieprzyjaciela na drogach podejścia, przed przednim skrajem, w lukach oraz na skrzydłach i w głębi obrony; określić strefy ognia z broni pokładowej /czołgów, bojowych wozów piechoty/, wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych i innych środków ogniowych, a także odcinki ześrodkowań ognia poszczególnych kompanii na najważniejszych kierunkach i sposób ich prowadzenia; skoordynować działania kompanii pierwszego, drugiego rzutu, pododdziałów artylerii i środków

189/ Potwierdzono to również w czasie dyskusji na symposium zorganizowanym przez WSOwZ we Wrocławiu 20.12.1988r.

190/ Regulamin walki wojsk lądowych. cz. II. Warszawa 1987, wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 127.

wzmocnienia w celu odparcia ataku nieprzyjaciela przed przednim skrajem i w razie włamania się go w głąb obrony, uzgodnić działania kompanii pierwszego rzutu z pododdziałami broniącymi się na pozycji przedniej /ubezpieczenia bojowego/ i z artylerią w celu utrzymania jej oraz sposób wycofania z niej broniących się pododdziałów; uzgodnić działania pododdziałów artylerii, środków wzmocnienia drugiego rzutu lub odwodu ogólnowojskowego, w wypadku włamania się nieprzyjaciela w głąb obrony oraz podczas wykonywania kontrataków; zsynchronizować działania pierwszego rzutu z ogniem artylerii i innych środków ogniowych batalionu oraz działanie przydzielonego pododdziału saperów w zakresie osłony skrzydeł, luk i styków z sąsiadami; zgrać działania pododdziałów batalionu między sobą oraz z działaniami artylerii i lotnictwa w zakresie rozbiicia /zniszczenia/ desantów; określić sposób prowadzenia ognia do samolotów i śmigłowców nieprzyjaciela przez pododdziały ogólnowojskowe; określić kto, jakie i gdzie powinien wyznaczyć dyżurne środki ogniowe oraz sposób niszczenia organów rozpoznawczych nieprzyjaciela; zapoznać z sygnałami między innymi dowodzenia i kierowania ogniem^{191/}.

W praktyce dowódca batalionu, w czasie organizacji współdziałania w obronie zazwyczaj koordynuje działania kompanii między sobą i z działaniami pododdziałów artylerii oraz innych środków ogniowych i sąsiadów w celu zniszczenia nieprzyjaciela głównie podczas podejścia do przedniego skraju obrony, rozwinięcia i przejścia do ataku; w czasie odpierania ataku oraz walki w głębi obrony^{192/}.

191/ Zbliżone do przytoczonych treści organizacji współdziałania batalionu w obronie prezentuje również Galewski we Współdziałaniu.

192/ Tamże, s. 120-124.

Dowódca batalionu organizując współdziałanie szczególną uwagę powinien zwrócić również na ogniowe zabezpieczenie luk i skrzydeł. W tym celu wyznacza się i określa sposób działania stosownych środków ogniowych mogących pokryć ogniem luki między własnymi pododdziałami i sąsiadami, tak aby nie dopuścić do włamania się i przenikania nieprzyjaciela w głąb własnego ugrupowania^{193/}.

1.4. Organizacja zabezpieczenia systemu ognia

Zabezpieczenie systemu ognia powinno być realizowane w ramach zabezpieczenia bojowego działań bojowych batalionu. Można również przyjąć, że zabezpieczenie to polega na zorganizowaniu i wykonaniu przedsięwzięć, które niedopuszczą do niespodziewanego napadu nieprzyjaciela i zmniejszenia skuteczności jego uderzenia na środki rażenia oraz stworzą sprzyjające warunki organizacji systemu ognia i skutecznego prowadzenia go.

Badania wskazują na potrzebę organizacji w obronie batalionu następujących rodzajów zabezpieczenia systemu ognia: rozpoznania, powszechnej obrony przeciwlotniczej, maskowania, zabezpieczenia inżynieryjnego i chemicznego oraz ubezpieczenia^{194/}.

193/ Instrukcja o kierowaniu ogniem pododdziałów piechoty i czołgów w walce. Warszawa 1971. Wyd. MON, sygn. Szkol. 420/71, s. 14, pkt. 27.

- 194/ Sprawozdanie z badań nt.: Doskonalenie taktyczno-metodyczne kadry dowódczej pododdziałów. Badania prowadzono:
1. w toku ćwiczenia 28 pz w dniach 7-10.03.86r. nt.: Zgrywanie systemu ognia i zabezpieczenia techniczno-specjalnego BPN CDO nr 5655.
 2. w toku ćwiczenia 9 pz 12 DZ w dniach 9-14.03.87r. nt.: Zgrywanie zabezpieczenia bojowego powszechnej obrony przeciwlotniczej i maskowania. BPN CDO nr Pf 5852.
 3. w toku ćwiczenia 25 pcz 12 DZ w dniach 16-17.03.86r. nt.: Zgrywanie systemu ognia i zabezpieczenia inżynieryjnego, chemicznego oraz przed bronią masowego rażenia. BPN CDO nr Pf 5859.
 4. Pogląd prezentowany przez szefa GZSB na konferencji metodycznej przeprowadzonej w CDO w dniu 24.05.88r.

1.4.1. Rozpoznanie realizowane na potrzeby ognia batalionu w obronie

Osiągnięcie powodzenia na współczesnym polu walki będzie w znacznym stopniu zależeć od posiadanych wiadomości między innymi o działaniu, ugrupowaniu i sile bojowej przeciwnika. Można z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że strona, która szybciej uzyska te wiadomości, zapewni sobie niezbędne przesłanki wywalczenia przewagi. Można więc przyjąć, że jednym z podstawowych warunków decydujących o efektywnym wykorzystaniu również środków ogniowych batalionu w obronie jest uzyskanie dokładnych oraz wiarygodnych informacji o celach / obiektach / nieprzyjaciela i terminowe dostarczenie ich wykonawcom ognia.

Podstawowym rodzajem rozpoznania nieprzyjaciela na potrzeby ognia batalionu jest przede wszystkim rozpoznanie ogólnowojskowe. Prowadzi się je głównie przez obserwację z ugrupowania wojsk własnych siłami i środkami batalionu lub przydzielonymi. Do zadań tych organizuje się między innymi^{195/}: bojowy patrol rozpoznawczy, drużyny patrolowe / wysyłane ze składu bojowego patrolu rozpoznawczego /, posterunki obserwacyjne / obserwatorów / oraz pododdziały wyznaczone do organizacji i wykonania wypadów, napadów i zasadzek.

Celem rozpoznania, na potrzeby ognia batalionu, jest wykrycie i zlokalizowanie we właściwym czasie, z dokładnością zapewniającą skuteczność ognia, obiektów nieprzyjaciela. Głównie zaś chodzi o te obiekty, które będą celami dla uderzeń własnych i przydzielonych środków ogniowych batalionu. Powinny być to przede

195/ Regulamin walki wojsk lądowych. Warszawa 1987. Wyd. MON sygn. Szkol. 665/86, s. 183. Szersze rozwinięcie zagadnienia w przypisach pkt. 20.

wszystkim obiektom znajdujące się w zasięgu donośności i skuteczności środków ogniowych batalionu, a ponadto mogą zagrażać im w najbliższym czasie.

Na szczeblu batalionu zwykle wyróżnia się:

- cele dla ognia na wprost, zwalczane głównie przez działa przeciwpancerne pociski kierowane, czołgi, bojowe wozy piechoty, broń pokładową i strzelecką;
- cele dla ognia artylerii z zakrytych stanowisk ogniowych.

Zakłada się, że rozpoznawanie na potrzeby ognia batalionu powinno ustalić przede wszystkim: rodzaj i nazwę celu np. karabin maszynowy, piechota, działko, punkt oporu; charakter celu np. piechota ukryta, karabin maszynowy okopany, działko w okopie; położenie celu, a więc lokalizacja w terenie, rejon, współrzędne, odległość.

Zakres i dokładność wymienionych danych będzie różna w zależności od tego, jakimi rodzajami ognia zamierzamy go zniszczyć.

Inne dane natomiast powinno ustalić rozpoznawanie na potrzeby ognia artylerii strzelającej z zakrytych stanowisk ogniowych. Powinno ono ustalić przede wszystkim: kierunek działań pododdziałów czołgów i piechoty pierwszego rzutu nieprzyjaciela, określić stanowiska jego rakiet, baterii, dział i moździerzy oraz stanowiska /punkty/ dowodzenia^{196/}, inaczej mówiąc rodzaj i charakter celu oraz jego współrzędne i wymiary.

W grupie celów przewidzianych do zniszczenia ogniem na wprost rozpoznawanie winno dostarczyć dla wykonawców dane dotyczące: rodzaju celu i jego charakteru oraz lokalizacji w terenie. Znajomość rodzaju i charakteru celu pozwala dowódcy batalionu wytypować odpowiednie środki ogniowe do ich zniszczenia. Informacja o położeniu w terenie

196/ Instrukcja wojsk raketowych i artylerii. Zasady organizacji i prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego. Warszawa 1980. wyd. MON, sygn. 642/79, s.131.

umożliwia dowódcy batalionu wskazanie celów bezpośrednim wykonawcom. Przed przystąpieniem do realizacji zadań ogniowych, dowódca batalionu przeprowadza ocenę siły żywej, środków ogniowych i sprzętu bojowego nieprzyjaciela, ze szczególnym uwzględnieniem charakterystyk mających wpływ na możliwości ich zwalczania przez środki ogniowe batalionu. Celem tej analizy i oceny jest interpretacja elementów ugrupowania bojowego nieprzyjaciela i oddzielnych obiektów jako celów systemu ognia batalionu. Ilość celów w strefie zainteresowania ogniowego batalionu będzie różna i zależeć będzie od aktualnych sił nieprzyjaciela, jego możliwości, ugrupowania, a także właściwości terenu. Dlatego też potrzeby batalionu w zakresie rozpoznania należy rozpatrywać jako zjawiska zmienne, które oprócz zmieniających się ilości celów nieprzyjaciela, uzależnione też będą od okoliczności i warunków przechodzenia do obrony oraz charakteru zadań taktycznych. Potrzeby w zakresie rozpoznania uzależnione też będą od czasu przeznaczanego na organizację i prowadzenie działań obronnych przez batalion.

Potrzeby w zakresie rozpoznania w obronie batalionu na korzyść ognia rozważmy w oparciu o następujące założenie:

- batalion występuje w etatowym składzie, z którego dwie kompanie znajdują się w pierwszym rzucie, szerokość rejonu obrony batalionu - 5 km;
- przed frontem obrony batalionu prawdopodobnie będzie nacierała brygada zmechanizowana /RFN/.

Zakłada się, że brygada będzie przełamwała obronę batalionu na odcinku do 3 km, mając w pierwszym rzucie dwa bataliony /w tym batalion zmechanizowany i batalion czołgów/. Przyjęto, że na odcinku

przełamania brygady będzie oddziaływał etatowy dywizjon artylerii samobieżnej brygady oraz część artylerii z pułku artylerii mieszanej dywizji to jest dwie baterie 203,2 mm haubic z dywizjonu artylerii mieszanej i baterii artylerii raketowej Lars-2.

Struktura organizacyjna oraz zasady działania, w tym ugrupowanie bojowe i normy taktyczne wskazują, że przed frontem rejonu obrony batalionu znajdować się może około 97 celów, które należałoby rozpoznać w czasie organizacji i prowadzenia obrony. Z tego istnieje potrzeba batalionu w obronie rozpoznania na rzecz ognia w pierwszej kolejności 54 celów, w drugiej kolejności 29 celów i w trzeciej kolejności 4 cele.

Szczegółowe potrzeby rozpoznania batalionu w obronie na rzecz ognia przedstawiono w tabeli 28.

Tabela 28

Obiekty nieprzyjaciela znajdujące się w sektorze rozpoznania batalionu w obronie^{197/}

Nazwa obiektu	Ilość celów	Rozpoznanie w kolejności			U w a g i
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
Czołgi średnie	41	26	15		15 czołgów będących w drugim rzucie batalionu
BWP, Marder	24	24			
Kompania przeciwpancerna	9	6		3	przyjęto trzy plutony
Transportery opancerzone	10		10		10 transportów będących w drugim rzucie batalionu

197/ W rozważaniach przyjęto wariant przejścia do natarcia BZ/RFN/ Kompendium sił zbrojnych państw NATO. Warszawa 1987. Wyd. MON sygn. Szt.Gen. 1290/87.

1	2	3	4	5	6
Haubice 155 mm	3 ^{198/}	3			
Haubice 203,2 mm	2 ^{198/}		2		
Bateria Lars-2	1 ^{198/}	1			
Moździerze 120 mm	1 ^{198/}			1	
SD brygady	1		1		
WSD brygady	1	1			
SD batalionu	3	3			
SD dywizjonu arty- lerii	1		1		
RAZEM	97	54	29	4	

Biorąc pod uwagę możliwości i potrzeby batalionu w obronie, to może on rozpoznać na rzecz ognia: 4-42 cele różne przez obserwację ogólnowojskowych posterunków obserwacyjnych^{199/} i do 40% celów przez bojowy patrol rozpoznawczy^{200/}.

Batalion piechoty zmotoryzowanej dodatkowo może rozpoznać: 50-60% celów w ciągu godziny przez rozpoznanie artyleryjskie^{201/}, a 1-2 cele przez pododdział wyznaczony do wykonania wypadu, napadu.

Biorąc pod uwagę potrzeby i możliwości batalionu w zakresie rozpoznania celów nieprzyjaciela do rażenia ogniem jak wskazują badania^{202/} jest on w stanie zaspokoić je^{203/}.

198/Baterie przyjęto jako jeden cel.

199/Na podstawie tabeli nr 29 ilości wykrytych celów przez posterunki obserwacyjne w przeliczeniu na 1 km frontu.

200/Organizacja kompleksowego porażenia ogniowego nieprzyjaciela w operacji frontowej /armijnej/. Warszawa 1982. Wyd. ASG, sygn. 3718/82, s. 16.

201/Zasady organizacji i kierowania ogniem na szczeblu taktycznym i operacyjnym. Warszawa 1964. Wyd. ASG, sygn. 3822/64, s. 82.

202/ Sprawozdanie z badań. BPN CDO nr 5006.

203/ W badaniach uwzględniono siły i środki batalionu, uzupełnione rozpoznaniem prowadzonym przez wszystkich dowódców i pozostałych żołnierzy oraz regułę "wykryłeś ważny obiekt - zniszcz go".

Ilość wykrytych celów przez posterunki obserwacyjne w przeliczeniu na 1 kilometr frontu^{204/}

Gęstość pojedynczych celów na 1 km frontu	Jeden PO na 1 km frontu			Dwa PO na 1 km frontu			Cztery PO na 1 km frontu			Ośiem PO na 1 km frontu		
	1h	2h	4h	1h	2h	4h	1h	2h	4h	1h	2h	4h
30	4	7	11	7	11	16	17	15	17	14	17	19
50	5	8	12	8	12	17	21	16	18	16	21	22
90	6	9	15	9	16	22	29	21	29	21	29	36

204/ Metodyka określania możliwości rozpoznawczych sił i środków związków taktycznych oraz operacyjnych. Wrocław 1980. Wyd. SOW, nr wewn. 288/80.

Dane zdobyte przez wyznaczone do tego celu siły i środki ogniowe cechuje między innymi mała dokładność, zwykle zamykająca się w granicach 5-10% odległości w dzień i 7-15% w nocy^{205/}. Niedogodność ta w niedalekiej przyszłości prawdopodobnie będzie wyeliminowana poprzez wprowadzenie do wyposażenia batalionów celowników dalmierczych i lornetek laserowych^{206/}. Przyrządy te prawdopodobnie zapewnią zdobywanie danych z dokładnością niezbędną dla prowadzenia skutecznego ognia przez środki rażenia batalionu.

1.4.2. Powszechna obrona przeciwlotnicza

Celem powszechnej obrony przeciwlotniczej jest samoobrona pododdziałów batalionu przed uderzeniami z powietrza.

W jej zakres wchodzi: rozpoznanie /wzrokowe/ nieprzyjaciela powietrznego i alarmowanie wojsk o zagrożeniu z powietrza; prowadzenie zorganizowanego ognia z broni strzeleckiej i pokładowej wozów bojowych i innych środków ogniowych; maskowanie przed rozpoznaniem z powietrza elementów ugrupowania bojowego; rozśrodkowanie wojsk; przygotowanie schronów i ukryć /szczelin/ przeciwlotniczych; likwidacja skutków napadu powietrznego nieprzyjaciela^{207/}.

Organizatorem powszechnej obrony przeciwlotniczej w batalionie jest jego dowódca. W wytycznych do tej obrony zwykle podaje on: sposób organizacji rozpoznania powietrznego; sygnały alarmowania o zagrożeniu powietrznym, sposób ich przekazywania oraz działania pododdziału po ogłoszeniu alarmu; kto i kiedy wyznacza pododdziały dyżurne, miejsca i czas pełnienia przez nich dyżurów; kiedy otwierać ogień do śmigłowców /samolotów/ nieprzyjaciela wszystkimi

206/Tak jak w pododdziałach artylerii lub czołgów, lornetki laserowe są na wyposażeniu pododdziałów działań specjalnych.

207/Regulamin walki wojsk lądowych, cz. II. Wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 200.

205/ Zbiór norm szkoleniowych pododdziałów piechoty. Warszawa 1986. wyd. MON, sygn. Szkol. 669/86, s. 36.

możliwymi środkami ogniowymi; sygnały identyfikacyjne własnych samolotów i śmigłowców; sygnały zakazu prowadzenia ognia; inne przedsięwzięcia z zakresu powszechnej obrony przeciwlotniczej; sposób zaopatrywania pododdziałów w amunicję przeciwpancerno-zapalającą i smugową do zwalczania celów powietrznych^{208/}.

Do obowiązków dowódców pododdziałów batalionu w zakresie powszechnej obrony przeciwlotniczej należy przede wszystkim: zorganizowanie ciągłej obserwacji przestrzeni powietrznej /okrężnej od kompanii wzwyż/ oraz obserwacji sygnałów podawanych przez przełożonego i sąsiadów; doprowadzenia do wiadomości wszystkich żołnierzy ustalonych sygnałów i sposób alarmowania o zagrożeniu z powietrza; utworzenie systemu ognia do walki z celami nisko lecącymi z wykorzystaniem broni strzeleckiej i pokładowej; utrzymanie w każdej kompanii /baterii/ co najmniej plutonu w gotowości do natychmiastowego otwarcia ognia do celów powietrznych; zastosowania przedsięwzięć zmniejszających skutki uderzeń nieprzyjaciela powietrznego w tym zwłaszcza rozśrodkowanie i maskowanie podległych sił i środków^{209/}.

W batalionie rozpoznanie nieprzyjaciela powietrznego prowadzą: obserwatorzy, posterunki obserwacji przestrzeni powietrznej^{210/} i dowódca pododdziałów.

Alarmowanie pododdziałów batalionu o zagrożeniu z powietrza organizuje się i realizuje na podstawie danych z własnych źródeł

208/ Regulamin walki wojsk lądowych. cz. II, Wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 201.

209/ Instrukcja o powszechnej obronie przeciwlotniczej w siłach zbrojnych PRL. Warszawa 1986. Wyd. MON, sygn. 192/86, s. 28.

210/ Miejsca na rozwinięcie posterunków obserwacji przestrzeni powietrznej /POPP/ wybiera się w pobliżu punktu dowódczo-obszernego dowódców pododdziałów. W skład POPP wchodzi 2-3 żołnierzy pełniących służbę na zmiany co 2 godziny. Ich zadaniem jest między innymi: wykrywanie obiektów powietrznych

rozpoznania oraz informacji odebranych przez techniczne środki łączności z wyższego szczebla dowodzenia.

W celu wyeliminowania zaskoczenia nagłym atakiem z powietrza wydziela się pododdziały dyżurne, które na określony czas pozostają w ciągłej gotowości do natychmiastowego otwarcia ognia w przypadku pojawienia się samolotów lub śmigłowców nieprzyjaciela. Przyjmuje się, że mogą one być rozmieszczone na wozach bojowych lub w okopach /szczelinach/. Pododdział dyżurny powinien mieć załadowaną broń, a celownik nastawiony do strzelań powietrznych.

Powszechnie uważa się, że w kompanii czołgów wydziela się pododdziały dyżurne, w składzie co najmniej jednego plutonu, przygotowane do strzelania do celów powietrznych z przeciwlotniczych wielkokalibrowych karabinów maszynowych.

Pododdziały dyżurne utrzymuje się w ciągłej gotowości do zwalczania celów powietrznych tylko w warunkach wzrokowej widoczności obiektów powietrznych. W nocy i w trudnych warunkach atmosferycznych np. mgła, niski pułap chmur, pododdział dyżurny jest wyznaczony, ale jego miejsce i stopień gotowości określa dowódca.

Środki rażenia będące w dyspozycji dowódcy batalionu, które może on wykorzystać do walki z celami powietrznymi, np. broń strzelecką, karabiny maszynowe, przyjęto zaliczać do tzw. niespecjalistycznych środków ogniowych.

i ustalanie ich przynależności /swoj czy obcy/; określanie kierunku, odległości i wysokości lotu celu powietrznego; meldowanie o wykrytych celach; alarmowanie pododdziałów o zagrożeniu z powietrza. Śmigłowców przeciwpancernych należy wypatrywać z zasady na odległościach 3-4 km od rubieży styczności wojsk na tle terenu nieprzyjaciela lub na linii horyzontu /np. lasu/; śmigłowców szturmowych zaś - zarówno po stronie nieprzyjaciela, jak i po własnej znać wierzchołków lasów i zabudowań oraz innych dogodnych do lotu rzeźb terenowych.

Celem walki z przeciwnikiem powietrznym - prowadzonej za pomocą niespecjalistycznych środków ogniowych - jest zwalczanie samolotów i śmigłowców nieprzyjacielskich lub uniemożliwienie im wykonania zadania, bądź też zmuszenia ich do podniesienia pułapu lotu, a tym samym umożliwienia własnym środkom specjalistycznym /zwłaszcza rakietom przeciwlotniczym/ skuteczniejsze zwalczanie.

Ponieważ czas od momentu wykrycia celu powietrznego do jego ataku na dany pododdział jest zazwyczaj bardzo krótki i może nie przekraczać 30 sekund, dowódca batalionu powinien mieć wcześniej przygotowane siły i środki dyżurne, w gotowości do natychmiastowego otwarcia ognia. Z reguły do tego wydziela się co najmniej 1/3 sił i środków. W okresach intensywnego oddziaływania nieprzyjaciela powietrznego trzeba do jego zwalczania wyznaczać do 50% i więcej sił oraz środków z pododdziałów niezaangażowanych w walce z nieprzyjacielem naziemnym^{211/}. Siły dyżurne dowódca pododdziału zwykle powinien zmieniać co 2 godziny, a w niesprzyjających warunkach atmosferycznych - nawet co 1 godzinę^{212/}.

W czasie ataku nieprzyjaciela powietrznego na batalion, regułą powinno być, by pozostałe siły i środki nie dyżurujące włączały się również do walki.

Doświadczenia wojenne i poligonowe wskazują, że z broni strzeleckiej i maszynowej najlepsze efekty osiąga się podczas strzelania do celów zbliżających się^{213/}. Ponadto na skuteczność tej broni wpływa również masowość prowadzenia ognia. Duże znaczenie

211/ K. Domaszewski: Organizacja powszechnej OPL w obronie. Warszawa 1989. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 5, s. 51.

212/ W zimie podczas mrozów lub zawiei śnieżnych i latem w upale, w jaskrawym świetle itp. Z. Siwiec: Powszechna obrona przeciwlotnicza - poradnik dowódcy. Warszawa 1980. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych, dodatek do nr 9, s. 22.

213/ Tamże, s. 22.

mają także umiejętności strzelających w ocenianiu i uwzględnianiu prędkości celu i odległości do niego, bowiem na ich podstawie określa się odpowiednie wyprzedzenie, nastawę celownika i rodzaj ognia^{214/}. Zestawienie odległości rażenia samolotów i śmigłowców przez środki ogniowe batalionu zawiera tabela 30.

Skuteczny zasięg środków ogniowych batalionu w zwalczaniu celów powietrznych.

Tabela 30

Środki ogniowe	Skuteczny zasięg	Cele zwalczania
1	2	3
Broń strzelecka: kbk AK, karabiny maszynowe	500- 750 m	samoloty i śmigłowce
12,7 mm WKM	1500 m	samoloty i śmigłowce
30 mm działko BWP-2	2000- 2500 m	samoloty i śmigłowce
Przeciwpancerne pociski kierowane	3000 m	śmigłowce
100 mm armata czołgowa	ponad 3000 m	śmigłowce
Armata czołgowa z celownikiem dalmierzem	5000 m	śmigłowce

W razie szczególnego zagrożenia ze strony śmigłowców bojowych, dowódca batalionu powinien wcześniej przygotować wszystkie środki ogniowe do walki z nimi. W czołgach winny znajdować się naboje z zapalnikiem czasowym do strzelania rozpryskowego. Ponadto należy wyznaczyć załogi czołgów i bojowych wozów piechoty do wykrywania wzrokowego śmigłowców.

214/ Rozwinięcie zagadnienia w przypisach pkt. 19.

Broń ręczną i maszynową piechoty oraz pokładową wozów bojowych zaleca się używać do zwalczania śmigłowców w locie bądź w zawisie. Dla przeciwpancernych pocisków kierowanych na bojowych wozach piechoty celowo jest wybierać takie stanowiska ogniowe, w takich rejonach, z których będą miały możliwość prowadzenia ognia zarówno do czołgów, jak i śmigłowców oraz zachować bezpieczeństwo własnym pododdziałom. Badania wskazują na potrzebę wyznaczania dowódcom bojowych wozów piechoty sektorów odpowiedzialności oraz dyżurów bojowych.

Wnioski z wojen lokalnych i doświadczeń wskazują możliwości zwalczania śmigłowców w zawisie przez pododdziały artylerii haubicznej. Z reguły baterie haubic wykorzystuje się do wykonania przeciwśmigłowcowych ogni zaporowych na określonych rubieżach, do których prowadzi się ogień pociskami rozpryskowymi przed dolotem śmigłowców do tej rubieży^{215/}. Poza tym wyznacza się działo dyżurne do prowadzenia ognia na wprost do śmigłowców w zawisie^{216/}.

Również haubice, a także i moździerze można wykorzystać do stawiania zasłon dymnych i oślepiania samolotów oraz śmigłowców nieprzyjaciela. Zasłony dymne stawia się w odległości 1500-2000 m przed nacierającymi pododdziałami i atakującymi śmigłowcami nieprzyjaciela w celu przede wszystkim uniemożliwienia im obserwacji i celnego naprowadzania przeciwpancernych pocisków kierowanych^{217/}. Zasłony dymne zmuszają śmigłowce do podniesienia pułapu lotu lub wejścia przed zasłonę dymną, co ułatwia niszczenie ich przez środki obrony przeciwlotniczej.

215/ Z. Siwiec: Powszechna obrona przeciwlotnicza - poradnik dowódcy. Warszawa 1980. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 5, s. 23.

216/ Tamże, s. 23.

217/ Tamże, s. 24.

Aby zapewnić bezpieczeństwo własnym środkom powietrznym, dowódca batalionu oraz obsługi środków dyżurnych powinni ściśle przestrzegać zarządzeń i ustaleń przełożonych w tym względzie.

1.4.3. Maskowanie

Maskowanie batalionu polega na bezpośrednim ukryciu działań rzeczywistych. Aby to osiągnąć należy między innymi: przystosować ludzi, uzbrojenie i sprzęt bojowy do otaczającego terenu; stosować maskowanie świetlne i dźwiękowe; oraz przy wykorzystaniu farb i etatowych środków maskujących urządzić obiekty pozorne i demonstrację ognia. Niezbędne jest również przestrzeganie dyscypliny maskowania^{218/}.

Maskowanie realizuje dowódca batalionu. W tym celu wydaje stosowne wytyczne określając w nich przede wszystkim: zasadnicze przedsięwzięcia maskowania, ich zakres, czas i kolejność wykonania oraz siły i środki wydzielone do ich realizacji. Powinien on wskazać także sposób przestrzegania przez pododdziały dyscypliny maskowania^{219/}.

Do przedsięwzięć maskujących na szczeblu batalionu zalicza się między innymi: wykorzystanie naturalnych środków maskujących takich jak: gałęzie, trawa, słoma i inne środki wchodzące w skład tła danego terenu; wykorzystanie etatowych masek maskujących; wykorzystanie materiałów jednorazowego użytku takich jak: papa, tkaniny, maty, kartony, papier, grunt, śnieg itp.

218/ Zasadnicze przedsięwzięcia inżynierskiego maskowania taktycznego i operacyjnego: Warszawa 1975. Wyd. MON, sygn. 370/74, s. 9.

219/ Regulamin walki wojsk lądowych, cz. II. Warszawa 1987. Wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, s. 203.

Ponadto w batalionie są możliwości malowania sprzętu bojowego na kolor upodabniający go do tła terenu oraz maskowania dróg dojazdowych. Wszelkie ograniczenia stosowania świateł pojazdów mechanicznych, pracy agregatów prądotwórczych i środków radiowych także uniemożliwiają przeciwnikowi rozpoznanie rejonu obrony batalionu.

Na maskowanie systemu ognia wpływają także zakaz przystrzeliwania broni po osiągnięciu gotowości do obrony, a także przygotowania dodatkowych stanowisk ogniowych dla wędrujących dział, czołgów i bojowych wozów piechoty oraz dodatkowych stanowisk ogniowych np. dla karabinów maszynowych do prowadzenia ognia nękającego.

1.4.4. Zabezpieczenie inżynieryjne

Zabezpieczenie inżynieryjne w batalionie organizuje i realizuje się w celu stworzenia pododdziałom dogodnych warunków do szybkiego wykonania zadań bojowych, zwiększenia ochronnych zdolności wojsk i sprzętu przed działaniem wszystkich środków rażenia, a także zadania nieprzyjacielowi strat i utrudnienia mu działania^{220/}.

Do podstawowych zadań zabezpieczenia inżynieryjnego działań batalionu w obronie dla potrzeb systemu ognia można zaliczyć między innymi rozbudowę inżynieryjną rejonu obrony batalionu, zwłaszcza stanowisk ogniowych i ukryć dla środków rażenia oraz budowę zapór inżynieryjnych.

Doświadczenia wojen lokalnych i ćwiczeń uczą, że r o z b u -
d o w ę i n ż y n i e r y j n ą rejonu obrony rozpoczyna się

220/ Regulamin walki wojsk lądowych, cz. II. Wyd. MON, sygn. Szkol. 665/86, Warszawa 1987, s. 203.

natychmiast po wyznaczeniu pododdziałom i środkom ogniowym punktów oporu i stanowisk ogniowych oraz po zorganizowaniu systemu ognia. Również pożądane jest, a nawet przyjęto zasadę, iż konieczne jest, aby prace w tym zakresie prowadzić jednocześnie w całym rejonie obrony batalionu, zachowując stałą gotowość pododdziałów do odparcia niespodziewanego napadu nieprzyjaciela i obrony przed jego środkami rażenia^{221/}.

Rozbudowę inżynieryjną dzieli się zwykle na prace pierwszej, drugiej i następnej kolejności.

W pierwszej kolejności dla potrzeb systemu ognia przewiduje się przede wszystkim oczyścić pasy obserwacji i sektory ostrzału, przygotować stanowiska ogniowe dla broni strzeleckiej i środków przeciwpancernych oraz bojowych wozów piechoty, czołgów i moździerzy. Ponadto wskazane jest wykonać odkryte okopy obserwacyjne, 2-3 szczeliny odkryte w punkcie dowódczo-obserwacyjnym dowódcy batalionu^{222/}. W ramach tych prac zaleca się również ustawienie zapór inżynieryjnych głównie przed przednim skrajem, w lukach między pododdziałami i na skrzydłach^{223/}.

Badania wskazują, że w ciągu 10-12 godzin, w których wykonuje się prace pierwszej kolejności batalion jest w stanie wykonać 25-30% zadań inżynieryjnych^{224/}. Powszechnie przyjmuje się, że

221/ B. Kubiak. Rozbudowa inżynieryjna rejonu obrony batalionu piechoty. Warszawa 1989. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 5, s. 53.

222/ Zabezpieczenie inżynieryjne obrony batalionu piechoty i batalionu czołgów. Warszawa 1989. Wyd. CDO nr 6026, s. 9-10.

223/ Tamże, s. 14.

224/ B. Kubiak. Rozbudowa inżynieryjna rejonu obrony batalionu piechoty. Warszawa 1989. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 5, s. 53.

wykonanie prac fortyfikacyjnych w tym zakresie w znacznym stopniu zapewnia ochronę żołnierzy oraz środków ogniowych i sprzętu przed oddziaływaniem ogniowym nieprzyjaciela. Ocenia się, że zmniejszy to straty własne batalionu o około 2-3 razy^{225/}.

W pracach drugiej kolejności, które przewiduje się wykonać w ciągu 2-3 dób zakłada się, że nastąpi łączenie rowami strzeleckimi indywidualnych stanowisk ogniowych broni strzeleckiej oraz tworzenie stanowisk obronnych drużyny. Powinny być również wykonane stanowiska ogniowe dla bojowych wozów piechoty, czołgów i moździerzy. Przewiduje się także zakończenie budowy punktów dowódczo-obszernych i połączenie ich rowami strzeleckimi ze stanowiskami obronnymi drużyn i plutonowymi punktami oporu, tworząc w ten sposób kompanijne punkty oporu.

Trzeba też w tym czasie wykonać przykryte szczeliny przede wszystkim przy głównych stanowiskach ogniowych^{226/}. Zakłada się, że straty własne w wyniku wykonania prac drugiej kolejności ulegną zmniejszeniu czterokrotnie^{227/}.

W ramach prac następnej kolejności trwających 4,5-5 dób, przewiduje się dalszą rozbudowę punktów oporu. W trakcie tych prac zaleca się wykonanie między innymi stanowisk na rubieżach ogniowych a ponadto po jednym schronie przedpiersiowym dla każdej drużyny i każdej załogi czołgu; po jednym schronie typu lekkiego dla każdej kompanii i baterii moździerzy oraz w punkcie dowódczo-obszernym dowódcy batalionu. Wykonuje się ukrycia dla sprzętu

225/ Tamże, s. 53.

226/ Zabezpieczenie inżynieryjne walki. Warszawa 1985. Wyd. CDO nr 4993, s. 7.

227/ 1. Obrona pułku i dywizji. Zabezpieczenie inżynieryjne działań bojowych pułku i dywizji. Warszawa 1984. Wyd. CDO nr Pf 4552, s. 14-15.

2. B. Kubiak: Rozbudowa inżynieryjna rejonu obrony batalionu piechoty. Warszawa 1989. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 5, s. 53.

technicznego i środków zaopatrzenia materiałowego batalionu. Zaleca się również ustawienie zapór w głębi punktów oporu, a także przygotowanie pozornych punktów oporu i dróg manewru.

Straty własne w wyniku wykonania pełnej rozbudowy fortyfikacyjnej batalionu przewiduje się, że powinny zmniejszyć się pięciokrotnie^{228/}.

Przyjmuje się, że podstawę systemu zapór inżynieryjnych stanowią zapory minowe zwłaszcza przeciwpancerne i przeciwpiechotne pola minowe oraz grupy min^{229/}.

Wszystkie zapory powinno się zakładać w powiązaniu z istniejącymi przeszkodami naturalnymi i z systemem ognia.

Powiązanie systemu zapór inżynieryjnych z systemem ognia polega między innymi na tym, że zapory inżynieryjne są osłaniane ogniem od frontu i ze skrzydeł. Należy mieć zorganizowany ogień i osłaniać przerwy pomiędzy poszczególnymi zaporami. Zakłada się, że rażenia powinny obejmować zapory inżynieryjne wszystkimi rodzajami ognia to jest z broni strzeleckiej, pokładowej, środków przeciwpancernych i artylerii. Celem osłony systemu zapór jest przede wszystkim uniemożliwienie nieprzyjacielowi wykonania w nich przejść.

Miny jako środki walki, oprócz bezpośredniego działania niszczącego sprzętu bojowego i siły żywej nieprzyjaciela, poważnie ograniczają manewrowość wojsk. Znaczne możliwości i głębokość zakładanych pól minowych, ich niespodziewane zastosowanie w niewralgicznych miejscach, może utrudnić oraz zdezorganizować ruch

228/ 1. Zabezpieczenie inżynieryjne działań obronnych pułku i dywizji. Warszawa 1983. Wyd. CDO nr Pf 4378.

2. B. Kubiak: Rozbudowa inżynieryjna rejonu obrony batalionu piechoty. Warszawa 1989. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 5, s. 54.

229/ Rozwinięcie zagadnienia w przypisach pkt. 21.

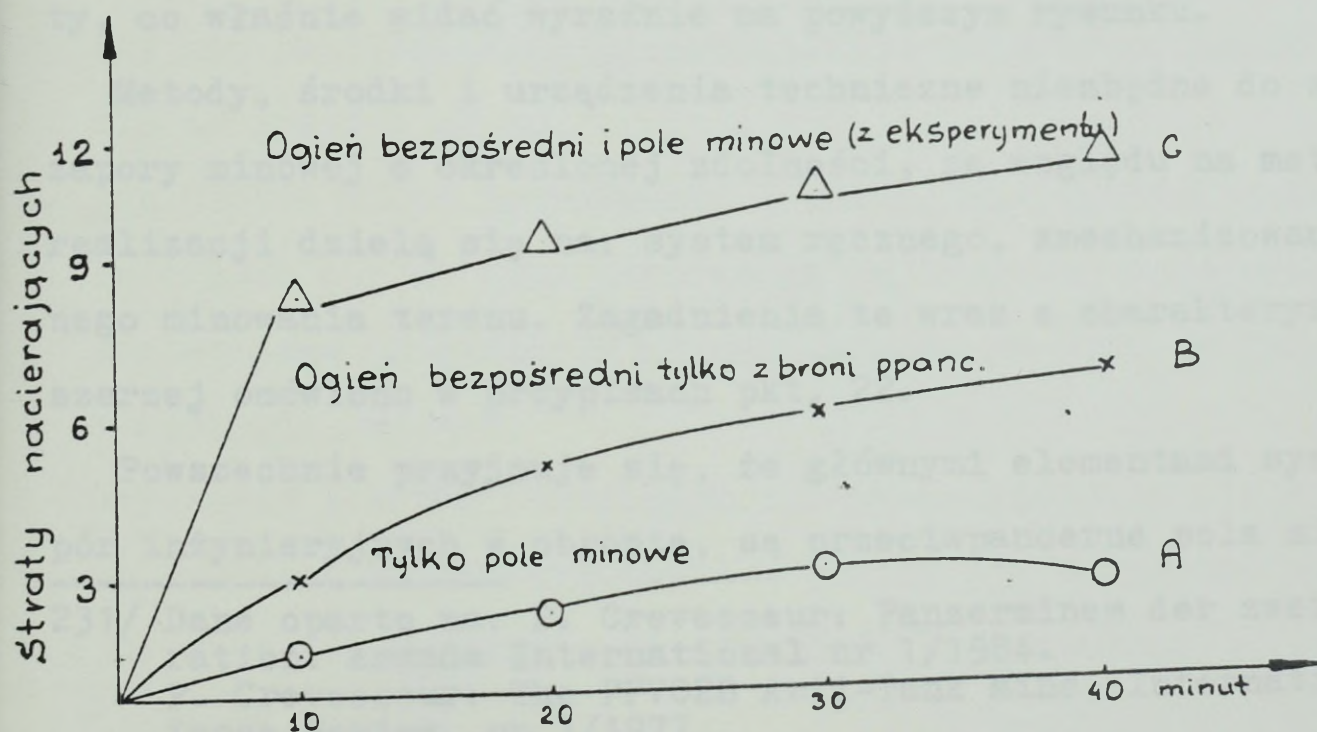
i manewr wojsk, w tym również dowodzenie, łączność i zaopatrywanie. Minowanie można stosować prawie w każdych warunkach terenowych i atmosferycznych bez konieczności nawiązywania styczności ogniowej.

- Z przytoczonych rozważań można wnioskować, że lądowe miny ustawiane w zorganizowanych systemach zapór inżynieryjnych będą:
- opóźniać i dezorganizować natarcie pododdziałów pancernych i zmechanizowanych;
 - hamować ruch i manewr tych pododdziałów lub całkowicie go uniemożliwiać;
 - powodować duże straty w stanie osobowym i sprzęcie bojowym;
 - wpływać na wzrost roli i znaczenia rozpoznania zapór minowych na przyszłym polu walki, jako czynnika decydującego o czasie i sprawności torowania przejść w zaporach minowych;
 - zmuszać do wykonania obejść pól minowych, samoprzekraczania lub wykonywania w nich przejść w celu uniknięcia strat, kosztem straty czasu, który niekiedy jest czynnikiem decydującym w walce;
 - powodować, w wyniku wykonywanych manewrów wystawianie wrażliwych miejsc wozów bojowych pod ogień środków przeciwpancernych i przez to zwiększyć ich skuteczność rażenia w granicach 20-60%^{230/};
 - zmuszać dowódców walczących pododdziałów do zaniechania pierwotnych planów i podejmowania nowych, stosownie do odpowiedniej sytuacji, decyzji, co do dalszego kierunku i sposobu działania;

- wymagać od dowódców pododdziałów posiadania w wyposażeniu środków zapewniających sprawne wykonanie przejść w zaporach minowych.

Efektywność taktycznych zapór /pól/ minowych i ich umiejscowienie w terenie będzie zależeć między innymi od możliwości obserwacji i kierowania ogniem w myśl zasady, że pole minowe jest tylko wtedy skuteczne, jeżeli jest obserwowane i osłaniane ogniem. Sposoby osłony ogniowej pól minowych mogą być różne. I tak - osłona pól minowych ogniem bezpośrednim broni strzeleckiej i środków przeciwpancernych - zapewnia duże prawdopodobieństwo rażenia czołgów, lecz jednocześnie ułatwia nacierającemu rozpoznanie i zniszczenie środków ogniowych broniących się pododdziałów.

Osłona pól minowych ogniem pośrednim wydaje się korzystniejsza, gdyż utrudnia nacierającemu obserwację, wykrycie i obezwładnienie środków ogniowych.



Rys. 9 Straty nacierających czołgów w funkcji czasu /krzywe A, D/ wyznaczono dla pola minowego o gęstości 0,005 min /m²/.

Na rysunku przedstawiono wykres strat nacierającej kompanii czołgów w funkcji czasu przy zastosowaniu tylko samego pola minowego z narzutowych min przeciwdennych /krzywa A/, samego ognia bezpośredniego z broni przeciwpancernej złożonej z 4 wyrzutni pocisków przeciwpancernych i 1 czołgu /krzywa B/ oraz pola minowego i ognia bezpośredniego użytych razem /krzywa C/. W punkcie, oznaczającym 10 min. liczba strat nacierających czołgów przy zastosowaniu pola minowego o wymiarach 1000x 300 m wynosi "1", a przy użyciu ognia bezpośredniego - "3". Dla tego samego czasu /10 min./ liczba ^(strat) nacierających wynosi "8" /Krzywa C/, jeżeli użyje się łącznie pola minowego i broni przeciwpancernej^{231/}

Obecnie eksperci wojskowi, nauczeni doświadczeniami wojen lokalnych, nie wpadają w skrajności i nie przeceniają roli zarówno min przeciwpancernych, jak i ogniowych środków przeciwpancernych^{232/}

Wydaje się więc, że koegzystencja tych dwóch rodzajów broni daje najlepsze efekty w walce z czołgami i bojowymi wozami piechoty, co właśnie widać wyraźnie na powyższym rysunku.

Metody, środki i urządzenia techniczne niezbędne do założenia zapory minowej o określonej zdolności, ze względu na metody ich realizacji dzielą się na: system ręcznego, zmechanizowanego i zdanego minowania terenu. Zagadnienia te wraz z charakterystyką min szerzej omówiono w przypisach pkt. 22.

Powszechnie przyjmuje się, że głównymi elementami systemu zapór inżynierskich w obronie, są przeciwpancerne pola minowe.

231/ Dane oparto na: P. Crevecoeur: Panzerminen der zweiten Generation. Armada International nr 1/1984.

P. Crevecoeur: The FFV028 Anti-Tank Mine. International Defense Review, nr 3/1977.

232/ Inżynierijnoje obezpečenije obszczewojskogo boja. Moskwa 1980. Wyd. Szefostwa Wojsk Inżynierskich s. 92.

Z praktyki wiadomo, że do czasu rozpoczęcia działań obronnych zapory minowe powinno się zakładać głównie w pasie przesłaniania, /jeśli jest organizowany/, na pierwszej pozycji, przed i między punktami oporu na głębokości batalionowego rejonu obrony pierwszego rzutu.

Zapory minowe przed przednim skrajem rozmieszcza się nie dalej niż 200-300 m od stanowisk ogniowych broni strzeleckiej, maszynowej i środków przeciwpancernych małego i średniego zasięgu. Przy czym tylne granice zapór minowych nie powinny znajdować się bliżej niż 10 m od tych stanowisk ogniowych, zaś przy stosowaniu min o działaniu odłamkowym - nie bliżej niż jeden promień skutecznego rażenia odłamkami^{233/}. Zapory minowe należy rozmieszczać tak, aby można je było obserwować i aby znajdowały się w zasięgu broni maszynowej i przeciwpancernej.

Zapory inżynieryjne w obronie stosuje się w celu:

- umocnienia pozycji /rubieży/ obronnych, zmuszenia do rozwinięcia się nacierającego nieprzyjaciela oraz utrudnienia mu natarcia na przedni skraj;
- zwolnienia tempa prowadzenia i rozwijania działań nieprzyjaciela w głąb obrony oraz stworzenia najbardziej dogodnych warunków do jego zniszczenia poprzez zadanie mu strat w ludziach i sprzęcie bojowym;
- uzyskania z łatwo dostępnych dla nieprzyjaciela odcinków terenu trudnych do przekroczenia w powiązaniu z systemem ognia, zapór fortyfikacyjnych i przeszkodami naturalnymi;

233/ Tamże, s. 341.

- zamknięcia luk powstałych w ugrupowaniu bojowym wojsk lub inżynieryjnym umocnieniu terenu, spowodowanych użyciem broni jądrowej oraz osłony rubieży rozwinięcia i zabezpieczenia skrzydeł kontratakujących wojsk własnych;
- uniemożliwienie lądowania powietrznych i morskich desantów nieprzyjaciela;

Dowódca batalionu najczęściej będzie wykorzystywał środki minowania głównie poprzez ustawienie grupy min na ważnych kierunkach działania nieprzyjaciela do osłony skrzydeł i luk w ugrupowaniu bojowym.

Badania dowodzą, że przy średnim podziale sił i środków inżynieryjnych batalion w obronie może wykonać:

A/ Zapór minowych przeciwpancernych^{234/}:

1. W styczności z nieprzyjacielem i przy wzmocnieniu plutonem saperów:

- przeciwpancerne pole minowe o długości 450 mb i do 15 grup min ppanc /w każdej grupie od kilku do kilkunastu min/;

2. W styczności z nieprzyjacielem bez wzmocnienia plutonem saperów:

- od 40 do 60 grup min przeciwpancernych;

3. Bez styczności z nieprzyjacielem i przy wzmocnieniu plutonem saperów:

- w dzień: przeciwpancerne pole minowe o długości 900 mb i do 20 grup min ppanc /przy posiadaniu 1100 min ppanc/;

234/ Zbiór norm technicznych wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Warszawa 1979. Wyd. MON, sygn. Inż. 468/79, s. 9-10.

- w nocy: przeciwpancerne pole minowe o długości 600 mb
i 20-40 grup min ppanc;

4. Bez styczności z nieprzyjacielem, bez wzmocnienia plutonem saperów:

- od 40 do 60 grup min ppanc /w dzień i w nocy/.

B/ Zapór minowych przeciwpiechotnych^{235/}:

1. W styczności z nieprzyjacielem i przy wzmocnieniu plutonem saperów:

- do 450 mb ppiech pola minowego lub od 30 do 50 grup min ppiech;

2. Bez styczności z nieprzyjacielem i przy wzmocnieniu plutonem saperów:

- w dzień: ppiech pole minowe o długości 900 mb;

- w nocy: ppiech pole minowe o długości 600 mb.

3. Bez styczności z nieprzyjacielem i bez wzmocnienia plutonem saperów: od 30 do 50 grup min ppiech.

W rejonie obrony batalionu mogą być również wykonywane różnego rodzaju zapory fortyfikacyjne. Zapory te, w zależności między innymi od przewidywanych sił nieprzyjaciela oraz charakteru i czasu przygotowania obrony terenu, mogą być przygotowane w postaci rowów przeciwpancernych, skarp, przeciwskarp, zawał leśnych, przenośnych jeźów metalowych i żelbetonowych, zapór drutowych itp.

1.4.5. Zabezpieczenie chemiczne

Zabezpieczenie chemiczne w batalionie w obronie organizuje się i realizuje w celu stworzenia pododdziałom niezbędnych warunków do wykonania postawionych zadań.

W sferze organizacji systemu ognia batalionu w obronie zabezpieczenie chemiczne zakłada się, że obejmować ono będzie przedsięwzięcia związane przede wszystkim z wykorzystaniem dymów oraz przydzielonych miotaczy ognia.

Zgodnie z dokumentami ^{cyrektywnymi} obowiązkiem dowódcy batalionu jest organizowanie wykorzystania środków dymnych, termicznej aparatury dymnej wozów bojowych oraz przydzielonych miotaczy ognia^{236/}. Natomiast za praktyczne stosowanie dymów odpowiadają szef sztabu batalionu i dowódca kompanii^{237/}.

Miotacze ognia i inne środki zapalające stanowią skuteczny środek walki z siłą żywą w ukryciach, budynkach itp. obiektach. Można też nimi niszczyć wozy bojowe nieprzyjaciela oraz wzniecać pożary.

Batalion może otrzymać jako wzmocnienie pluton miotaczy ognia, w którym może być 30 miotaczy typu LPO-50. Pluton ten może działać na odcinku 750 /900/ m^{238/} lub zorganizować 15 zasadzek ogniowych, w każdej po parze miotaczy.

Do batalionu mogą być również przydzielone raketowe bezodrzutowe miotacze ognia /RPO/. Charakteryzują się one stosunkowo dużym zasięgiem do 400 m, ale małą celnością. Zaś plecakowe lekkie

236/ Np. Zabezpieczenie chemiczne pododdziałów w walce. Wyd. MON, sygn. Chem. 337/86, Warszawa 1989, s. 55-56.

237/ Tamże, s. 57 i 59.

238/ 15 par miotaczy ognia x 50 /60/ m = 750 /900/ m.

miotacze ognia /LPO-50/, o których mówi się wcześniej, charakteryzują się małym zasięgiem 70-90 m lecz dużą celnością. Dane taktyczne RPO i LPO-50 przedstawia tabela 31.

W obronie batalionu miotacze ognia zazwyczaj wykorzystuje się się do wzmocnienia obrony kompanii, zwłaszcza drugorzutowych. Mogą być one także stosowane w szerokim zakresie na rubieży ubezpieczeń bojowych, głównie organizowania zasadzek ogniowych, niszczenia ludzi i sprzętu bojowego nieprzyjaciela, podpalania obiektów i przedmiotów terenowych na kierunkach nacierających pododdziałów przeciwnika. Miotacze ognia można ponadto wykorzystać na skrzydłach zapory ogniowej dla jej przedłużenia lub uniemożliwienia obejścia^{239/}.

239/ Zabezpieczenie chemiczne pododdziałów w walce. Warszawa 1987. Wyd. MON, sygn. Chem. 337/86, s. 107.

Miotacze ognia 240/

Rodzaj środka	Zasięg	Ciężar włas- ciwy	Czas przygotowania do działania
Ręczny bezodrzutowy miotacz ognia /RPO/	maksymalny - 400 m skuteczny - 190 m	12,1 kg	1 min.
Plecakowy lekki miotacz ognia /LPO-50/	70-90 m	23 kg	20 sek. Może oddać trzy strzały w czasie 5-7 sekund

240/ M. Krauze: Współczesne wojska chemiczne. Warszawa 1983. Wyd. MON, s. 242-256.

Najlepsze efekty uzyskuje się wówczas, gdy stosuje się je w sposób nieszablony, w najmniej oczekiwanym przez nieprzyjaciela miejscu i czasie.

Dowódca batalionu oprócz miotaczy ognia dysponuje również innymi środkami zapalającymi, np. amunicją zapalającą, butelkami z mieszanką zapalającą i granatami zapalającymi^{241/}.

Amunicja zapalająca może być użyta do rażenia środków nieopancerzonych nieprzyjaciela lub lekko opancerzonych. Najlepsze efekty uzyskuje się przy trafieniach w zbiorniki paliwa lub silnik. Znacznie większą skuteczność można osiągnąć, strzelając seriami, zwłaszcza do zbiorników z materiałami pędnymi, stert słomy, suchego poszycia lasu, zbóż na pniu itp.

Piechota może także wykorzystać nieetatowe środki zapalające^{242/} sporządzone w warunkach polowych. Należą do nich fugasy oraz butelki zapalające.

Mogą one być stosowane do bezpośredniego niszczenia sprzętu, wzniesienia pożarów oraz rażenia siły żywej nieprzyjaciela znajdującej się w ukryciach. Są też skuteczne przy zapaleniu budynków. Użycie ich, ze względu na niewielki zasięg działania, jest najbardziej efektywne w walkach, w których dochodzi do starć bezpośrednich oraz np. w miastach i osiedlach.

Przygotowanie nieetatowych środków zapalających z wykorzystaniem możliwości lokalnych oraz użycie ich w walce zależy od inicjatywy i pomysłowości dowódców pododdziałów.

241/ I. Nowak: Broń zapalająca. Warszawa 1986. Wyd. MON, s. 145.
242/ I. Nowak: Fugasy ogniowe. Warszawa 1981. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 6, s. 64.

Wnioski z użycia środków zapalających w minionych wojnach, jednoznacznie wskazują na to, że można oczekiwać pozytywnych efektów ich zastosowania pod warunkiem przestrzegania takich zasad, jak: zaskoczenie, zmasowane użycie, koncentracja wysiłku, staranne przygotowanie oraz współdziałanie^{243/}.

Na wykorzystanie i skuteczność środków ogniowych w walce znaczący wpływ wywierają również dymy. Właściwie wykorzystane środki dymne podnoszą skuteczność środków ogniowych, natomiast ich błędne zastosowanie może przynieść korzyści nieprzyjacielowi.

Środki dymne występują w postaci ręcznych i nasadkowych granatów dymnych, świec dymnych, pocisków artyleryjskich, granatów odpalanych z wyrzutni znajdujących się na czołgach. Do zadymiania wykorzystuje się też urządzenia dymotwórcze będące w wyposażeniu wozów bojowych.

-
- 243/ 1. Wnioski oparto na zasadach wykorzystania broni zapalającej w oparciu o ustalenia obowiązujące w armiach NATO.
2. A. Trescow: Vom Flammgescho zur Handflammpatrone, Soldat und Technik nr 4/1974.
3. - Zaskoczenie sprowadza się do niespodziewanego dla nieprzyjaciela użycia środków zapalających i stworzenia sytuacji udaremniającej mu działanie. Osiąga się to przez skryte wykonanie czynności przygotowawczych, umiejętny wybór momentu wykonania uderzeń /po okresie natężonych walk/ oraz rejonu / palone środowisko/
- Zmasowane użycie polega na stosowaniu środków zapalających w skali masowej, w rejonach, w których mogą one być wykorzystane najbardziej efektywnie;
 - Koncentracja wysiłku to wybranie zadań najważniejszych i skupienie na nich wysiłku pododdziałów dysponujących środkami zapalającymi. Stosowanie tej zasady zapobiega rozproszeniu sił i środków oraz wyklucza zaistnienie sytuacji niekorzystnych dla własnych pododdziałów;
 - Staranne przygotowanie decyduje o efektywności użycia środków zapalających. Cele winny być ocenione pod względem: odporności na konwencjonalne i zapalające środki rażenia; charakteru terenu otaczającego cel; sytuacji meteorologicznej;
 - współdziałanie polega z jednej strony na skoordynowaniu wysiłku wszystkich pododdziałów dysponujących zapalającymi środkami i z drugiej strony na skoordynowaniu użycia środków zapalających z działaniem pododdziałów wykorzystujących skutki jej zastosowania.

Zawartość środków dymnych stanowią mieszanki dymotwórcze w postaci stałej lub ciekłej, natomiast w urządzeniach dymotwórczych wozów bojowych wykorzystywany jest olej napędowy.

Charakterystyki techniczno-bojowe środków dymnych przedstawiono w tabeli 32.

Właściwe wykorzystanie dymów w walce uniemożliwia nieprzyjacielowi prowadzenie celnego ognia. Dymy zakłócają także pracę jego technicznych środków rozpoznania i naprowadzania na cel, zwłaszcza optycznych, radiolokacyjnych, a nawet częściowo laserowych na niektórych częstotliwościach.

Badania wskazują, że w warunkach zadymiania, efektywność ognia prowadzonego do celów znajdujących się poza strefą dymu zmniejsza się dziesięciokrotnie.

Wojском własnym dymy zapewniają maskowanie rozmieszczenia środków rażenia oraz ugrupowania i charakter działań bojowych.

Tabela 32

Środki dymne 244/

Dane taktyczne	Ręczny granat dymny RGD-2 /db lub dcz/	Świece dymne DM-11 /DM-11M/	Świece dymne BDSz	Artyleryjskie pociski dymne
				Haubica 122 mm
				Moździerz 120 mm
1	2	3	4	5
Masa /kg/	0,5	2,1	40	22,5
Czas rozpalania /sek/	do 10	do 30	do 25	-
Czas intensywnego dymienia /min/	1	5-7	5-7	40 sek.
Długość zasłony dymnej /m/	do 30	do 100	do 300	30-40
Szerokość zasłony dymnej /m/	5-8	10-15	50-60	-

244/ Stosowanie środków dymnych w działaniach bojowych. Warszawa 1980. Wyd. MON, sygn. Chem. 283/79, s. 193-201.

Zaś przy strzelaniu do celów ukrytych w dymie, efektywność ognia zmniejsza się pięciokrotnie^{245/}. Szczególnie gwałtownie zmniejsza się skuteczność ognia przy strzelaniu do zadymianych celów ruchomych.

Zadymianie wywiera także poważny wpływ na działanie wojsk, zwłaszcza na dowodzenie. Dowódcy są bowiem pozbawieni przede wszystkim możliwości prowadzenia obserwacji. Ponadto ograniczone są możliwości wykorzystania środków łączności wzrokowej, a także pogarszają się warunki działania łączników.

Doświadczenia dowodzą, że nieoczekiwane zadymianie wywiera silny wpływ na psychikę żołnierzy, pozbawia ich możliwości widzenia własnego dowódcy, a niekiedy nawet najbliższego sąsiada. Powoduje to obezwładnienie psychiczne żołnierzy, pojawienie się uczucia niewiary i niepokoju oraz przygnębienia. Ponadto, dym powoduje fizjologiczne szkodliwe działanie na organizm człowieka - podrażnia skórę i oczy^{246/}.

W obronie dowódca batalionu może użyć środki dymne przede wszystkim do^{247/}:

- oślepienia punktów obserwacyjnych i stanowisk ogniowych nieprzyjaciela;
- maskowania ugrupowania i manewru oraz kontrataku własnych pododdziałów i osłony ich skrzydeł;
- maskowania prac inżynierskich w rejonie obrony;

245/ I. Nowak: Broń zapalająca. Warszawa 1986, Wyd. MON, s. 209.

246/ M. Król: Wpływ dymu na zachowanie ludzi. Warszawa 1980. Wyd. Przegląd Obrony Cywilnej nr 3, s. 243.

247/ Zabezpieczenie chemiczne pododdziałów w walce. Warszawa 1987
Wyd. MON, sygn. Chem. 337/86, s. 101-103.

- oślepienia i dezorganizowania atakującego nieprzyjaciela;
- wprowadzanie nieprzyjaciela w błąd, co do rozmieszczenia odwodów i kierunków ewentualnego kontrataku;
- maskowania i osłony od uderzeń z powietrza;
- maskowania rozmieszczenia obiektów stacjonarnych wykorzystywanych przez pododdziały.

W obronie środki dymne stosuje się także do oślepienia czołgów i piechoty nieprzyjaciela w czasie podchodzenia z głębi oraz na rubieży rozwijania w kolumny plutonowe. Wówczas zasłony dymne mogą dezorganizować działanie nieprzyjaciela, a wychodzące z dymu wozy bojowe będą doskonale widoczne na tle zasłony dymnej, co ułatwi ich zniszczenie. Korzystne jest oślepienie dymem czołgów nieprzyjaciela, które wdarły się w głąb obrony, w celu stworzenia warunków do rozwinięcia odwodów specjalnych.

Zasłony dymne należy wykonywać tak, aby nie rozprzestrzeniały się na odległość skutecznego strzału środków będących w dyspozycji dowódcy batalionu.

Podczas przechodzenia pododdziałów batalionu na kolejne rubieże obronne, zasłony dymne należy wykonywać na kolejnych rubieżach, oddalonych co 1-2 km. Czas ich trwania powinien umożliwić wycofanie się pododdziałów na kolejną rubież. Charakterystykę środków dymnych i zasady ich użycia oraz możliwości przedstawiono w przypisach pkt. 23.

1.4.6. Ubezpieczenie

Ubezpieczenie batalionu w obronie ma na celu stworzenie siłom głównym dogodnych warunków rozbudowy inżynieryjnej rejonu obrony

przede wszystkim przez uniemożliwienie elementom rozpoznawczym przenikania w głąb obrony, a także wprowadzenie nieprzyjaciela w błąd co do faktycznego przebiegu przedniego skraju obrony, rozmieszczenia elementów ugrupowania bojowego batalionu.

Organizatorem ubezpieczenia jest dowódca batalionu. Organizując go zwykle wskazuje się: kierunki zagrożenia, na których należy skupić główną uwagę; miejsca, skład, rodzaj i czas wysłania ubezpieczeń; zadania ubezpieczeń; hasło i odzew^{248/}.

System ognia pododdziałów ubezpieczających organizują ich dowódcy odpowiednio do sytuacji, warunków terenowych oraz zgodnie z decyzją dowódcy batalionu.

Dowódca batalionu przygotowując system ognia w obronie uwzględni jego powiązanie z systemem ognia pododdziałów ubezpieczających. Odcinki ześrodkowań ogniowych, przygotowane manewry ogniem w krótkim czasie na wybranych kierunkach planowane są z uwzględnieniem potrzeby osłony pododdziałów ubezpieczających na odcinkach szczególnie zagrożonych. Organizacja systemu ognia uwzględnia możliwości ogniowe wszystkich rodzajów broni batalionu: przydzielonych środków ogniowych oraz ich ścisłe współdziałanie w powiązaniu z zaporami inżynieryjnymi i przeszkodami naturalnymi.

2. Wykonanie szkicu rejonu obrony

Dowódca batalionu nanosi decyzję dotyczącą obrony na mapę roboczą lub ^{wykonuje} szkic rejonu obrony. Opracowana mapa robocza lub

248/ Regulamin walki wojsk lądowych, cz. II. Warszawa 1987.
Wyd. MON, sygn. 665/86, s. 211.

szkic rejonu obrony jest planem prowadzenia walki w obronie, który przedstawia się w formie meldunku dowódcy pułku.

Szkic rejonu obrony^{249/} batalionu jest dokumentem sporządzonym w formie graficzno-opisowej. Praktyka wskazuje na dużą rolę i pomoc dowódcy w kierowaniu ogniem^{250/}. Wynika to głównie stąd, że obejmuje on szczegóły terenu, odległości np. do dozorów, sygnały np. dowodzenia i współdziałania, poprawki, kryptonimy i inne dane, które ze względu na ich ilość trudno zapamiętać, a których znajomość jest dowódcy niezbędna w walce.

Szkic rejonu obrony batalionu jest wtedy dobry, kiedy prowadzi do działania sprawnego, w szczególności gdy jest między innymi^{251/}: celowy, wykonalny, teoretycznie i praktycznie konsekwentny, operatywny, racjonalny, giętki, optymalnie szczegółowy, czasowo określony i kompletny.

C e l o w o ś ć oznacza przyjęcie szkicu rejonu obrony jako wytyczną i warunek do działania doprowadzającego do postawionego celu.

W y k o n a l n o ś ć jest rozumiana jako możliwość do zrealizowania.

Cecha t e o r e t y c z n i e k o n s e k w e n t n a szkicu rejonu obrony jest rozumiana jako zgodna wewnętrznie i nie zawierająca sprzeczności, natomiast p r a k t y c z n i e k o n s e k w e n t n a oznacza, że szkic rejonu obrony

249/ Rysunek przedstawiający położenie różnych obiektów jakiegoś terenu. Mały słownik języka polskiego. Warszawa 1989. Wyd. PWN, s. 800.

Opis możliwego w przyszłości doboru i układu czynności zjednoczonych wspólnym celem lub możliwego w przyszłości doboru i układu części składowych wytworu czynności tak zjednoczonych. T. Kotarbiński. Traktat o dobrej robocie. s. 74.

zawiera tylko te elementy, które nawzajem sobie nie przeszkadzają, a czynności wcześniejsze są zamierzonym przygotowaniem późniejszych. Każda czynność wcześniejsza umożliwia lub ułatwia czynność po niej następującą.

Szkic rejonu obrony wykonany *o p e r a t y w n i e* to taki, który będzie przejrzysty i czytelny nie sprawiający trudności w zrozumieniu /komunikatywny/. To taki gdy po zaznajomieniu się z nim łatwo przechodzi się do jego realizacji. Zwłaszcza gdy podczas walki przyjdzie korzystać z niego w warunkach ograniczonego miejsca, czy przy słabej widoczności. *R a c j o n a l n o ś ć* szkicu należy rozumieć jako cechę ugruntowaną poznawczo, opartą na rzetelnej wiedzy dowódcy batalionu. Natomiast *g i ę t k o ś ć* oznacza możliwość dopuszczającą do zmian /zachodzących na polu walki na skutek zmieniającego się przewidywanego charakteru działań nieprzyjaciela w stosunku do pierwotnie przyjętego planu np. organizacji systemu ognia/ w trakcie realizacji procesu /np. kierowania ogniem w toku walki obronnej/.

Cecha *o p t y m a l n i e s z c z e g ó ł o w a* rozumiana jest jako nie za szczegółowa i niezbyt ogólna, natomiast *c z a s o w o o k r e ś l a n a* jako zawierająca termin prekluzyjny²⁵² wykonania. Szkic rejonu obrony kompletny, czyli zupełny, obejmujący

250/ Podobne poglądy wyraziło wielu oficerów w toku dyskusji na Konferencji metodycznej przeprowadzonej w CDO w dn.24.05.88r. z udziałem szefa GZSB. Sympozjum przeprowadzonego przez WSOWZ we Wrocławiu w dniu 19.12.88r. nt. Kierowanie ogniem pododdziałów piechoty. Konferencji metodycznej przeprowadzonej w CDO dn. 19.04.89r. nt. Organizacja i kierowanie ogniem batalionu w walce.

251/ T. Pszczołowski: Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji: Wrocław.Warszawa.Kraków.Gdańsk 1978. Wyd. Zakład Narodowy im. Ossolińskich s. 160-161.

252/ Okres, po którego upływie wygasają możliwości wykonania pewnych czynności. Mały słownik języka polskiego. Warszawa 1989. Wyd. PWN, s. 629.

całość zadania i wszystkie istotne względy.

Do wymienionych postulatów dobrego szkicu dodaje się postulat częściowego wykorzystania^{253/}. Jeśli cały szkic nie może być zrealizowany, pożądane jest, by wykonanie nawet pewnego jego fragmentu dawało w rezultacie wytwór użyteczny.

Natomiast w rozważaniach teoretyków wojskowych można spotkać postulat terminowości wykonania^{254/} wyrażający się tym, że szkic powinien być zakończony oraz sprawdzony przez przełożonego i omówiony z podwładnymi przed walką.

Zatem wskazane jest, aby dowódca batalionu przystąpił do jego opracowania odpowiednio wcześniej. Praktyka wskazuje, że na wykonanie szkicu rejonu obrony batalionu potrzeba od 1 do 1,5 godziny. Jeśli dowódca nie dysponuje taką ilością czasu wówczas wykonuje szkic etapami: najpierw nanosi się najważniejsze dane oraz w miarę uzyskiwanych możliwości czasowych uzupełnia się go pozostałymi informacjami.

Szkic wykonuje się techniką topograficzną. Oznacza to, że teren jest odwzorowany za pomocą znaków topograficznych. Odrysowuje się go z mapy o dużej podziałce lub bezpośrednio z terenu. Sporządzenie szkicu rozpoczyna się od wykreślenia tła topograficznego. Szkic sporządza się z kilku punktów terenowych, znajdujących się w środku i na skrzydłach ugrupowania bojowego batalionu.

Szkic opisuje się i zaopatruje podpisem.

253/ S. Kowalewski: Organizacja, Metody, Technika. Warszawa 1966. nr 3, Uwagi o planowaniu.

254/ Cz. Jędrus: Kierowanie ogniem czołgu w obronie. Warszawa 1977. Wyd. MON

Szkic rejonu obrony winien przedstawiać jednoznacznie i poglądowo elementy ogniowe koncepcji rozegrania walki przez batalion. Dowódca batalionu porównuje swój szkic ze szkicami punktów oporu kompanii i wprowadza niezbędne korekty, zwracając uwagę na zgodność dozorów, rejonów planowanych ogni, ogniowego zabezpieczenia skrzydeł i styków, rubieży ogniowych, sygnałów i kryptonimów.

3. Przygotowanie pododdziałów i środków ogniowych do walki

Skuteczność ognia prowadzonego przez środki rażenia batalionu zależy między innymi od przygotowania uzbrojenia do strzelania i bezpośrednio na stanowiskach ogniowych, danych oraz nastaw do strzelania.

Przygotowując uzbrojenie do strzelania przed walką wskazanym jest, aby dowódca batalionu nakazał między innymi: sprawdzenie stanu i działania uzbrojenia; przystrzelania broni; sprawdzenia i regulacji urządzeń mających wpływ na skuteczność ognia; przygotowanie amunicji.

W toku organizacji walki obronnej warunkiem prowadzenia celnego ognia przez pododdziały batalionu jest przede wszystkim przygotowanie odpowiednich danych oraz nastaw przyrządów celowniczych.

Przedmioty terenowe i rejonny, do których przygotowuje się prowadzenie ognia, określa się podczas opracowywania ogniowych elementów koncepcji walki obronnej. Są to najczęściej: skraje lasów, skrzyżowania dróg, mosty, groble, wyloty przesiek, boczne stoki wzgórz i inne charakterystyczne punkty terenowe znajdujące się w pasie ognia pododdziału /sektora ognia środka ogniowego/, co do

których przypuszcza się, że nieprzyjaciel będzie przekraczał podczas natarcia. W pasie ognia np. plutonu wybiera się zwykle trzy do pięciu takich miejsc. Odległość do nich określa się dla każdego środka ogniowego oddzielnie.

Podczas organizowania walki obronnej na ogół istnieją warunki do wcześniejszego przygotowania nastaw do strzelania. Dobrze jest to robić bowiem zapewnia to prowadzenie celnego ognia.

Ogień ześrodkowany pododdziału np. plutonu, kompanii czołgów wskazane jest prowadzić na nastawach początkowych, wstrzelanych lub sprawdzonych.

Ogień na nastawach początkowych prowadzi się wówczas, gdy są one określone na tyle dokładnie, że zapewniają uzyskanie zadowalających wyników lub gdy cel znajduje się na rubieży, na której był inny cel, do którego np. pluton prowadził skuteczny ogień albo gdy powierzchnia celu jest duża /kolumna, skupienie wojska/. Zaletą tego ognia jest możliwość uzyskania zaskoczenia ogniowego nieprzyjaciela, gdyż nie daje się pojedynczych strzałów uprzedzających nieprzyjaciela o wstrzeliwaniu się pododdziału.

Ogień na nastawach wstrzelanych składa się z dwóch elementów: wstrzeliwania, prowadzonego w celu uzyskania nastaw gwarantujących celność, oraz ognia skutecznego niszczącego cel. Zadaniem wstrzelania jest uzyskanie dokładnych nastaw w donośności, ponieważ główną przyczyną niecelności jest błędnie określona odległość do celu i spowodowane tym uchylenie pocisków w donośności. Błędy w kierunku są nieznaczne, strzelający pododdział poprawia je samodzielnie, zgodnie z zasadami strzelania.

Ogień na nastawach sprawdzonych pozwala na zaskoczenie nieprzyjaciela. Nastawy sprawdza dowódca np. plutonu, prowadząc pojedynczymi strzałami ogień do dozorów, przedmiotów terenowych lub rubieży jeszcze przed nadejściem nieprzyjaciela. Sprawdzenie nastaw strzelaniem ma na celu udokładnienie określenia nastaw ognia skutecznego przez uwzględnienie poprawek w celowaniu oraz wyeliminowanie błędów w nastawach, spowodowanych błędną oceną odległości. Stosuje się to wówczas, gdy prowadzenie ognia nie demaskuje obrony, amunicji jest pod dostatkiem i nie trzeba przygotowywać bardzo dokładnych danych do strzelania przy użyciu pododdziału. W pasie ognia plutonu dopuszczalne jest sprawdzenie tym sposobem dwóch-trzech nastaw odpowiadających różnym odległościom strzelania. Nastawy sprawdzone strzelaniem są wpisywane z reguły na szkicu punktu oporu.

Obowiązkiem każdego dowódcy jest sprawdzenie czy bezpośrednio podlegli mu dowódcy /celowniczości środków ogniowych/ nie popełnili błędów w ocenie odległości oraz osobiste obliczenie poprawki kierunku i donośności. Jak wykazały wyniki badań jednym z niedociągnięć w przygotowaniu obrony jest nieuwzględnianie przez dowódcę batalionu czasu dla podwładnych na sprawdzenie nastaw do strzelania. Wymagają tego szczególnie pododdziały rezerwy.

Dowódca, np. kompanii czołgów w pasie ognia swego pododdziału, na kierunku spodziewanego ataku nieprzyjaciela, wybiera i wskazuje dowódcom plutonów 3-5 miejsc przewidywanych do ostrzeliwania ogniem zespołowym. Wybiera je z reguły np. na wierzchołkach wzgórz panujących nad okolicą, na skrajach lasów, na brzegach rzek w rejonach

spodziewanych przepraw, u wylotu dróg z osiedli itp. Do miejsc tych określa dane początkowe i przygotowuje nastawy do strzelania ogniem bezpośrednim lub pośrednim.

Nastawy do ognia bezpośredniego obejmują: początkowe nastawy celownika; rodzaj skali odległościowej, na której nastawa jest wykonywana; punkt celowania; znak celowniczy.

Nastawy do ognia pośredniego obejmują: nastawę poziomicy podniesień, od której zależy odległość strzelania i nastawę kątomierza wieżowego, która decyduje o kierunku strzelania.

Dla łatwiejszego kierowania ogniem pododdziałów podczas prowadzenia walki obronnej rejon, na które przewiduje się wykonanie ognia ześrodkowanego pododdziału zwykle oznacza się nazwami umownymi. Rodzaj zaś tego ognia koduje się, dzięki czemu komendy są krótkie i szybko podawane, a ich treść jest niezrozumiała dla nieprzyjaciela.

Wnioski:

1. Do przygotowania systemu ognia batalionu piechoty zmotoryzowanej /czołgów/ w obronie w pełni uzasadnione jest zastosowanie podejścia systemowego. Stosownie do tego wszystkie środki ogniowe znajdujące się w dyspozycji dowódcy batalionu winny być ujęte w jeden spójny, dynamiczny system. Pozwoli to w sposób optymalny wykorzystać możliwości środków ogniowych podczas realizacji zadań obronnych.
2. System ognia zorganizowany ściśle pod kątem wykonania określonych zadań ogniowych jest zwykle statyczny. Jednak możliwości i potrzeby wykonania głównie przez batalion wszystkich zadań na polu walki nadają mu cechy systemu dynamicznego i rozwijającego się.
3. Dowódca batalionu winien być rzeczywistym gospodarzem całego potencjału ogniowego. Jego wysiłki przy organizacji obrony winny być podporządkowane głównie potrzebom wykorzystania wszystkich środków walki do wykonania i realizacji postawionego zadania bojowego.
4. Celowym jest, aby podwładni otrzymali informacje o użyciu środków ogniowych przełożonego na ich kierunku obrony. Dane te są również podstawą do podejmowania decyzji o sposobie wykorzystania własnych środków ogniowych i zgrania ich działania z innymi środkami rażenia.

5. Powszechną obronę przeciwlotniczą zaliczono w całości do systemu zabezpieczenia bojowego walki. Uważa się, że w najbliższej przyszłości podział ten nie ulegnie zmianie. Wraz z rozwojem środków obrony przeciwlotniczej i nasyceniem nimi pododdziałów, powszechna obrona przeciwlotnicza może stanowić element walki i wówczas problem ten nabierze innego niż dotychczas znaczenia.
6. Przygotowanie systemu ognia w obronie winno być w pełni zsynchronizowane z systemem i możliwościami zaopatrzenia /zasilania/.
7. Utrzymanie na wysokim poziomie umiejętności dowództwa batalionu w organizowaniu systemu ognia, zależy w znacznej mierze od jednolitego, teoretycznego opracowania i stosowania w praktyce metody i treści pracy dowódcy oraz jego sztabu.

ROZDZIAŁ 4

KIEROWANIE OGNIEM BATALIONU W WALCE OBRONNEJ

1. Istota kierowania ogniem w walce i model pracy dowódcy batalionu

Kierowanie ogniem powszechnie traktuje się jako jeden z bardzo ważnych elementów dowodzenia pododdziałami i wpływania na przebieg walki. Ma ono na celu między innymi jak najlepsze i skuteczne wykorzystanie możliwości ogniowych pododdziału w walce i wykonanie zadania bojowego. Cel ten osiąga się głównie poprzez umiejętne kierowanie ogniem batalionu.

W kierowaniu ogniem można wyróżnić dwa zasadnicze etapy:

- etap pierwszy - organizację systemu ognia, co było przedmiotem rozważań rozdziału 3;
- etap drugi - kierowanie ogniem w toku walki.

Kierowanie ogniem batalionu w obronie polega przede wszystkim na umiejętnym wykorzystaniu właściwości taktyczno-technicznych organicznych i przydzielonych środków ogniowych oraz na wykonywaniu manewrów ogniem i środkami rażenia w celu szybkiego i skutecznego zwalczania nieprzyjaciela.

I s t o t a kierowania ogniem w walce polega na zdecydowanym, elastycznym i terminowym - odpowiednio do sytuacji uruchamianiu zaplanowanych do wykonania przez podległe pododdziały lub ich części, przedsięwzięć ogniowych oraz stawianiu im nowych zadań w tym zakresie.

Badania wskazują, że kierowanie ogniem batalionu w czasie walki obronnej jest w dużym stopniu zdecentralizowane, bowiem wiele

decyzji w zakresie wykorzystania ^{ognia} podejmują i wprowadzają w życie dowódcy kompanii, plutonów i drużyn /załóg czołgów/. Nie zwalnia to jednak dowódcy batalionu z obowiązku nadzoru i odpowiedzialności za wyniki przebiegu walki ogniowej batalionu.

Dowódca batalionu w celu zapewnienia skuteczności kierowania ogniem, jest zobowiązany między innymi do:

- prowadzenia nieustannej obserwacji działalności nieprzyjaciela i znajomości skutków jego uderzeń ogniowych;
- wprowadzania korekt dotyczących użycia środków ogniowych, zwłaszcza w zakresie ześrodkowania, rozdzielania i przenoszenia ognia;
- stawiania dodatkowych zadań ogniowych, w zależności od rozwoju sytuacji bojowej;
- oceniania skuteczności ognia wykonywanego przez podległe pododdziały oraz utrzymywania jego dyscypliny;
- właściwego wykorzystania amunicji i zapewnienia systematycznego jej uzupełniania;

Z praktyki wiadomo, że o efektywności uderzeń ogniowych decyduje przede wszystkim: ilość zaangażowanych środków ogniowych, ich rodzaj i skład, ilość i rodzaj zużytej amunicji, gęstość ognia, szybkość stawiania zadań ogniowych i sposób ich wykonania²⁵⁵ /.

Na skuteczne wykorzystanie środków ogniowych znaczący wpływ wywierają warunki terenowe. Kierowanie ogniem utrudniają takie właściwości terenu, jak między innymi: znaczna falistość, zwłaszcza skośna; jary, wąwozy, rowy usytuowane poprzecznie lub skośnie; lasy zwarte duże grupy drzew oraz zespoły budynków.

255/Na podstawie wniosków z omówienia ćwiczenia pułkowego ze zgrywania systemu ognia przeprowadzonego przez 28 pz 8 DZ w dniach 7-10.03.1987 w Okonku-Borne oraz ćwiczenia 68 pcz 20 DPanc w dniach 2-5.12.1987r. w Drawsku.

Szybkie niszczenie celów jak uczy praktyka, jest w głównej mierze uzależnione od ich precyzyjnego zlokalizowania, jednoznacznego i zrozumiałego wskazania oraz dokładnego określenia odległości. Korzysta się przy tym przede wszystkim z przednio wyznaczonych dozorów, punktów i rubieży terenowych.

Na prowadzenie i kierowanie ogniem mają też wpływ warunki atmosferyczne, między innymi kierunek i szybkość wiatru, rodzaj i stan pogody oraz temperatura powietrza. Najkorzystniejszy jest wiatr boczny. Silne wiatry i niesprzyjające kierunki jego wiania powodują uchylenia i rozrzut pocisków oraz pogarszają obserwację wybuchów. Skuteczne strzelanie i kierowanie ogniem ogranicza znacznie pogoda mglista, dżdżysta /opady śnieżne/, mrok, noc. Upały i susze tworzą warunki sprzyjające powstawaniu kurzu i pożarów. Palenie się pokrycia terenu i powstający dym utrudnia widoczność.

Dowódca batalionu kieruje ogniem pododdziałów poprzez stawianie zadań, wydawanie komend i podawanie sygnałów. Podstawowym środkiem łączności dowódcy batalionu piechoty zmotoryzowanej jest wóz dowodzenia, zaś dowódcy batalionu czołgów - czołg dowódcy.

Dla potrzeb dowodzenia pododdziałami batalionu w obronie i ogniem organizuje się system łączności. Wykorzystuje się do tego celu środki radiowe i przewodowe²⁵⁶ / . Ponadto szerokie zastosowanie mają sygnalizacyjne środki łączności. W czasie walki komendy przekazuje się zwykle tekstem otwartym. Przy czym stanowiska osób funkcyjnych określa się za pomocą kryptonimów i sygnałów rozpoznawczych, a punkty terenowe - w stosunku do dozorów - umownymi nazwami.

256/ Łączność organizuje się zgodnie z decyzją dowódcy. Za organizację i stan łączności z pododdziałami etatowymi, przydzielonymi i wspierającymi odpowiada szef sztabu batalionu. Bezpośrednim organizatorem systemu łączności jest szef łączności /dowódca plutonu/ batalionu. Odpowiada on za terminowe zorganizowanie łączności batalionu i ciągłe jej działanie.

Wskazywanie celów jest niezbędnym elementem kierowania ogniem. Cele bowiem wskazują przede wszystkim podwładni przełożonym i przełożeni podwładnym, a obsługi środków ogniowych i ich dowódcy - obsługom środków współdziałających i sąsiadom.

W pododdziałach batalionu można stosować, co również potwierdza praktyka, następujące sposoby wskazywania celów: według dozorów lub charakterystycznych przedmiotów terenowych; w stosunku do kierunku między pojazdami mechanicznymi /środkami ogniowymi/, za pomocą kątomierza wieżowego lub kątomierza przyrządu obserwacyjnego, seriami pocisków smugowych, nabojami sygnałowymi, wybuchami pocisków^{257/} i na podstawie mapy^{258/} od szczebla plutonu wzwyż.

W walce obronnej szerokie zastosowanie ma manewr sprzętem, pododdziałami i ogniem.

Manewr sprzętem - ma na celu polepszenie położenia w stosunku do nieprzyjaciela oraz stworzenie korzystnych warunków prowadzenia ognia. Może być planowany lub wymuszony.

Manewr ogniem jest formą zmiany sposobu wykonania zadania ogniowego^{259/}. Stosuje się go przede wszystkim w celu uzyskania przewagi ogniowej w określonym miejscu i czasie. Może być wykonany bez zmiany stanowiska ogniowego lub w połączeniu z manewrem sprzętem. Powszechnie wyróżnia się następujące formy manewru ogniem: ześrodkowanie, rozdzielenie, podział, przeniesienie, zmiana sposobu strzelania i natężenia ognia. Szerszą interpretację form manewru ogniem przedstawiono w przypisach pkt. 24.

257/Sposób ten określa ściśle wyższy przełożony.

258/ Instrukcja o kierowaniu ogniem pododdziałów piechoty i czołgów w walce. Warszawa 1971. Wyd. MON, sygn. Szkol. 420/71, s. 19.

259/ T. Janiszewski: Manewr ogniem w walce. Przegląd Wojsk Lądowych 1980, nr 12, s. 32.

Powszechnie przyjmuje się, że dowódca batalionu w decyzji do wykonania ognia powinien określić: kto, czym, jak i kiedy /w jakiej kolejności/ ma zniszczyć wykryte obiekty nieprzyjaciela.

Podjęcie decyzji w zakresie wykonania ognia, powinno być poprzedzone, jak wskazują badania, między innymi:

- oceną aktualnej sytuacji bojowej ze zwróceniem szczególnej uwagi na działanie nieprzyjaciela przed frontem obrony batalionu;
- szczegółową oceną wykrytych środków ogniowych przeciwnika, w tym charakterystyką celów, określeniem możliwości oddziaływania ogniowego i ustaleniem hierarchii ich ważności;
- wyborem optymalnego środka /środków/ niszczenia każdego celu;
- oceną położenia sił własnych i wspierających;
- konfrontacją potrzeb i możliwości środków ogniowych do niszczenia lub obezwładnienia wykrytych celów przy uwzględnieniu położenia własnych pododdziałów;
- wyznaczeniem środków ogniowych lub pododdziałów do wykonania - według ważności - uderzeń na cele /obiekty/ nieprzyjaciela.

Szczegółowo kolejność i treść pracy dowódcy batalionu podczas podejmowania decyzji ogniowej zobrazowano na rys. 7

Po powzięciu decyzji dowódca stawia podwładnym zadania i podaje komendy do wykonania ognia. Stawiając nieplanowe zadanie ogniowe, np. artylerii, powinno się określić: wykonawcę, rodzaj celu /obektu/, położenie, rodzaj i zadania ognia, gęstość obezwładnienia oraz czas jego wykonania.

2. Kierowanie systemem ognia batalionu w obronie

Kierowanie ogniem w toku prowadzenia walki obronnej batalionu będzie zwykle utrudnione. Wynika to głównie stąd, że inicjatywa będzie należała zwykle do nieprzyjaciela, a zatem od jego działania zależeć będzie, kiedy i w jakim rejonie należy skupić "wysiłek ogniowy". Wymaga to również wykonania przez środki rażenia znacznej liczby zadań, w tym głównie nieplanowych. Stąd też szczególnego znaczenia nabiera przede wszystkim elastyczność systemu ognia. Tak więc kierowanie ogniem w obronie, z uwagi głównie na konieczność uwzględnienia przez dowódców wszystkich szczebli dynamicznie zmieniającej się sytuacji jest problemem niezmiernie skomplikowanym. Należy również podkreślić, że kierowanie ogniem wszystkich środków przez dowódcę batalionu byłoby bardzo utrudnione i wręcz niewskazane. Wynika to między innymi z potrzeby zachowania inicjatywy i samodzielności na poszczególnych kierunkach działania przez podległych dowódców pododdziałów, co jest równoznaczne z zachowaniem elastyczności systemu ognia. Dowódca batalionu powinien więc rozwiązywać tylko te problemy, które w danej sytuacji nie mogą być rozstrzygnięte na niższych szczeblach, np. określenie zadań na przewidywanym głównym kierunku uderzenia nieprzyjaciela, ustalenie zadań artylerii batalionowej, w tym też i w rejonach obrony kompanii pierwszego rzutu, itp.

W zależności od sytuacji, dowódca batalionu może kierować ogniem osobiście lub za pośrednictwem szefa sztabu. Podczas prowadzenia walki obronnej do głównych zadań dowódcy batalionu w zakresie kierowania ogniem należy zaliczyć między innymi:

- ustalenie kierunków i dróg podejścia oraz rubieży rozwijania pododdziałów nieprzyjaciela;
- kierowanie zorganizowanym systemem ognia;
- przekazywanie komend /sygnałów/ do wykonania zaplanowanych zadań ogniowych;
- stawianie zadań do wykonania ogni nieplanowych /gdy zaistnieje taka potrzeba/^{260/};
- zapewnienie warunków do scentralizowanego kierowania ogniem oraz jego masowania na kierunkach szczególnie zagrożonych, zwłaszcza w lukach i na skrzydłach ugrupowania bojowego batalionu;
- podejmowanie decyzji o wykonaniu manewru siłami i środkami ogniowymi na zapasowe stanowiska ogniowe, a po zezwoleniu przełożonego, do zapasowych rejonów obrony;
- konkretyzacja zadań pododdziałom na okres walki w głębi obrony oraz wykonywania kontrataku przez drugi rzut batalionu.

Realizacja powyższych zadań zwykle decydować będzie o sprawnym funkcjonowaniu systemu ognia, a tym samym o efektywnym wykorzystaniu możliwości ogniowych użytych sił i środków.

Reasumując można przyjąć, że całokształt kierowania ogniem, w tym również przez dowódcę batalionu, sprowadza się przede wszystkim do ustalenia danych o celach; dokonania podziału zadań ogniowych pomiędzy wykonawców, precyzowania zadań ogniowych; podawania komend, sygnałów, rozkazów w zakresie rozpoczęcia, przeniesienia

260/W obronie zazwyczaj nie można w okresie przygotowania dokładnie określić wszystkich zadań ogniowych, a tylko przewiduje się umiejscowienie celów. Trzeba też stosować metodę kolejnego niszczenia celów, w miarę ich podchodzenia do przedniego skraju obrony, ponieważ obrońca ma mniejszą ilość sił i środków i nie ma możliwości jednoczesnego porażenia wszystkich celów nieprzyjaciela.

lub przerwania ognia; zabezpieczenia w amunicję.

2.1. Kierowanie ogniem podczas niszczenia

nieprzyjaciela na podejściach do obrony

Kierowanie ogniem i porażenie nieprzyjaciela na podejściach do obrony następuje w ramach uprzednio zaplanowanego systemu ognia w celu utrudnienia mu marszu po drogach, manewru na rubieżach rozwijania się i ataku. Polegać to będzie na podawaniu sygnałów do otwarcia ogni planowych lub komend do wykonania ogni nieplanowych.

Rażenie nieprzyjaciela w tym okresie realizowane będzie głównie przez artylerię do ognia pośredniego i środki wyznaczone przez dowódcę dywizji.

Charakterystyczną cechą kierowania ogniem w okresie ogniowego wzbronienia podejścia i rozwijania pododdziałów nieprzyjaciela jest to, że rażone obiekty /cele/ będą znajdowały się w ruchu, a dane o ich położeniu /współrzędne/ mogą być dostarczone przez rozpoznanie powietrzne i radiotechniczne. Zatem kierowanie ogniem w tym okresie powinno być realizowane przede wszystkim przez dowódców ogólnowojskowych i artylerii na szczeblu dywizji i pułku.

Skuteczne porażenie ogniem podchodzących pododdziałów nieprzyjaciela do rejonu obrony batalionu uzależnione będzie również od momentu, w którym nastąpi wykrycie jego podchodzenia. Odpowiednio wcześniejsze wykrycie marszu nieprzyjaciela umożliwi dowódcy batalionu wprowadzenie zmian do opracowanego wcześniej planu organizacji systemu ognia. Należy podkreślić, że dokonywanie zmian we wcześniej przyjętym planie /lub jego uściślenie/ jest procesem ciągłym, uzależnionym przede wszystkim od działania nieprzyjaciela. Dlatego więc pożądane jest, aby dowódca batalionu umiał wprowadzać

zmiany i koordynować zadania ogniowe w czasie walki. Często będzie on zmuszony do równoległego kierowania wykonywaniem zadań planowych, a także stawiania nowych zadań do wykonania ogni nieplanowych.

Wykonywanie zadań rozpoczyna się zwykle na sygnał dowódcy batalionu po wejściu czołowych pododdziałów uderzeniowych nieprzyjaciela w zasięg środków ogniowych. Z chwilą ich podejścia do rejonów/rubieży, gdzie zaplanowano zadanie ogniowe dla artylerii dowódca nakazuje ich wykonanie. Równoległe z podawaniem sygnałów do wykonania ogni zaplanowanych, dowódca, w zależności od sytuacji - powinien stawiać zadanie doraźnie, wynikające z aktualnej sytuacji. Zadania tego typu w formie komend do wykonania ognia postawi szef artylerii pułku.

Przykłady opisu walki z nieprzyjacielem na podejściach do obrony batalionu przedstawiono w przypisach pkt. 25.

2.2. Kierowanie ogniem w walce o utrzymanie przedniego skraju obrony

Porażenie ogniowe nieprzyjaciela podczas ogniowego odpierania ataku wykonuje się w celu załamania natarcia przed przednim skrajem obrony oraz stworzenia warunków do jej utrzymania, a także wzbronienie nieprzyjacielowi włamania się w głąb. Okres ten charakteryzuje się największym natężeniem w wykonaniu zadań ogniowych zarówno artylerii, jak i innych środków rażenia, zwłaszcza pododdziałów zmechanizowanych i czołgów znajdujących się w pierwszym rzucie obrony. Wynika to między innymi z konieczności zwalczania baterii artylerii nieprzyjaciela, a przede wszystkim skupienia maksymalnego wysiłku ogniowego na porażeniu atakujących pododdziałów.

Głównymi obiektami ognia artylerii będą przede wszystkim: baterie artylerii i moździerzy, stanowiska dowodzenia oraz siły i środki kompanii zmechanizowanych i czołgów brygad pierwszego rzutu. Środki ogniowe batalionów pierwszorzutowych, w miarę rozwijania się nieprzyjaciela do ataku, powinny niszczyć atakujące czołgi, bojowe wozy piechoty i inne środki ogniowe oraz siłę żywą podczas ataku pieszo.

Cechą charakterystyczną prowadzenia ognia w tym okresie jest jego nasilenie w miarę zbliżania się nieprzyjaciela do przedniego skraju obrony. W zależności od oddalenia rubieży przejścia do ataku /2-5 km/ ogień rozpoczyna zwykle artyleria, a następnie włączają się kolejno wyrzutnie przeciwpancernych pocisków kierowanych, czołgi, bojowe wozy piechoty, karabiny maszynowe, ręczne granatniki przeciwpancerne i broń strzelecka.

Kierowanie ogniem w tym okresie powszechnie przyjmuje się, że nie ulega decentralizacji i realizowane będzie nie tylko przez dowódcę batalionu, ale i przez dowódców pododdziałów, które organizują obronę na danym kierunku. Zaleca się, aby dowódca batalionu w tym czasie osobiście kierował ogniem środków rażenia na głównym kierunku uderzenia nieprzyjaciela. W przypadku wykonywania ześrodkowań ogniowych należy przewidzieć częściową centralizację ognia. Centralizacja kierowania uderzeniami ogniowymi nastąpi również w okresie wykonania kontrataku.

W procesie kierowania ogniem podczas odpierania ataku, w odniesieniu do artylerii, istota jego polega na podaniu sygnału dla wywołania go lub przygotowaniu określonego rodzaju ognia i wykonania w momencie wejścia nieprzyjaciela w określony rejon. Jeśli cel został skutecznie porażony, względnie wyszedł ze strefy oddziaływania ogniowego dokonuje się jego przeniesienia lub przerwania.

Stosownie do tego dowódca batalionu będzie wywoływał wcześniej zaplanowany i przygotowany ogień lub stawiał zadania do jego przygotowania w toku walki.

Kierowanie ogniem środków przeciwpancernych oraz broni strzeleckiej i pokładowej jest w tym okresie zagadnieniem bardzo istotnym, a jednocześnie trudnym w realizacji. Wynika to stąd, że nieprzyjaciel przed przejściem do ataku wykonuje zwykle ogniowe przygotowanie. Zmusza to dowódców pododdziałów pierwszego rzutu do pozostawienia w ukryciu większości sił i środków. W tej sytuacji, podczas prowadzenia przez nieprzyjaciela ogniowego przygotowania, na swoich miejscach powinni pozostać wyznaczeni obserwatorzy oraz dyżurne środki ogniowe.

Zwalczanie elementów rozpoznawczych nieprzyjaciela i jego ubezpieczeń wykonują zwykle dyżurne środki ogniowe, prowadząc ogień z tymczasowych i zapasowych stanowisk ogniowych do przeciwnika będącego w ich strefie ognia skutecznego. Czas prowadzenia zmasowanego, obserwowanego i celnego ognia wszystkimi środkami jest stosunkowo krótki. Zależy to głównie od przeniesienia artyleryjskiego ognia nieprzyjaciela z przedniego skraju na głębiej położone rubieże obrony. Dyżurne środki ogniowe informację o położeniu środków ogniowych nieprzyjaciela, o efektach swojego ognia otrzymują od obserwatorów rozmieszczonych w systemie punktów obserwacyjno-rozpoznawczych przed przednim skrajem obrony.

Dopiero z chwilą rozpoczęcia ataku, pododdziały i środki ogniowe, na sygnał dowódcy powinny opuścić ukrycie, zająć stanowiska i otworzyć ogień, samodzielnie lub na komendę. Ogniem tych środków powinni kierować dowódcy kompanii i plutonów uwzględniając zadania postawione podczas organizacji systemu ognia przez dowódcę batalionu.

W celu uzyskania zaskoczenia oraz efektywnego wykorzystania siły ognia pododdziałów, sygnał do jego otwarcia powinien być podany przez dowódcę danego pododdziału.

Z odległości 300-400 m od przedniego skraju obrony ogień otwierają wszystkie środki ogniowe broniące się w czołowych punktach oporu. Ogień otwierany jest samodzielnie ^{261/}.

Pola minowe i zapory inżynieryjne osłaniające punkty oporu i rejon obrony zmuszają nacierających do wykonania manewrów, wystawiania wrażliwych miejsc wozów bojowych pod ogień środków przeciwpamcernych i przez to zwiększa się ich skuteczność w granicach 20 - 60% ^{262/}.

Znajomość zajmowanego terenu, zdolność do stosowania wszystkich rodzajów manewru ogniem, organizowania zasadzek i innych pułapek wynikających z zastosowanego fortelu - wpływa na wzmocnienie siły obrony. Często dla uzyskania zaskoczenia nieprzyjaciela dopuszcza

-
- ^{261/} 1. Na tych odległościach strzelcy powinni podejmować walkę z nieprzyjacielem na wybrane, indywidualne cele, zadawać straty poprzez trafienia, ale jednocześnie trzymać nieprzyjaciela "przygwożdżonego" do terenu wskutek obezwładniających efektów tego ognia.
2. Na wymienionych odległościach pociski karabinowe zapewniają wysoką skuteczność działania, a broń indywidualna i zespołowa daje najwyższą skuteczność rażenia celów żywych oraz skutecznie działa na "lekki" pancerz". S. Kochański: Broń strzelecka lat osiemdziesiątych", Warszawa 1985. Wyd. MON, s. 13.
3. Pomimo energii odrzutu swobodnego broni, zachowana jest na tej odległości wysoka celność przy ogniu seryjnym. Tamże, s. 10.
4. Podobne wymagania dotyczące skutecznego zasięgu broni indywidualnej przyjęto na podstawie tzw. Dokumentu 14 pt. "Procedury oceny dla przyszłych systemów broni NATO", w krajach tego paktu. Tamże, s. 14.
- ^{262/} J. Garstka: Miny nadal groźne. Warszawa 1987. Wyd. MON, s. 22.

się go jak najbliżej przedniego skraju obrony, aby następnie ra-
zić go skutecznie ogniem wszystkich środków ogniowych²⁶³ /.

Efektywność ognia i siła uderzenia ogniowego zależą od ilości
i jakości środków ogniowych, od ich rozmieszczenia i okopania w
terenie oraz od szybkości ich użycia i wykonania zmasowanego ognia.
W obronie zwiększają się możliwości ogniowe broni i maleje zużycie
jednostki ognia. Na zniszczenie jednego celu znajdującego się
w ruchu zużywa się przeciętnie o połowę mniej amunicji²⁶⁴ /.

Otwieranie ognia w obronie nie jest przedsięwzięciem samodziel-
nym, ale podporządkowanym woli i zamiarowi rozegrania walki przez
dowódcę batalionu. Do czasu rozpoczęcia natarcia przez nieprzyja-
ciela obowiązuje zakaz ujawniania położenia własnych środków og-
niowych.

Na wzrost możliwości bojowych batalionu w obronie wpływa traf-
ność wyboru i rozmieszczenia stanowisk artylerii i czołgów na kie-
runkach zagrożonych przez czołgi nieprzyjaciela. Sprzyja temu rów-
nież oddziaływanie na nieprzyjaciela na podejściach do przedniego
skraju obrony, zwiększenie gęstości ognia broni strzeleckiej
i środków przeciwpancernych. O możliwościach bojowych batalionu de-
cyduje również jego opancerzenie i zgromadzenie dodatkowej jednost-
ki ognia.

Zorganizowany i silny ogień wszystkich środków oraz wytrzymałość
i uporczywość pododdziałów ma decydujące znaczenie w skutecznym
odpieraniu ataku. Każdy pododdział i środek rażenia powinien prowa-
dzić ogień w wyznaczonym pasie /sektorze/ ostrzału na komendę

263 / 1. Stosowano w toku realizacji ćwiczenia nt. Zgrywanie systemu
ognia pułku. Ćwiczył 55 pz 15 DZ w dniach 6-9.02.86r.
w Drawsku.

2. Podobnie wykorzystano środki bojowe w ćwiczeniu RUBIN-87.
Ćwiczył 9 pz 12 DZ w dniach 9-14.03.87r. w Drawsku. Protokół
z udziału w ćwiczeniach. Kalendarzowy plan zamierzeń CDO.
BPN CDO nr Pf 5111, s. 124 oraz Pf 5464 s. 79.

264 / Użycie batalionu piechoty i czołgów na współczesnym polu walki:
Warszawa 1984. Wyd. CDO, sygn. 212/84, s. 264.

/sygnał/ dowódcy kompanii. Dowódcy plutonów powinni natomiast wskazywać cele i stawiać zadania poszczególnym środkom do ich niszczenia ^{265/}.

Przykład organizacji i prowadzenia obrony przez batalion piechoty działający w pierwszym rzucie w warunkach bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem w marcu 1945 r. przedstawiono w przypisach pkt. 26.

Ponadto warianty kierowania ogniem batalionu piechoty zmotoryzowanej i batalionu czołgów w obronie w toku prowadzenia walki o utrzymanie przedniego skraju obrony w warunkach współczesnych przedstawiono w przypisach pkt. 27 . Są to warianty proponowane przez autora do wykorzystania w szkoleniu.

2.3. Kierowanie ogniem batalionu na rubieży ogniowej

Kierowanie systemem ognia na rubieży ogniowej zależy w znacznej mierze od uprzednio zorganizowanego systemu ognia, w tym głównie od stopnia jego centralizacji. Zwykle użyciem środków powszechnej OPL, odwodu przeciwpancernego i częściowo pułkowej grupy artylerii będzie kierował dowódca pułku. Natomiast ogniem pododdziałów batalionu będzie kierował jego dowódca.

Niezależnie od powyższego dowódca batalionu zazwyczaj osobiście będzie określał początek otwarcia ognia. Natomiast sygnały przeniesienia ognia na kolejną rubież powinny być podawane przez dowódcę pułku i batalionu w zależności od sposobu prowadzonego ognia przez artylerię w tym okresie. Taka praktyka uwarunkowana jest

265/ Instrukcja o kierowaniu ogniem pododdziałów piechoty i czołgów w walce. Warszawa 1971. Wyd. MON, sygn. Szkol. 420/71, s. 24.

potrzebą zachowania elastycznego kierowania ogniem w zależności od sytuacji taktycznej.

Podczas kierowania systemem ognia w tym okresie, dowódca batalionu będzie nadzorował realizację opracowanego planu ognia przez poszczególnych wykonawców, a w razie potrzeby postawi im dodatkowe zadania wynikające z zaistniałej sytuacji.

Do zadań, które mogą wymagać osobistej ingerencji dowódcy batalionu można zaliczyć między innymi:

- obezwładnienie nowo wykrytych i ożyłych baterii artylerii i moździerzy;
- wzbronienie nieprzyjacielowi wykonania manewru z odcinków nie atakowanych;
- wykonanie ognia do celów, do których nie był on poprzednio zaplanowany;
- wykonanie dodatkowo ognia w rejon, które nie zostały obezwładnione w stopniu dostatecznym.

Dodatkowe zadania ogniowe dowódca batalionu precyzuje na podstawie oceny sytuacji z napływających informacji od przełożonego, podwładnych i sąsiadów^{oraz} uzyskanych również z bezpośredniej obserwacji pola walki. Może on również korzystać z propozycji szefa sztabu batalionu. W decyzjach ogniowych zwykle uwzględnia się także potrzeby i prośby podwładnych dowódców pododdziałów.

Trzeba zaznaczyć, że dowódca batalionu powinien precyzować zadania jedynie dla pododdziałów i środków ogniowych, którymi dowodzi bezpośrednio.

Stawiając zadania do obezwładnienia /zniszczenia/ określonego celu /obiektu/ nieprzyjaciela w toku walki dowódca batalionu powinien określić: cel /obiekt/ rażenia, jego rodzaj, odległość,

rodzaj ognia i amunicji oraz hasło /czas/ gotowości do wykonania uderzenia /otwarcia ognia/.

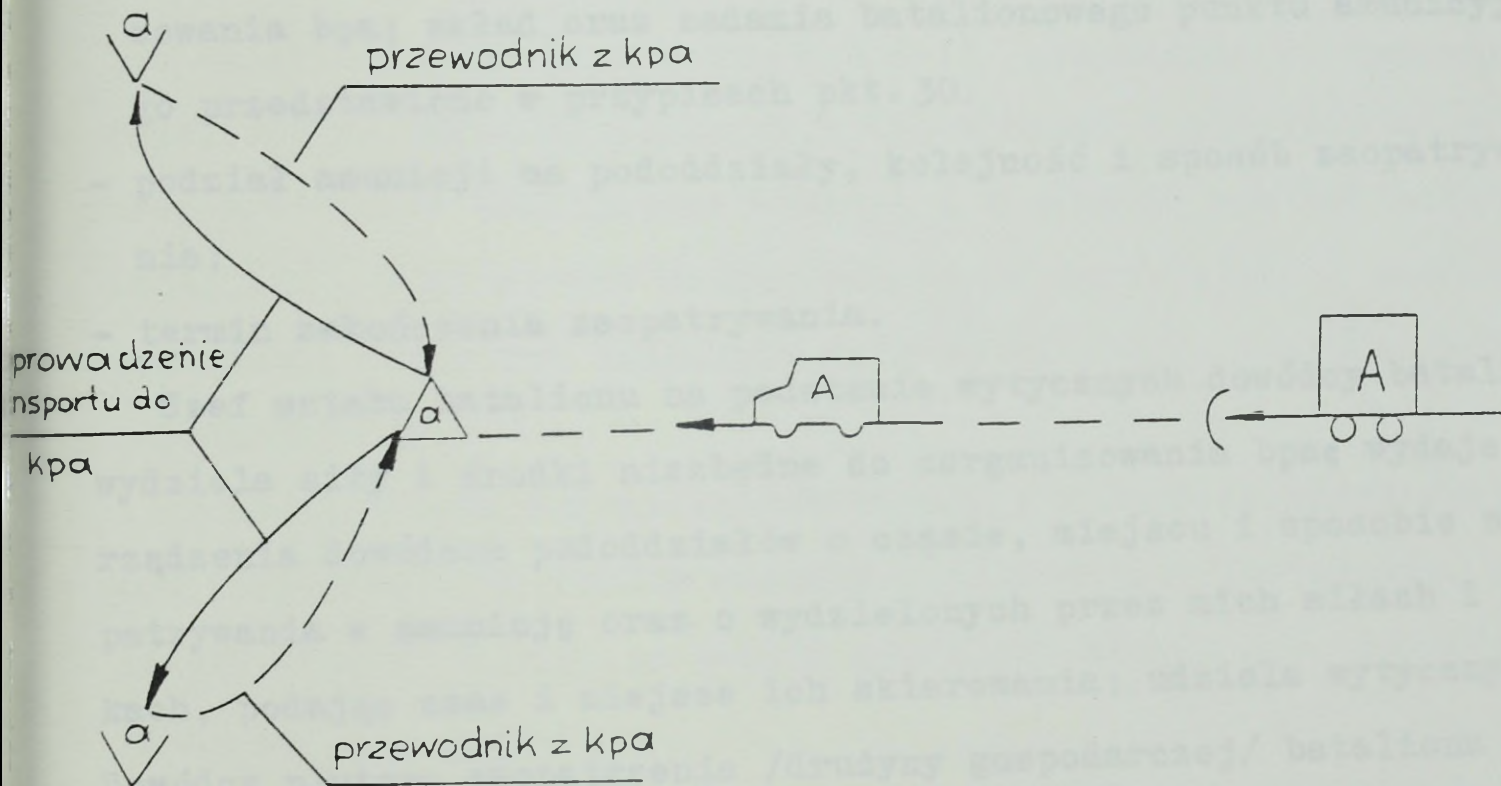
W sytuacjach nie cierpiących zwłoki dowódca batalionu może kierować ogniem podając komendy lub sygnały bezpośrednim wykonawcom.

3. Organizacja zaopatrywania w amunicję

batalionu w walce

Zaopatrywanie batalionu w amunicję organizuje dowódca pułku za pośrednictwem swoich zastępców: do spraw technicznych i kwatermistrza. Bezpośrednim organizatorem zaopatrywania batalionu w amunicję jest szef służby uzbrojenia i elektroniki pułku. Dowóz amunicji organizuje kwatermistrz według zapotrzebowań zgłoszonych przez zastępcę dowódcy pułku do spraw technicznych.

Organizację dowozu amunicji z pułku do pododdziałów w obronie przedstawia rys. 10.



Rys. 10 Organizacja dowozu amunicji z pułku do pododdziałów w obronie /wariant/.

Amunicję do batalionów pierwszorzutowych dowozi się z reguły transportem pułkowej kompanii zaopatrzenia. W wyjątkowych sytuacjach na rozkaz dowódcy pułku dowóz amunicji organizuje się wozami bojowymi i ciągnikami pancernymi wydzielonymi z pododdziałów. Amunicję dowozi się do batalionowych punktów amunicyjnych. Czas i miejsce dowozu amunicji określa przełożony.

Obowiązki dowódcy i osób funkcyjnych batalionu w zakresie zaopatrywania w amunicję przedstawiono w przypisie pkt. 29.

Dowódca batalionu po otrzymaniu informacji o czasie, miejscu i ilości dowożonej amunicji ocenia możliwość dostarczenia jej do podległych pododdziałów w nakazanym terminie biorąc pod uwagę aktualną sytuację bojową, warunki terenowe, nakazany czas zwolnienia transportu. Następnie podejmuje decyzję o sposobie zaopatrywania oraz wydaje wytyczne szefowi sztabu, w których można określić:

- czas i miejsce przyjęcia amunicji oraz siły i środki do zorganizowania bpa; skład oraz zadania batalionowego punktu amunicyjnego przedstawiono w przypisach pkt. 30.
- podział amunicji na pododdziały, kolejność i sposób zaopatrywania;
- termin zakończenia zaopatrywania.

Szef sztabu batalionu na podstawie wytycznych dowódcy batalionu wydziela siły i środki niezbędne do zorganizowania bpa; wydaje zarządzenia dowódcom pododdziałów o czasie, miejscu i sposobie zaopatrywania w amunicję oraz o wydzielonych przez nich siłach i środkach, podając czas i miejsce ich skierowania; udziela wytycznych dowódcy plutonu zaopatrzenia /drużyny gospodarczej/ batalionu dotyczących organizacji zaopatrywania pododdziałów. W wytycznych tych zazwyczaj podaje się:

- czas i miejsce spotkania transportu pułkowego z amunicją;
- miejsce i czas rozwinięcia bpa lub pobrania amunicji, wydzielone siły i środki oraz zadania do wykonania;
- podział amunicji na pododdziały, kolejność i sposób ich zaopatrywania /dowozu/;
- organizację ewakuacji łusek i opakowań;
- sygnały dowodzenia;
- termin zakończenia zaopatrywania pododdziałów w amunicję.

Dowódca plutonu zaopatrzenia /drużyny gospodarczej/ batalionu przy pomocy wydzielonych do jego dyspozycji sił organizuje pracę w bpa, spotkanie transportu pułkowego z amunicją w wyznaczonym miejscu i czasie, doprowadzenie go do rejonu bpa, kwituje przyjęcie amunicji oraz kieruje przeładunkiem i podziałem amunicji do pododdziałów, przydziela przewodników /wydzielonych z pododdziałów/ na środki transportowe z amunicją kierowane do pododdziałów lub osobiście kieruje dowozem amunicji, przekazuje do transportu przełożonego łuski artyleryjskie, opakowania i elementy amunicji oraz uzbrojenie podlegające ewakuacji i melduje szefowi sztabu batalionu o zakończeniu zaopatrywania. W sprzyjających warunkach organizuje się w bpa ładowanie taśm amunicyjnych dostarczonych z pododdziałów.

W szczególnych warunkach terenowych i atmosferycznych oraz sytuacji bojowej, na rozkaz dowódcy /szefa sztabu/ batalionu, pododdziały kierują do bpa po odbiór amunicji, własne siły i środki /wozy bojowe, nosiciele/.

Przydzielony przez przełożonego zapas doraźny amunicji dowódca batalionu może w całości lub w części rozdzielić na pododdziały lub zatrzymać do swojej dyspozycji.

Wnioski

1. Kierowanie ogniem batalionu piechoty zmotoryzowanej /czołgów/ w obronie sprowadza się przede wszystkim do realizacji wcześniej ustalonego planu, jeśli sytuacja rozwija się zgodnie z przewidywaniami. W takich warunkach dowódca batalionu w toku walki odpowiednio do rozwoju sytuacji kieruje ogniem poprzez stawianie zadań ogniowych /komend, sygnałów/, zwracając uwagę na utrzymanie gotowości środków ogniowych do wykonania zadania.
2. Podczas walki obronnej dowódca batalionu powinien mieć zapewniony ciągły napływ informacji szczególnie o zbliżaniu się nieprzyjaciela, głównym kierunku jego uderzenia i możliwościach wykorzystania wozów bojowych. Są to zasadnicze dane wpływające w decydującej mierze na wykonanie zadania przez batalion w obronie.
3. Skuteczność porażenia nieprzyjaciela przez batalion w obronie zależy głównie od umiejętności podejmowania decyzji, zdecydowanego stawiania zadań bojowych, wydawania komend ogniowych oraz otwarcia niespodziewanego, szybkiego i celnego ognia.
4. Warunkiem trwałości obrony jest stała gotowość pododdziałów batalionu do podjęcia natychmiastowej walki ogniowej ze środkami naziemnymi i napadu powietrznego nieprzyjaciela.
5. Kierowanie ogniem batalionu w miarę rozwoju natarcia nieprzyjaciela zwykle ulega decentralizacji. Niezależnie od tego dowódca w razie potrzeby powinien mieć możliwość w sposób scentralizowany wykorzystać ogień w rozstrzygających momentach walki dla obezwładnienia celów i obiektów decydujących

o trwałości obrony.

6. Warunkiem powodzenia kontrataku jest przede wszystkim ścisłe współdziałanie ogniowe również z sąsiadami oraz prowadzenie kierowanego ognia.
7. Złożoność zagadnień związanych z organizacją i kierowaniem systemem ognia batalionu piechoty zmotoryzowanej i czołgów w obronie unaoocznia potrzebę prowadzenia dalszych badań. Pozwoli to na bardziej wszechstronne rozwiązanie problemów wykorzystania i udziału poszczególnych środków ogniowych w różnych rodzajach i formach walki. Zapewni to również doskonalenie pracy dowódcy i sztabu w okresie organizacji i kierowania systemem ognia w działaniach bojowych.

ZAKOŃCZENIE

O trwałości, sile i osiągnięciu ostatecznych celów obrony decydować będzie wiele czynników w tym także umiejętność planowania i organizacji systemu ognia. Fakt posiadania różnorodnych środków rażenia o dużej celności i skuteczności powoduje, że sprawność kierowania ogniem nabiera szczególnego znaczenia. Wynika to przede wszystkim z potencjału bojowego, konwencjonalnych środków rażenia jakimi dysponuje dowódca batalionu. Skuteczność oddziaływania ogniowego zależy jednak w dużej mierze od umiejętności dowódcy batalionu w planowaniu, organizacji i kierowaniu ogniem. Szczególne znaczenie nabiera także zorganizowanie działania wszystkich środków rażenia, aby tworzyły one jednolity system działający zgodnie z decyzją dowódcy batalionu zapewniający wykonanie zadania we wszystkich warunkach sytuacji bojowej.

Wyniki badań w pełni potwierdziły założenia hipotezy roboczej, że jeśli właściwie zostanie przygotowany system ognia i efektywnie będzie on kierowany oraz zapewni się należyte wykorzystanie jego skutków wówczas batalion uzyska powodzenie w walce obronnej.

Wyniki badań prezentowane w rozprawie są zbliżone z poglądami uczestników konferencji metodycznej^{266/}, sympozjum^{267/}, rozszerzonego posiedzenia Rady Naukowej CDO^{268/}, a także z dającymi się sprawdzić praktycznie poczynaniami dowódcy batalionu i jego sztabu oraz

266/ Konferencja metodyczna zorganizowana w CDO z udziałem szefa GZSB w dniu 24.05.88r. BPN CDO nr 5846.

267/ Sympozjum zorganizowane w WSOWZ we Wrocławiu nt. Kierowanie ogniem pododdziałów piechoty w dniu 19.12.88r.

268/ Rozszerzone posiedzenie Rady Naukowej CDO nt. Organizacja i kierowanie ogniem batalionu w walce. BPN CDO nr Pf 6086 w dniu 19.04.89r.

bezpośrednio podległych mu dowódców, a także pododdziałów w toku trwania ćwiczeń pułkowych i batalionowych^{269/}.

Przytoczone wyżej fakty świadczą o celowości, aktualności i właściwym ukierunkowaniu prowadzonych badań. Analiza przebiegu ćwiczeń i rozważań potwierdza, że kompetentnym "dysponentem" systemu ognia może być tylko dowódca ogólnowojskowy, który jest jednoosobowo odpowiedzialny za realizację zadania bojowego.

Brak odpowiedniej literatury przedmiotu, a szczególnie całościowego opracowania problematyki organizacji systemu ognia i kierowania nim przez dowódcę batalionu stanowi najczęstszą przyczynę występujących jeszcze niedomagań. Prezentowane wyniki badań mogą być wykorzystane dla podniesienia poziomu wiedzy oraz umiejętności merytorycznych i metodycznych dowódców pododdziałów, spełniających rolę organizatorów i kierowników zajęć z kierowania ogniem i ćwiczeń taktycznych ze strzelaniami.

Wyraża się przekonanie, że rozprawa stanowi przyczynek dalszego rozwoju teoretycznych podstaw problemów użycia środków rażenia, na średnim szczeblu dowodzenia. Może ona również okazać się przydatna dowódcom batalionów, oficerom sztabów pułków, nauczycielom i słuchaczom uczelni wojskowych i ośrodków szkolenia zajmujących się problematyką dowodzenia i kierowania ogniem na szczeblu batalionu.

Uważa się za celowe rozwinięcie dalszych badań zwłaszcza nad możliwościami organizacji ognia i kierowania nim przez dowódcę batalionu w różnych rodzajach działań bojowych.

-
- 269/ 1. Ćwiczenie pułkowe ze zgrywania systemu ognia 28 pz 8 DZ w dniach 7-10.03.86r.
2. Ćwiczenie pułkowe ze zgrywania systemu ognia 5 pz 12 DZ w dniach 15-18.02.86r.
3. Ćwiczenie pułkowe ze zgrywania systemu ognia 55 pz 15 DZ w dniach 6-9.02.86r.
4. Ćwiczenie pułkowe ze zgrywania systemu ognia 25 pz 12 DZ w dniach 9-14.03.87r.

PRZYPISY

1. Wyjaśnienie pojęcia "ogień"

Walka zbrojna, niezależnie od charakteru łączy w sobie trzy zasadnicze elementy: ogień, uderzenie, manewr. Od czasu pojawienia się broni palnej rola ognia na polu walki nieustannie rosła. "O ile np. w pierwszej wojnie światowej ogień przygotowywał uderzenie, a atak kończył się najczęściej walką wręcz, o tyle w drugiej wojnie natarcie rozpoczynano i prowadzono z reguły uderzeniami ogniowymi. Ogień stał się wszechobecnym czynnikiem dominującym na polu walki"^{270/}.

Erektywne prowadzenie i wykorzystanie skutków ognia ściśle związane jest z kierowaniem nim i dowodzeniem pododdziałami. A w warunkach narastającej ilości znacznie zróżnicowanych środków ogniowych kierowanie nimi urosło do rangi problemu.

Czym jest ogień w znaczeniu wojskowym; jak należy definiować to pojęcie? W "Małej encyklopedii wojskowej" czytamy, że "ogień, podstawowy środek niszczenia nieprzyjaciela bądź czynność strzelania"²⁷¹. Jeśli ogień jest środkiem, to zastanowienia wymaga co należy rozumieć z kolei pod tym pojęciem. W "Słowniku języka polskiego" wśród wielu znaczeń pojęcia "środek" jedno z nich jest następujące: "... sposób, rada na coś ..." ²⁷². Można by więc uznać, że ogień to rada na nieprzyjaciela, co nie jest pozbawione racji. Ale rozpatrzenia wymaga także drugi człon przytoczonej wcześniej definicji, w której określa się ogień jako czynność strzelania. Otóż nawet bez odwoływania

270/T. Wójcik: Rozważania o współczesnym natarciu. Warszawa 1988. s. 17.

271/Mała encyklopedia wojskowa T. II: Warszawa 1970, wydanie I, s. 497.

272/Słownik języka polskiego, t.III. Warszawa 1986, s. 417.

że ogień nie jest czynnością strzelania, jest natomiast rezultatem czynności strzelania.

W "Leksykonie wiedzy wojskowej" ogień definiowany jest jako sposób niszczenia nieprzyjaciela^{273/}. Jest to w jakimś stopniu zbieżne z ujęciem zawartym w "Małej encyklopedii wojskowej". Traktowanie ognia jednak tylko jako środka /sposobu/ niszczenia nieprzyjaciela rodzi pewien niedosyt. Niszczenie nieprzyjaciela jest zasadniczą, ale nie jedyną funkcją ognia. Przez prowadzenie ognia można także oddziaływać na psychikę człowieka nie rażąc go bezpośrednio.

W cytowanym wcześniej "Słowniku języka polskiego", w tomie II na s. 490, ogień w znaczeniu wojskowym określany jest jako strzały z broni palnej. Ta definicja też nie odpowiada aktualnym uwarunkowaniom ponieważ pododdziały dysponują szeregiem innych środków /poza bronią palną/ ogniowego oddziaływania.

Wydaje się, że zdefiniowanie pojęcia ogień zaprezentowane w Słowniku podstawowych terminów wojskowych - "ogień jest podstawowym środkiem niszczenia nieprzyjaciela we współczesnej walce naziemnej, powietrznej i morskiej. Polega on na ostrzelaniu nieprzyjaciela z różnych rodzajów broni"-jest do przyjęcia. Uwzględnia ono bowiem zarówno aktualne jak i perspektywiczne uwarunkowania. Określenie to przyjmuje się do dalszych rozważań pomimo, że nie ma ono charakteru uniwersalnego i nie zachowuje pełnej przydatności do różnych środków walki, jakimi dysponują pododdziały.

2. Rodzaje ognia z broni strzeleckiej

O g i e ń n i s z c z ą c y zwykle przyjmuje się, że jest to ogień prowadzony w celu całkowitego zniszczenia siły żywej i sprzętu

^{273/} Leksykon wiedzy wojskowej. Warszawa 1981, s. 270.

bojowego nieprzyjaciela bądź zadania mu takich strat, w wyniku których utraci on całkowicie zdolność prowadzenia dalszej walki.

W odniesieniu do celu grupowego /piechoty, wozów bojowych/ przyjmuje się, że utraci on całkowicie zdolność bojową, gdy poniesie 50-60% strat^{274/}.

Ogień obezwładniający zwyczajowo przyjmuje się ogień, który doprowadza do czasowej utraty zdolności bojowej przez nieprzyjaciela, ograniczenia lub całkowitego uniemożliwienia mu wykonania manewru oraz naruszy jego dowodzenie. Obezwładnienie celu grupowego osiąga się, jeżeli poniesie on 25-30% strat^{275/}.

Ogień czołowy przyjmuje się, że jest to ogień prowadzony prostopadle od frontu celu; ogień taki jest bardzo skuteczny podczas ostrzeliwania zwłaszcza celów głębokich. Zaś mniej skuteczny podczas ostrzeliwania celów szerokich, rozwiniętych wzdłuż frontu /np. tyraliera piechoty/.

Ogień skośny ma miejsce podczas strzelania pod kątem ostrym do frontu celu. Im mniejszy jest kąt między płaszczyzną strzelania a frontem celu, tym bardziej upodabnia się on do ognia skrzydłowego i tym większa jest jego skuteczność /w czasie strzelania do celów szerokich/. Jak dowodzi praktyka najczęściej prowadzi się go w celu wsparcia kontratakujących pododdziałów, ostrzeliwania nieobserwowanych pól martwych ukrytych przed obserwacją czołową. Stosuje się go szeroko w obronie do osłony zapór przeciwczołgowych i przeciwpiechotnych^{276/}.

274/ 1. Instrukcja o kierowaniu ogniem pododdziałów piechoty i czołgów w walce. Warszawa 1971. Wyd. MON, sygn. Szkol. 420/71, s. 24.

2. Użycie wojsk raketowych i artylerii w walce i operacji. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Art. 612/77, s. 56.

275/ 1. Tamże s. 24
2. Tamże s. 56

O g i e ń s k r z y d ł o w y ma miejsce wówczas, gdy jest prowadzony na skrzydło celu i wzdłuż jego frontu. Jest bardziej skuteczny od ognia czołowego i skośnego, ponieważ w granicach głębokości jego strefy rażenia znajduje się największa liczba celów. Najbardziej niszczący jest gdy przygotowuje się go zawczasu. Praktyka dowodzi, że najkorzystniej prowadzi się go z ciężkich karabinów maszynowych na odległość 500-600 m. Stosowany jest podczas odpierania ataków i kontrataków nieprzyjaciela na określonych rubieżach i kierunkach^{277/}.

O g i e ń k r z y ż o w y wystąpi wtedy, gdy prowadzony jest do jednego celu co najmniej z dwóch kierunków. Ogień ten stanowi zazwyczaj połączenie ognia czołowego ze skrzydłowym lub dwustronnego ognia skrzydłowego, ewentualnie dwóch ogni skośnych itp. Ogień krzyżowy jest bardzo skuteczny. Ponadto oddziałuje na ludzi także psychologicznie.

O g i e ń s z t y l e t o w y ma miejsce wtedy, gdy otworzy się go w jednym określonym kierunku. Tego rodzaju ogień przygotowuje się zwykle z bliskich odległości /do 400 m/. Prowadzi się z zasady z dużym natężeniem ze starannie zamaskowanego stanowiska ogniowego dopóty, dopóki całkowicie nie zniszczy się nieprzyjaciela lub nie przeszkodzi w jego usiłowaniach przesunięcia się w określonym kierunku^{278/}. Środki ogniowe wyznaczone do prowadzenia ognia sztyletowego nie wykonują innych zadań ogniowych.

Ze względu na kierunek ogień sztyletowy może być skrzydłowy lub czołowy.

276/ 1. Teoria strzału: Warszawa 1970. Wyd. MON, sygn. 348/70, s. 82-84.

2. Instrukcja o kierowaniu ogniem pododdziałów piechoty i czołgów w walce: Warszawa 1971. Wyd. MON, sygn. Szkol. 420/71, s. 23-25.

3. Mała encyklopedia wojskowa. t. II. Warszawa 1970 wydanie I. s. 497-499.

277/ Tamże

278/ Tamże.

Praktyka dowodzi potrzebę organizowania systemu ognia z uwzględnieniem w każdym przypadku potrzeb stworzenia niszczącego ognia: skrzydłowego, krzyżowego, sztyletowego i o dużym natężeniu. Zaś do wykonania zadania ogniowego stosować należy te środki ogniowe, których ogień najłatwiej można wykorzystać na określonym kierunku^{279/}.

O g i e ń z e ś r o d k o w a n y powszechnie przyjmuje się, że polega na równoczesnym skierowaniu ognia kilku środków ogniowych /pojazdów/ lub całego pododdziału na jeden wspólny dla wszystkich cel²⁸⁰.

Jest to ogień bardzo efektywny. Praktyka wskazuje, że w wyniku ześrodkowania ognia można osiągnąć najskuteczniejsze rażenie, obездwadnienie, zniszczenie /celu/ bądź silne osłabienie ugrupowania nieprzyjaciela.

O g i e ń p o j e d y n c z y zwykle prowadzi się, gdy cel jest dobrze widoczny i nie jest groźny w danym momencie walki oraz gdy jest dość czasu na wykonanie zadania ogniowego i dysponuje się ograniczonymi zapasami amunicji. Stwarza on najdogodniejsze warunki do niszczenia celów.

O g i e ń s e r y j n y przyjmuje się, że jest zasadniczym rodzajem ognia prowadzonego z broni maszynowej^{281/}. Zaletą tego ognia jest zapewnienie zniszczenia celu w krótkim czasie, co ma duże znaczenie w walce. Rodzaj serii zależy od ważności, wymiaru celu, jego położenia i odległości, a także od ilości amunicji i możliwości prowadzenia obserwacji skuteczności ognia. Ogień długimi seriami - ogień z broni maszynowej, przy którym liczba strzałów w serii wynosi: dla

279/ Tamże

280/ Tamże

281/ Tamże

pistoletów maszynowych 15-20 strzałów, dla karabinów maszynowych 15-30 strzałów, stosuje się go jak wskazuje praktyka w czasie wstrzelania, kiedy krótkie serie nie zabezpieczają dobrej obserwacji padania pocisków; w czasie strzelania do celów pojedynczych na średnich odległościach /do 600 m/; w czasie strzelania do celów szerokich, których szerokość nie przekracza jednak 10-15 m; w czasie strzelania do celów wąskich.

O g i e ń c i ą g ł y prowadzi się zazwyczaj w momentach szczególnego natężenia walki, zależnie od sytuacji, zwłaszcza wówczas, gdy często zmienia się rodzaj i znaczenie celów. Jak praktyka wskazuje ogień ciągły prowadzi się najczęściej z broni maszynowej bez przerwy aż do zużycia wyznaczonej liczby naboju, znacznie przewyższającej długość serii /50-100 naboju, pół taśmy, taśma, magazynek/. Stosuje się go w czasie strzelania ogniem poszerzonym do celów o szerokości większej niż 10 m; w czasie strzelania ogniem posiewanym do grupowych celów /ugrupowanych w głąb/: w czasie prowadzenia ognia skrzydłowego lub ognia sztyletowego, w obronie podczas odpierania ataku lub kontrataku nieprzyjaciela.

O g i e ń p u n k t o w y prowadzony jest przez pewien czas z ciężkiego karabinu maszynowego do jednego celu. W praktyce stosuje się go podczas strzelania do celów małych, pojedynczych i wąskich oraz celów głębokich grupowych, gdy głębokość ich jest mniejsza od pasa rozrzutu środkowego w głąbi.

O g i e ń p o s z e r z a n y prowadzi się z karabinów maszynowych przy odryglowanym mechanizmie kierunkowym do celów szerokich, odkrytych lub zamaskowanych. Wykonywany jest zależnie od szerokości celu, długimi seriami lub ogniem ciągłym. Może być prowadzony na

szerokość celu /jeśli skrzydła celu są dobrze widoczne/ lub na szerokość maski, za którą znajduje się cel.

Powinien zapewnić co najmniej dwa pociski na każdy metr bieżący szerokości celu^{282/} niezależnie od jego odległości i szerokości. Można go prowadzić z jednego lub jednocześnie z kilku karabinów maszynowych.

O g i e ń p o g ł ę b i a n y strzelanie /np. karabinów maszynowych PKT/ polegające na tym, że podczas serii strzałów broń wykonuje ruch wahadłowy w płaszczyźnie pionowej. W efekcie otrzymuje się duży rozrzut pocisków wzdłuż osi strzelania, w niektórych rozwiązaniach istnieją urządzenia do automatycznego pogłębiania ognia.

O g i e ń p o s i e w a n y prowadzi się z broni samoczynnej do celów powierzchniowych /szerokich i głębokich/ lub do celów dobrze zamaskowanych, których dokładne miejsce znajdowania się nie jest ustalone. Jest on połączeniem ognia poszerzanego i pogłębianego. Wykonuje się go mając odryglowane mechanizmy naprowadzania broni. Granicami posiewania jest szerokość i głębokość rozmieszczenia celu. Jak wskazują doświadczenia do wykonania zadania bojowego ogniem posiewanym na odległościach 800-1000 m, z prawdopodobieństwem rażenia celu w 90% wyznacza się kilka karabinów maszynowych^{283/}.

O g i e ń n ę k a j ą c y częsty rodzaj ognia stosowany w obronie. Do jego prowadzenia wyznacza się karabiny maszynowe i działa wędrownie. Dla każdego karabinu maszynowego przygotowuje się 3-5 stanowisk ogniowych połączonych skrytymi podejściami.

282 / Tamże

283 / Tamże

Stanowiska ogniowe wybiera się na przednim skraju, a niekiedy w głębi rejonu obrony, w takiej jednak odległości od głównego stanowiska ogniowego, aby nie ściągać na siebie ognia nieprzyjaciela. Z jednego stanowiska ogniowego prowadzi się ogień nie dłużej niż 5-10 min. Na każdym stanowisku ogniowym przygotowuje się odpowiednią ilość amunicji i środków koniecznych do prowadzenia ognia. Moment otwarcia i przerywania ognia określa dowódca, na którego rozkaz prowadzi się ogień.

3. Sposoby strzelania z wozów bojowych

Sposób strzelania "w miejscu" stosowany jest w obronie przede wszystkim z zasadzki lub podczas odpierania kontrataków. Wskazane jest, aby wozy bojowe były okopane. Do prowadzenia ognia w miejscu wykorzystuje się dane do strzelania, przygotowane zwykle podczas organizacji systemu ognia. Nieruchomość strzelających wozów bojowych oraz wcześniejsze przygotowanie danych do strzelania, powoduje, iż ogień z miejsca jest najbardziej celny.

Sposób strzelania "podczas przystanku" prowadzi się z wozu bojowego, wykonując jedno zadanie ogniowe z jednego przystanku /miejsca/. Zaletą tego ognia jest jego duża celność. Wadą strzelania "podczas przystanku" jest hamowanie tempa ataku, a nieruchome pojazdy są narażone na ogniowe oddziaływanie nieprzyjaciela. Dlatego wskazane jest, aby wozy bojowe znajdowały się za ukryciem /zasłoną/. Z doświadczeń wynika, że czas trwania przystanku nie powinien przekraczać 40 sekund^{284/}.

-
- 284/ 1. Program strzelań pododdziałów piechoty. Warszawa 1986. Wyd. MON, sygn. Szkol. 650/86, s. 11.
2. Program strzelań pododdziałów czołgów. Warszawa 1986. Wyd. MON, sygn. Szkol. 647/86, s. 12.
3. Podczas strzelania z bojowego wozu piechoty - 2 i pokładowych karabinów maszynowych odpowiednio - 30 i 20 sekund.

Sposób strzelania "podczas krótkich przystanków" prowadzi się zazwyczaj w czasie natarcia /ataku/ kontrataku lub wykonywania innego manewru. Przy czym na moment wystrzału wóz bojowy zatrzymuje się, a po jego oddaniu natychmiast rusza. Pożądane jest, głównie z uwagi na bezpieczeństwo wozów, aby czas trwania krótkiego przystanku nie przekraczał 10 sekund^{285/}.

Sposób strzelania "w ruchu" prowadzi się przede wszystkim z broni pokładowej wozów bojowych i bez zatrzymania pojazdów. Badania wskazują na niewielką celność ognia przy tym sposobie strzelania oraz na dość silne oddziaływanie na psychikę żołnierzy nieprzyjaciela^{286/}. Ponadto wozy bojowe będące w ruchu jest trudniej nieprzyjacielowi trafić /zniszczyć/.

4. Rodzaje ognia prowadzonego z broni pokładowej wozów bojowych.

Z wozów bojowych może być prowadzony ogień: /według stopnia rażenia/ niszczący, obezwładniający, burzący; /w zależności od natężenia/ pojedynczy, szybki pojedynczy, salwami.

O g i e ń b u r z ą c y prowadzi się zwykle z dział /armat/ w celu zniszczenia przede wszystkim umocnień obronnych nieprzyjaciela i spowodowania ich zupełnej nieprzydatności. /np. zapór inżynieryjnych, umocnień, budowli obronnych, transzei, rowów łączących itp./.

285/ 1. Tamże s. 11

2. Tamże s. 12. Jednak okres pozostawiania gąsienic w bezruchu wynosi dla czołgów T-55AM - 12 sekund.

286/ Instrukcja o kierowaniu ogniem pododdziałów piechoty i czołgów w walce. Warszawa 1971. Wyd. MON, sygn. Szkol. 420/71, s. 21.

Ogień szybki pojedynczy na co wskazuje praktyka, jest skutecznym rodzajem ognia, lecz podczas jego prowadzenia zużywa się dużo amunicji. Zaleca się stosowanie go przede wszystkim w decydujących momentach walki, do rażenia zwłaszcza ważnych lub groźnych celów, znajdujących się w stosunkowo niewielkich odległościach.

Ogień salwami rodzaj ognia polegający na jednoczesnym oddaniu strzału przez drużynę, pluton, kompanię na komendę dowódcy. Prowadzi się do zwartych ugrupowań bojowych i skupionych ważnych celów. Konieczne jest jednak uprzednie wstrzelanie się pododdziału^{287/}. Ogień salwami polega na tym, że załogi kilku wozów bojowych strzelają jednocześnie do jednego celu. Ogień ten wywiera też silne wrażenie na nieprzyjacielu, a w pododdziałach własnych wzbudza poczucie siły i jedności.

Ogień zmasowany prowadzi się jednocześnie całością lub większością artylerii związku taktycznego /co najmniej pięcioma dywizjonami/ w celu porażenia zgrupowań nieprzyjaciela w krótkim czasie. Dowódca batalionu nie organizuje ognia zmasowanego, jednak artyleria będąca w jego dyspozycji może w nim uczestniczyć.

Ognia niszczącego, obezwładniającego i pojedynczego prowadzonego z wozów bojowych nie charakteryzuje się, bowiem jego właściwości są takie same jak omówione w pkt. 2.

5. Stopień rażenia celów przez artylerię

Artyleria wykonuje ogień i może w różnym ^{stopniu} razić cele nieprzyjaciela, powodując ich zniszczenie, zburzenie, obezwładnienie lub nękanie^{288/}.

287/ Wstrzeliwanie wykonuje jeden czołg /wóz bojowy, karabin maszynowy/ zazwyczaj środek ogniowy dowódcy pododdziału.

288/ Użycie wojsk raketowych i artylerii w walce i operacji. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Art. 612/77, s. 54.

Z n i s z c z e n i e celu nieprzyjaciela zwykle polega na zadaniu mu takich strat /uszkodzeń/, w wyniku których utraci on całkowicie na dłuższy czas swoją zdolność bojową. Jak potwierdza praktyka ogień niszczący obecnie stosowany jest rzadko, wymaga bowiem długiego czasu trwania i zużycia dużej ilości amunicji. W czasie ćwiczeń taktycznych ze strzelaniem cele grupowe uważa się za zniszczone, jeżeli znajduje się w nich 80% trafionych figur bojowych.

Z b u r z e n i e budowli obronnych i innych obiektów /celu/ powszechnie uważa się, że polega na doprowadzeniu ich /go/ do całkowitej nieprzydatności. Osiąga się przy tym zniszczenie siły żywej i środków ogniowych.

O b e z w ł a d n i e n i e celu jest to zadanie mu takich strat /w granicach 25-30!/ i stwarzaniu ogniem takich warunków, które na pewien czas pozbawiają go zdolności bojowej oraz ograniczają lub nie dopuszczają do wykonania manewru albo też dezorganizują dowodzenie. Jak potwierdza praktyka cel ten osiąga się przez utrudnienie nieprzyjacielowi wykorzystania jego środków ogniowych, wykonania manewru i elastycznego dowodzenia.

N ę k a n i e polega na oddziaływaniu moralno-psychologicznym na siłę żywą nieprzyjaciela. Cel ten osiąga się głównie poprzez prowadzenie ognia ograniczoną ilością dział i ograniczonym zużyciu amunicji w ciągu ustalonego czasu ^{289/}.

Jak potwierdza praktyka głównym celem jest utrzymanie nieprzyjaciela w ciągłym napięciu, utrudnienie mu utrzymania łączności z przełożonym i wewnątrz ugrupowania bojowego, utrudnianie mu przeprowadzenia manewru.

6. Rodzaje ognia artylerii

Ogień prowadzony przez artylerię dzieli się na następujące rodzaje: ogień do celów pojedynczych, ześrodkowanie ognia, ogień zaporowy stały i ruchomy^{290/}.

1. Ogień do celów pojedynczych przyjmuje się, że prowadzony jest działem, plutonem, baterią z zakrytych lub odkrytych stanowisk ogniowych. Celem tego ognia jest przede wszystkim zniszczenie, obездwadnienie lub zburzenie celu. Zaletą ognia do celów pojedynczych jest między innymi zapewnienie najszybszego wykonania zadania przy najmniejszym zużyciu amunicji. Osiąga się to dzięki poprawieniu /korygowaniu/ ognia na podstawie obserwacji z naziemnych punktów obserwacyjnych bądź ze śmigłowców^{291/}.

2. Ześrodkowanie ognia zazwyczaj prowadzi się jednocześnie kilkoma bateriami lub dywizjonami do jednego najważniejszego celu. Stosuje się je przede wszystkim w celu zniszczenia środków jądrowych, obездwadnienia baterii artylerii, stanowisk dowodzenia, środków walki radioelektronicznej, porażenia siły żywej i środków ogniowych w punktach oporu /rejonach rozmieszczenia/ i w czasie marszu^{292/}.

3. Stały ogień zaporowy przyjęto, że jest to ciągła zasłona ogniowa tworzona na jednej lub jednocześnie na kilku rubieżach przed frontem atakującego /kontratakującego/ nieprzyjaciela. Z praktyki wiadomo, że większą skutecznością charakteryzuje się głęboki stały ogień zaporowy, właściwością takiego ognia jest to, że wykonuje się go na kilku rubieżach urzutowanych w głąb na kierunku możliwego ataku nieprzyjaciela. Stały ogień zaporowy stosuje się głównie w celu odparcia ataku piechoty i czołgów bezpośrednio przed przednim skrajem

290 / Użycie wojsk raketowych i artylerii w walce i operacji. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Art. 612/77, s. 56

291 / Tamże s. 57

292 / Tamże s. 57

obrony^{293/}.

4. Ruchomy ogień zaporowy jest to również ciągła zasłona ogniowa lecz utworzona na drodze ruchu czołgów i transporterów opancerzonych /bwp/ nieprzyjaciela. Ogień ten prowadzi się kolejno na kilku rubieżach w odstępach 400-600 m i więcej, w zależności od prędkości ruchu czołgów i bojowych wozów piechoty nieprzyjaciela. Może być również organizowany podwójny ruchomy ogień zaporowy. Wówczas wykonuje się ogień jednocześnie na dwóch rubieżach oddalonych od siebie 150 - 200 m^{294/}.

7. Nawał a o g n i o w a przyjmuje się, że jest to ogień prowadzony w ograniczonym czasie, charakteryzujący się głównie zasakującym otwarciem i dużą gęstością. Można wykonywać ją ogniem szybkim /gdy czas trwania nawały nie został określony/ albo rozpocząć ogniem szybkim z przejściem do ognia ciągłego /gdy został określony czas trwania nawały ogniowej/^{295/}.

Dozorowanie ogniowe jest to ogień prowadzony w przerwach między nawałami ogniowymi. Prowadzone jest ono po to, aby nie dopuścić do wznowienia działalności celów. Wykonuje się je ogniem ciągłym, seriami ognia szybkiego /ciągłego/ albo stosując na przemian jeden i drugi sposób.^{296/}

S e r i a o g n i a s z y b k i e g o /ciągłego/ zwykle jest to ograniczona liczba strzałów /2-4 na działo/, oddanych ogniem szybkim /ciągłym/ i bez zmiany nastaw do strzelania^{297/}.

293/ Tamże s. 61

294/ Tamże s. 61

295/ Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej. Warszawa 1986. Wyd. MON, sygn. Art. 716/85, s. 14.

296/ Tamże s. 14.

297/ Tamże s. 14.

8. Oświetlenie terenu

Najbliższą rubież /rejon/ oświetlenia wyznacza się w zasadzie w odległości wykluczającej możliwość oświetlenia wojsk własnych. Oświetlenie terenu może być ciągłe lub okresowe.

O s w i e t l e n i e o k r e s o w e terenu stosuje się w celu przede wszystkim rozpoznania obiektów oraz orientowania przyrzędów, umożliwienia wstrzeliwania i kontroli ognia skutecznego. Oświetlenie okresowe wykonuje się zwykle pojedynczymi strzałami lub krótkimi seriami ognia ciągłego działa, plutonu bądź baterii^{298/}.

O s w i e t l e n i e c i ą g ł e stosuje się głównie w czasie odpierania ataków nieprzyjaciela i podczas zabezpieczenia strzelania na wprost przeciwpancernych pocisków kierowanych i dział. Prowadzi się je zwykle w ustalonym czasie ogniem ciągłym działa /plutonu, baterii/ lub salwami kilku dział /plutonu, baterii/. Szybkość ognia ciągłego /salw/ powinna się wyznaczać: przy prędkości wiatru do 10 m/sek. - co 20-25 sekund, a przy większej prędkości wiatru - co 15 sekund^{299/}.

W celu określenia liczby dział potrzebnych do oświetlenia obiektu /celu/ dzieli się długość odcinka oświetlenia przez średnicę strefy oświetleniowej jednym pociskiem.

Przyjmuje się, że jeden pocisk oświetlający o kalibrze 100 mm i mniejszym oświetla powierzchnię terenu o średnicy 400 m, a pocisk o kalibrze większym od 100 mm - 800 m.^{300/}

D o z o r y ś w i e t l n e powinno się stawiać w głębi ugrupowania nieprzyjaciela w celu zorientowania broniących się i kontratakujących wojsk co do ogólnego kierunku działania. Dozorom zwykle

298 / Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej. Warszawa 1986. Wyd. MON, sygn. Art. 716/85, s. 201.

299 / Tamże s. 201.

300 / Tamże s. 202.

nadaje się umowne nazwy, na przykład "POCHODNIA", oraz kolejny numer. Wskazane jest, aby najbliższy dozór wyznaczać w odległości 2-3 km od przedniego skraju obrony lub linii styczności wojsk ^{301 /}.

W czasie kontrataku po podejściu wojsk własnych do dozoru na odległość 1,5-2 km, przerywa się ogień i przenosi w głąb na następny dozór ^{302/}. Praktyka wskazuje, że dozory stawia się salwami plutonu lub seriami ognia ciągłego plutonu /działa / co 3-5 minut ^{303/}.

O s i e ś w i e t l n e stosuje się z zasady do oznaczania linii rozgraniczenia, a niekiedy do bardziej dokładnego wskazywania kierunku kontrataku wojsk. Dozory poszczególnych osi świetlnych powinno się stawiać różną liczbą strzałów i różnymi sposobami wykonania ognia, na przykład: pojedynczymi strzałami, salwami dwóch dział lub plutonu, seriami ognia ciągłego itp. ^{304 /}.

O ś l e p i a n i e p u n k t ó w o b s e r w a c y j n y c h /środków elektrooptycznych/ i środków ogniowych nieprzyjaciela osiąga się przede wszystkim w czasie spalania się gwiazd pocisków oświetlających na ziemi, w odległości 100-150 m przed oślepianym obiektem ^{305/}.

Artyleria może również wykonywać uderzenia pociskami zapalającymi w celu wzniesienia pożarów. Ogniska pożaru nocą może stanowić dozór, szczególnie na dużych odległościach. Pożar może być też środkiem niszczącym obiekty wojskowe, sprzęt i siłę żywą. Przy umiejscowieniu ogniska pożaru należy również uwzględnić niepożądane jego skutki, takie jak: oświetlenie wojsk własnych. W każdym wypadku wskazane jest przestrzegać reguły nakazującej synchronizację tworzenia

301/ Tamże s. 205.

302/ Tamże s. 205.

303/ Tamże s. 205.

304/ Tamże s. 206.

305/ Tamże s. 206.

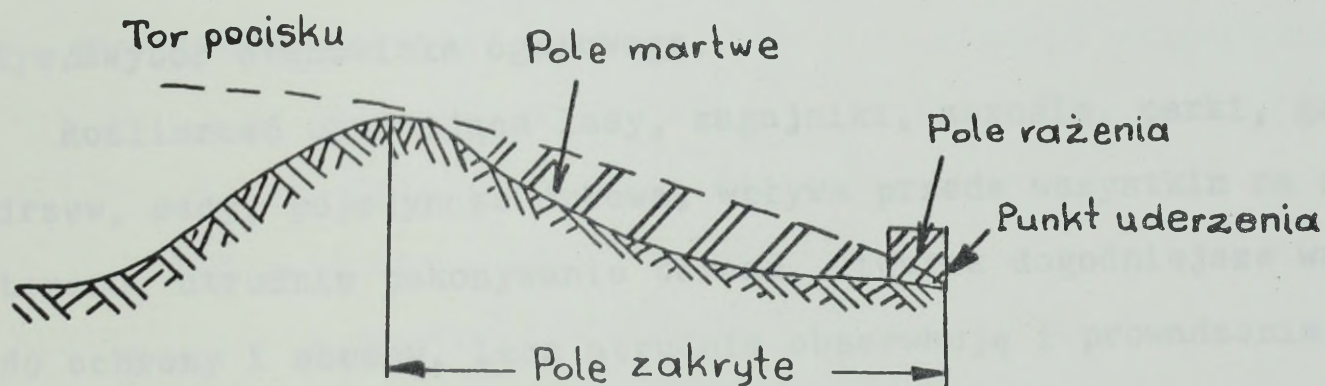
ognisk i stref pożaru z innymi elementami planu walki obronnej. Decyzję w tej sprawie podejmuje zawsze dowódca ogólnowojskowy.

W celu zapewnienia strzelania na wprost z dział i przeciwpancernych pocisków kierowanych do atakujących czołgów nieprzyjaciela rubież oświetlenia wyznacza się co 400-600 m. Najdalszą rubież oświetlenia wybiera się w odległości 300-400 m za rubieżą otwarcia ognia z przeciwpancernych pocisków kierowanych.

9. Pola zakryte i martwe

Przestrzeń za ukryciem /którego pocisk nie może przebić/ od wierzchołka do punktu uderzenia, nazywa się polem zakrytym. Pole zakryte jest tym większe, im wysokość przeszkody jest większa i im bardziej jest płaski tor pocisku.

Część pola zakrytego, na którym cel nie może być rażony przy danej krzywnie toru pocisku, nazywa się polem martwym. Pole martwe będzie tym większe, im większa jest wysokość ukrycia, mniejsza wysokość celu i bardziej płaski tor pocisku.^{306/}

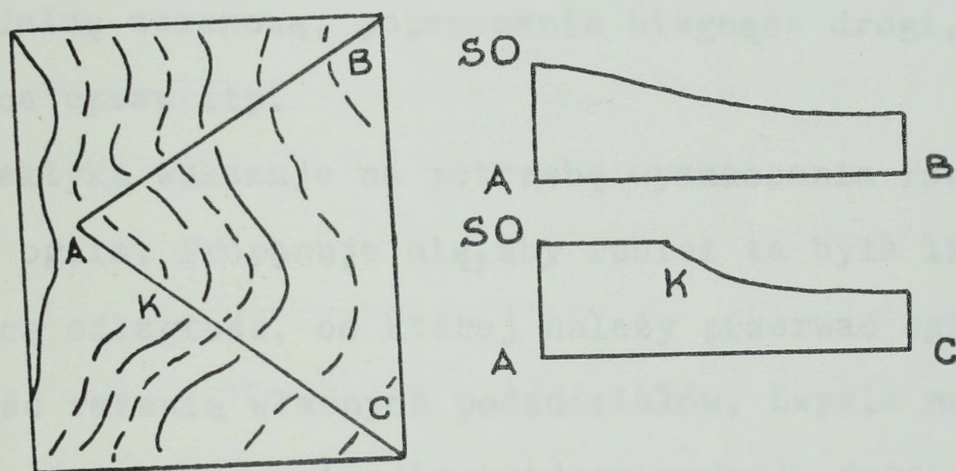


Rys. 11 Pola zakryte i martwe.

306 / Teoria strzału. Warszawa 1970. Wyd. MON, sygn. Szkol. 348/70, s. 46.

Rzeźba /uksztaltowanie/ terenu składa się z różnorodnych form wypukłych i wklęsłych. Jest najtrwalszym elementem składowym terenu i w dużym stopniu decyduje o jego właściwościach taktyczno-ogniowych.

Przy wyborze stanowisk ogniowych w terenie o zróżnicowanej rzeźbie na podstawie mapy należy dążyć, aby stanowiska ogniowe były rozmieszczone blisko warstwy o większej wartości, ponieważ odległość ta decyduje o wielkości pola martwego już na najbliższym przedpolu /rys. 12. w kierunku A-B całe przedpole jest widoczne, a w kierunku A-C od punktu K występuje pole martwe.



Rys. 12 Wybór stanowiska ogniowego.

Roślinność obejmująca lasy, zagajniki, zarośla, parki, grupy drzew, sady, pojedyncze drzewa, wpływa przede wszystkim na zakrycie terenu, utrudnia pokonywanie terenu, stwarza dogodniejsze warunki do ochrony i obrony, lecz utrudnia obserwację i prowadzenie ognia. Znacznie zmniejsza się przeciętny zasięg ognia podstawowych środków ogniowych, w tym w szczególności strzelających na wprost.

Organizując w obronie system ognia należy dążyć do likwidacji pól martwych i zakrytych. Najbardziej szkodliwe dla broniących się pododdziałów są pola martwe i te należy w pierwszej kolejności likwidować przez odpowiedni dobór stanowisk ogniowych, umiejętnie pokrycie pól martwych ogniem np. skrzydłowym, skośnym. Likwidację pól

zakrytych jako trudniejszą i bardziej pracochłonną ze względu na trwałość zasłon rozpocząć od najbliższych jako najbardziej szkodliwych. Zasłony przerywać wycinając roślinność, przerzedzając zadrzewienia, burząc wysokie budowle.

10. Rubieże otwarcia i przerwania ognia

Rubież otwarcia ognia. Proponuje się przyjąć umownie wcześniej wybraną w terenie linię na granicy odległości strzału skutecznego danego środka ogniowego. Linia ta powinna być umiejscowiona w oparciu o dobrze widoczne właściwości rzeźby i pokrycia terenu np. wzgórza, fałdę terenową, poprzecznie biegnące drogi, dobrze widoczne granice upraw itp.

Praktyka wskazuje na potrzebę wyznaczania również rubieży przerwania ognia. Proponuje się, aby rubież ta była linią terenową wyznaczającą odległość, od której należy przerwać ogień ze względu na możliwość rażenia własnych pododdziałów. Zwykle należy określić rubież przerwania ognia dla każdego rodzaju środka ogniowego oddzielnie. W wyznaczaniu tej rubieży trzeba uwzględnić właściwości terenu wynikające z jego ukształtowania. Dla umiejscowienia rubieży przerwania ognia, wykorzystuje się przedmioty terenowe na przedpolu.

Rubieże otwarcia i przerwania ognia wyznacza dowódca organizujący system ognia w obronie pododdziału. Służą one między innymi do utrzymania dyscypliny ognia, i jego skuteczności. Są elementem pomocniczym dla podwładnych w toku kierowania ogniem.

11. Wpływ warunków atmosferycznych na efektywność strzelania i kierowania ogniem w walce obronnej

W i a t r c z o k o w y wiejący w stronę stanowisk ogniowych skraca lot pocisków oraz powoduje, że kurz i dym powstałe podczas

wystrzału przenoszą się za bojowy wóz piechoty, czołg, wskutek czego strzelający uzyskuje stosunkowo dobrą widoczność pola ognia, co ułatwia obserwację wybuchu.

Natomiast dym i kurz powstałe przy wybuchu są niesione przez wiatr w kierunku od celu do stanowiska ogniowego, co utrudnia określenie znaku uchylenia donośności.

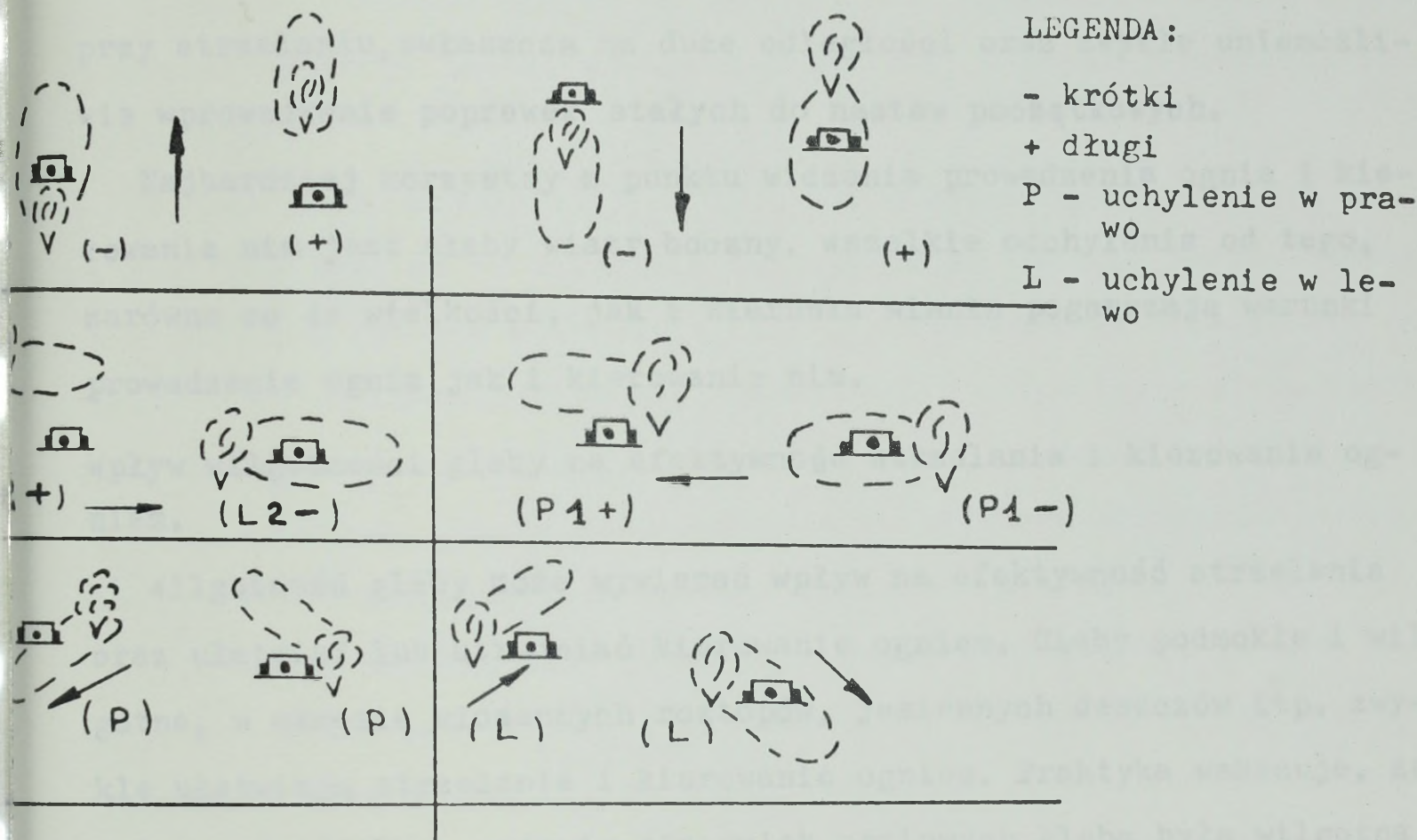
W i a t r c z o ł o w y wiejący od stanowiska ogniowego w stronę celu wydłuża lot pocisku oraz przemieszcza dym i kurz wystrzału przed strzelający środek ogniowy, wskutek czego przez dłuższy czas jest ograniczona widoczność w rejonie celu^{307/}. Dym i kurz powstałe przy wybuchu przemieszczają się poza cel, co umożliwia szybsze określanie znaku uchylenia w donośności.

W i a t r b o c z n y powoduje odchylenia się pocisków od linii strzału w lewo lub w prawo, co zmusza strzelającego do wprowadzenia poprawek celowania, zwłaszcza przy silnym wietrze oraz przemieszcza dym i kurz wystrzału, a także wybuchu w bok względem kierunku strzelania. Wskutek tego dym i kurz zostają szybko zwiane z linii obserwacji, co przyspiesza określanie znaków uchyień, a zatem ułatwia kierowanie ogniem.

W i a t r s k o ś n y. Jeśli kierunek i zwrot wiatru skośnego są zbliżone do kierunku i zwrotu wiatru czołowego, to jego wpływ na strzelanie jest podobny do wpływu tegoż wiatru. Wiatr skośny o kierunku pośrednim między czołowym a bocznym powoduje częściowo skraccanie bądź wydłużenie lotu pocisków i częściowo jego odchylenie od linii strzału. Wiatr skośny przemieszcza dym i kurz zarówno wystrzał:

307/ Jak wskazuje praktyka ograniczona widoczność w rejonie celu trwa niekiedy do 10-20 sekund.

jak i wybuchu w stronę stanowiska ogniowego, gdy wieje w jego kierunku, lub od stanowiska ogniowego gdy wieje w stronę celu, a jednocześnie zwięwa je w bok co powoduje, że dym i kurz schodzą z linii obserwacji. Wiatr skośny utrudnia prawidłowe określanie znaku wybuchu nawiewając dym i kurz przed lub za cel przy strzałach uchylonych tylko w kierunku. /rys.13/.



Rys.13 Wpływ wiatru na ruch obłoku wybuchu.

Wiatr wywiera w zależności od siły i innych warunków, zróżnicowany wpływ na skuteczność ognia i kierowanie nim.

Aby wyniki ognia były widoczne dla obserwującego, przy strzelaniu podczas wiatru, powinien on brać pod uwagę moment wybuchu pocisku i określać jego położenie względem celu, gdyż obłok dymu i kurzu po upływie zwykle paru sekund, od momentu wybuchu pocisku, jest najczęściej już przemieszczony względem punktu uderzenia pocisku.

Wiatr wpływa zarówno ujemnie jak i dodatnio na wyniki strzelania. Szkodliwość wiatru na efekty ognia wzrasta w miarę zwiększania jego szybkości. Brak wiatru jest także niekorzystny, gdyż dym i kurz wybuchu, a także wystrzału długo utrzymują się w powietrzu zasłaniając cel. Natomiast dym powstały przy strzale unosi się, dość długo utrzymuje się nad stanowiskiem ogniowym przez co zwykle demaskuje je.

Natomiast silny wiatr porywisty powoduje duży rozrzut pocisków przy strzelaniu, zwłaszcza na duże odległości oraz zwykle uniemożliwia wprowadzenie poprawek stałych do nastaw początkowych.

Najbardziej korzystny z punktu widzenia prowadzenia ognia i kierowania nim jest słaby wiatr boczny. Wszelkie odchylenia od tego, zarówno co do wielkości, jak i kierunku wiania pogarszają warunki prowadzenia ognia jak i kierowania nim.

Wpływ wilgotności gleby na efektywność strzelania i kierowania ogniem.

Wilgotność gleby może wywierać wpływ na efektywność strzelania oraz ułatwiać lub utrudniać kierowanie ogniem. Gleby podmokłe i wilgotne, w okresie wiosennych roztopów, jesiennych deszczów itp. zwykle ułatwiają strzelanie i kierowanie ogniem. Praktyka wskazuje, że celowym jest, aby w rejonie stanowisk ogniowych gleba była wilgotna, gdyż wtedy nie powstaje obłok kurzu przy strzale.

Natomiast zbyt duża wilgotność terenu w rejonie celu, właściwa dla gleb podmokłych, torfiastych i bagnistych, powoduje powstawanie bardzo słabych efektów optycznych towarzyszących wybuchowi pocisku, co utrudnia obserwację wyników ognia.

Zaletą suchego terenu w pasie ognia jest łatwość wzniesienia kurzu przez wykonujące ruch /atakujące/ wozy bojowe nieprzyjaciela,

co demaskuje je i ułatwia wykrywanie. Jednak tworzenie się kurzu przy wietrze czołowym, wiejącym w stronę stanowisk ogniowych powoduje zasłanianie zwłaszcza wolno poruszających się /nacierających/ środków ogniowych, co utrudnia ich rozpoznawanie. Zarazem cele są osłepione kurzem, a zatem mają znacznie utrudnione warunki obserwacji.

Wpływ pogody na efektywność strzelania i kierowania ogniem.

Z punktu widzenia wpływu na strzelanie i kierowanie ogniem można rozróżnić pogodę: jasną, pochmurną, mglistą, dżdżystą, mroczną, opady śnieżne.

Pogoda jasna najbardziej sprzyja prowadzeniu ognia skutecznego i jego kierowaniem na wszystkie odległości ze względu przede wszystkim na: dużą łatwość wykrywania celów, określania do nich nastaw początkowych i obserwacji wyników strzelania, w tym także przez dowódców bojowych wozów piechoty i czołgów, jak i dowódców pododdziałów. Z drugiej strony pogoda jasna ułatwia atakującemu nieprzyjacielowi wykrywanie i lokalizację stanowisk ogniowych obrońcy.

Pogoda pochmurna. Brak promieni słonecznych sprawia, że nie ma błysków szkieł optycznych, które zazwyczaj demaskują środki ogniowe. Ponadto w taką pogodę nie ma cieni rzucanych przez przedmioty terenowe i środki ogniowe nieprzyjaciela. Przy zachmurzeniu umiarkowanym i dużym, ale nie całkowitym, teren zwykle jest pokrywany plamami świetlnymi oraz smugami cienia przesuwającymi się po terenie wraz z ruchami chmur. Takie zmiennooświetlenie terenu utrudnia obserwację i kierowanie ogniem oraz ciągle zmienia granicę widoczności, oddalając ją, gdy świeci słońce i zbliżając, gdy zajdzie ono za chmury. Ze względu na zmienność oświetlenia terenu i zmiany widoczności z tym związane, pogoda pochmurna jest mniej korzystna dla strzelającego pododdziału niż pogoda jasna.

Pogoda mglista z zasady utrudnia prowadzenie ognia i kierowanie nim głównie przez to, że zmniejsza się widoczność terenu utrudniając wykrywanie celów oraz obserwację wyników ognia własnego pododdziału, a także sąsiadów.

Pogoda dżdżysta znacznie pogarsza widoczność terenu, w związku z czym jest utrudnione wykrywanie celów, obserwacja ognia i kierowanie nim. Oprócz tego zewnętrzne powierzchnie szkielek przyrządów celowniczych i obserwacyjnych zwykle pokrywają się nalotem i kroplami wilgoci, co jeszcze bardziej utrudnia obserwację terenu, nieprzyjaciela i wybuchu pocisku. Atakujące wozy bojowe nieprzyjaciela nie wzniesają kurzu, co ich nie demaskuje, natomiast dym wydobywający się z rur wydechowych ich silników upodabnia się na większych odległościach do mgły.

Deszcz i mgła tłumią szum silników i łoskot gąsiennic jest cichszy niż podczas jazdy w suchym terenie. Oślizgłe i mokre pancerze wozów bojowych utrudniają doładowywanie amunicji. W tych warunkach potrzeba też na wykonanie tych czynności więcej czasu niż zwykle.

Pogoda mroczna /noc/. Pogoda mroczna jest wybitnie niekorzystna dla strzelającego pododdziału. Przybliża granicę widoczności do kilkudziesięciu najwyżej kilkuset metrów, zmienia wygląd przedpola, sprawia, że wiele dozorów, punktów orientacyjnych i rubieży terenowych staje się niewidoczne, zachodzi ciągle i dość szybkie pogarszanie się widoczności. Wystrzały własnych armat i karabinów maszynowych dają silne, dobrze widoczne błyski demaskujące stanowiska ogniowe. Wskutek pogarszania się widoczności w rejonie stanowisk ogniowych utrudniony jest manewr wozami bojowymi związany np. ze zmianą stanowisk ogniowych. O zmroku trudniej donosi się i ładuje amunicję, przy czym na wykonanie tych czynności należy poświęcić więcej czasu.

O zmroku słabiej widać cele - środki ogniowe i siłę żywą nieprzyjaciela, toteż mogą być popełniane większe błędy przy określaniu do nich odległości oraz ocenie znaku uchyleń pocisków. Nie widać dymu i kurzu powstałych przy wybuchu, dlatego obserwację ognia prowadzi się "według błysków" wybuchów. Utrudnia to kierowanie ogniem i zmniejsza skuteczność strzelania. Dobrze natomiast są widoczne wystrzały środków ogniowych nieprzyjaciela. Ułatwia to wykrywanie celów prowadzących ogień.

Opady śnieżne - wywierają wielostronny wpływ na kierowanie ogniem i skuteczność strzelania. Strzelanie w czasie intensywnych i obfitych opadów śniegu jest bardzo utrudnione, a często niemożliwe wobec spadku widoczności niekiedy nawet do kilkunastu metrów. Podczas śnieżyc, zawiei i zamieci można prowadzić skuteczny ogień z wozów bojowych wykorzystując do tego celu między innymi dane wcześniej przygotowane. Śnieżyce zwykle zmniejszają skuteczność strzelania i utrudniają kierowanie ogniem ponieważ maskują ruch wozów bojowych nieprzyjaciela oraz zagłuszają odgłosy z tym związane oraz zacierając ich kontury i nadają całemu otoczeniu jednakową, białą barwę.

Zaletą tych warunków jest między innymi to, że atakujący nieprzyjaciel jest na tle śniegu dobrze widoczny. Ponadto pokrywa śnieżna w rejonie celu ułatwia obserwację wybuchów pocisków i określanie ich uchyleń, gdyż na ziemi powstają ciemne ślady po wybuchu.

Wpływ temperatury powietrza na efektywność strzelania i kierowanie ogniem.

Temperatura tylko niewiele oddziałuje na skuteczność strzelania i efektywność kierowania ogniem. Tylko odchylenia temperatury od

przyjętej normalnej $+ 15^{\circ}\text{C}$ / wpływają na potrzebę wprowadzania poprawek w nastawach początkowych.

Niemniej jednak upały i susze powodują wysychanie gleby i roślinności, a zarazem tworzenie się warunków sprzyjających powstawaniu kurzu oraz pożarów w rejonie padania pocisków działowych i smugowej amunicji karabinowej. Dym wydzielany podczas palenia się pokrycia terenu zwykle zmniejsza skuteczność strzelania i utrudnia kierowanie ogniem bowiem pogarsza widoczność, a ponadto maskuje on ruch nieprzyjaciela.

Wpływ pory roku na efektywność strzelania i kierowanie ogniem

Właściwością wiosny są przede wszystkim długie dni /10-14 godzin/ oraz występuje przewaga pogody jasnej. Wiosną grunty są o dużej wilgotności, a drzewa bezlistne z rozwijającym się listowiem. Powoduje to powstawanie pól zazwyczaj tylko częściowo zakrytych. Wiosną panują dobre warunki strzelania oraz obserwacji ognia i kierowania nim.

Latem również występują długie dni, ma miejsce też przewaga pogody jasnej. Zwykle nie występują długotrwałe mgły. Gleba jest często sucha, zwłaszcza w okresach upalnych i szybko wysycha również pokrycie. Bujnie rozwija się roślinność. Pora letnia nie stwarza więc najlepszych warunków do strzelania i kierowania ogniem głównie ze względu na: kurz, liczbę pól całkowicie zakrytych, możliwość powstawania pożarów itp. zjawisk. Inne cechy tej pory roku takiej jak, przede wszystkim pogoda, długość dnia i brak mgieł sprzyjają zarówno prowadzeniu jak i kierowaniu ogniem.

Jesień to przede wszystkim krótkie dni, pochmurna, mglista i dzżysta pogoda, występowanie niekiedy całodziennych zamgleń oraz jednolita barwa terenu. Większość cech charakteryzujących pogodę

jesienną nie sprzyja zatem prowadzeniu skutecznego ognia i kierowania nim.

Zima - to między innymi bardzo krótkie dni oraz często ma miejsce w tej porze roku pochmurna pogoda i występowanie zamglenia, niekiedy nawet całodziennych. Zima nie jest sprzyjającą porą roku dla prowadzenia ognia i kierowania nim. Występowanie zaś pokrywy śnieżnej i drzew bezlistnych, stwarza dogodne warunki do prowadzenia ognia. Gdy nie występują inne okoliczności np. niska temperatura, wiatr i zamiecie, wówczas ogień może być bardzo skuteczny i efektywnie można nim kierować.

Wpływ pory doby i kierunku strzelania względem północy, na efektywność strzelania i kierowania ogniem

Wpływ pory dnia na kierowanie ogniem należy rozpatrywać w połączeniu z porą roku oraz usytuowaniem kierunku strzelania względem północy. Na ogół, z ogniowego punktu widzenia jest korzystne rozpoczęcie walki na początku dnia, gdyż zapowiada to walkę dzienną, podczas której zwykle efektywniej niż w innych warunkach, można strzelać i łatwiejsze jest kierowanie ogniem.

W przewidywaniu walki nocnej, niezależnie od zamiaru wykorzystania noktowizorów, należy mieć na względzie konieczność przygotowania danych do strzelania w warunkach ograniczonej widoczności oraz przygotowania przyrządów celowniczych do strzelania do celów oświetlonych i błyskających.

Usytuowanie kierunku strzelania względem północy odgrywa dużą rolę w procesie prowadzenia ognia i kierowania nim. Kierunek strzelania z południa na północ jest korzystny, gdyż strzelający ma za sobą słońce. Cele są wtedy dobrze oświetlone, a granice widoczności

znajdują się znacznie dalej niż podczas obserwacji "pod słońce". Niekorzystne jest prowadzenie ognia w kierunku zachodnim w okresie poprzedzającym zachód słońca, gdyż przy skierowaniu przyrządów obserwacyjnych i celowniczych "pod słońce" promienie słoneczne wpadają do układów optycznych oślepiając obserwatora. Należy wtedy wykorzystać przeciwsłoneczne filtry optyczne.

12. Rozpoznanie ogniowe terenu w przewidywaniu walki obronnej w nocy

Rozpoznanie ogniowe terenu w przewidywaniu walki obronnej w nocy powinno dodatkowo ustalić: punkty terenowe, które mogą być wykorzystane w walce obronnej jako dozory /punkty orientacyjne/; rejony, które należy oświetlić w nocy środkami naturalnymi i technicznymi, aby uniknąć zaskoczenia przez nieprzyjaciela oraz w celu łatwiejszego prowadzenia ognia i kierowania nim.

Ważnego znaczenia nabiera ustalenie kwestii jakie ^{ogniowe} środki, kiedy i gdzie przesunąć, aby ułatwić prowadzenie ognia w nocy i zaskoczyć nieprzyjaciela oraz na jakich kierunkach, odcinkach terenu i skrzydłach przygotować ogień dodatkowy.

13. System ognia.

W odniesieniu do podjętego problemu zdefiniowano go podobnie w różnych wydawnictwach. Poniżej przytacza się kilka definicji "systemu ognia".

1. System, uporządkowany wewnętrzny układ elementów mających określoną strukturę /całość/: Leksykon PWN, Warszawa 1972, Wyd. PAN, s. 1138.
2. ... połączenie wszystkich rodzajów przygotowanego ognia dla zorganizowanego prowadzenia go w celu zniszczenia nieprzyjaciela

i wykonania postawionych zadań. System ognia związany jest ściśle z systemem zapór i charakterem terenu: Słownik podstawowych terminów wojskowych, Warszawa 1977, Wyd. MON, sygn. Szt.Gen. 815/77, s. S-35.

3. ... wzajemne powiązanie ognia wszystkich rodzajów wojsk, w połączeniu z zaporami inżynieryjnymi, organizowany zgodnie z zamiarem dowódcy, wykonywanymi zadaniami, charakterem terenu itp.

Leksykon wiedzy wojskowej, Warszawa 1979, Wyd. MON, s. 288.

4. ... to skoordynowany układ oddziaływań na nieprzyjaciela uwzględniający wzajemne powiązania i zależności zachodzące między poszczególnymi jego elementami /środkami ogniowymi/ mający na celu osiągnięcie przewagi nad nim w odpowiednim miejscu i czasie, przesądzający o końcowym rezultacie walki: Kierowanie ogniem pododdziałów piechoty. Materiały z sympozjum. Wrocław 1988, Wyd. WSOWZ, s. 29.

14. Istota

W odniesieniu do podjętego problemu zdefiniowano go w różnych wydawnictwach następująco:

1. ... prawdziwa, właściwa strona, właściwe oblicze czego: Mały słownik języka polskiego. Warszawa 1989, Wyd. PWN, s. 240.
2. ... zespół cech i związków, wewnętrzna struktura, natura danej rzeczy decydująca o tym, że jest ona właściwie tą rzeczą, a nie inną: Encyklopedia popularna, Warszawa 1982, Wyd. PWN, s. 301.

15. Cechy systemu ognia

Trwałość systemu ognia zapewnia się przez zaplanowanie jego elementów zgodnie z zamiarem prowadzenia walki. Struktura systemu powinna zapewnić warunki odtwarzania systemu jako całości lub jego

elementów w każdej fazie walki.

A d a p t a c y j n o ś ć s y s t e m u o g n i a wyraża się zdolnością ^{jego} przystosowania do zmian zachodzących w sytuacji bojowej. Jest to właściwość umożliwiająca mu reagowanie na zmiany stanów systemu i warunków otoczenia w sposób korzystny dla realizacji celu działania. System ognia powinien tak być zorganizowany, aby istniała możliwość szybkiego jego dostosowania do zmieniającej się sytuacji taktycznej. Wszelkie zmiany w ugrupowaniu i sposobie przeciwdziałania nieprzyjaciela powinny znaleźć odzwierciedlenie w zmianach sposobu działania systemu ognia. Również w nieuchronnych praktycznie zmianach ^{ach} systemu ognia /np. spowodowanych stratami w środkach ogniowych/. Sposób działania batalionu może być zmieniony stosownie do zmian systemu ognia. Przykładowo, gdy podsystem ognia artylerii nie wykona przewidzianych zadań w zakresie obezwładnienia sił żywych i środków ogniowych nieprzyjaciela konieczna będzie, odpowiednio do nowej sytuacji, zmiana sposobu wykonania zadania przez batalion, zwłaszcza użycia środków rażenia.

N i e z a w o d n o ś ć o g n i a polega na funkcjonowaniu systemu zbliżonego do przewidywanego modelu. Umożliwia eliminowanie zaskoczenia i niespodzianek wynikłych ze zmiany sytuacji bojowej. Niezawodność systemu ognia osiągnie dowódca batalionu wówczas, gdy będzie on elastyczny, spójny i adekwatny do otoczenia. System ognia działa bowiem w otoczeniu systemów konkurencyjnych, którymi są między innymi systemy oddziaływania ogniowego nieprzyjaciela. Dlatego powinien cechować się szczególnie wysokim stopniem niezawodności.

Z d o l n o ś ć c e n t r a l i z a c j i o g n i a p o l e -
ga na możliwości koncentracji wysiłku całego systemu w dowolnym
czasie i miejscu, w celu wykonania zadań planowanych i doraźnych.
Współcześnie, gdy walka o czas staje się priorytetowym przedsięwzię-
ciem każdego dowódcy, cecha ta jest nader godna uwagi. Odpowiedni
bowiem stopień centralizacji ognia umożliwi dowódcy w krótkim czasie
porażenie najbardziej groźnego obiektu /celu/ lub zgrupowania nie-
przyjaciela.

Centralizacja ognia jest szczególnie ważna w czasie zwalczania
celów ruchomych przede wszystkim środków napadu powietrznego, czoł-
gów, bojowych wozów piechoty i innych.

S a m o o r g a n i z a c j a s y s t e m u o g n i a t o
zdolność, która umożliwia mu doskonalenie własnej struktury w celu
osiągnięcia wyższej stabilności lub adaptacyjności. Konieczne jest
to przede wszystkim wtedy, gdy dowódca batalionu nie jest w stanie
centralnie kierować systemem ognia. Sytuacja taka szczególnie wystę-
pować będzie podczas walki, zwłaszcza wtedy, gdy działanie nie-
przyjaciela znacznie odbiega od uprzednio dokonanej oceny. Dlatego
też- nawet w warunkach centralnego kierowania ogniem w systemie
rażenia batalionu musi być miejsce i powinny istnieć sprzyjające
warunki na inicjatywę, samodzielność podwładnych.

16. Zmiana stanowisk ogniowych

Zmiana stanowisk ogniowych może nastąpić wyłącznie na rozkaz
przełożonego, który określa i podaje kolejność i sposób wykonania
manewru. Zmiana stanowisk ogniowych może być zamierzona w celu
wciągnięcia przeciwnika w zasadzkę ogniową lub wprowadzenia w błąd
co do rozmieszczenia punktów oporu albo wymuszenia działania
przeciwnika. Jak wskazuje doświadczenie najczęściej dokonuje się

zmiany stanowisk ogniowych plutonami. Zaletą tego sposobu jest dobra osłona ogniowa plutonu manewrującego oraz niewielkie tylko osłabienie ognia prowadzonego przez kompanię, gdyż najwyżej trzecia część kompanii nie strzela. Ujemną stroną tego sposobu jest stosunkowo długi czas trwania manewru w skali kompanii oraz osłabienie ogniowe na jednym ze skrzydeł lub w środkowej części pasa ognia kompanii. Zmiana stanowisk ogniowych "równolegle" polega na tym, że we wszystkich plutonach równocześnie odbywa się przegrupowanie wozów bojowych na nowe stanowiska ogniowe. Odbywa się ona w plutonach pojedynczo lub parami, aby zbytnio nie osłabić obserwacji i ostrzału pasa ognia kompanii. Zaletą tego sposobu jest płynne i równomierne wykonywanie manewru oraz dobra osłona ogniowa wozów manewrujących realizowana przez ścisłe współdziałanie ogniowe par wozów bojowych i plutonów. Jednak sposób ten nie może być stosowany w sytuacjach wymagających szybkiej osłony skrzydeł kompanii lub oderwania się od nieprzyjaciela wysuniętego plutonu.

17. Uzupełnienie amunicji w walce

Kierowanie uzupełnieniem amunicji w walce przez dowódcę batalionu polega na:

- przypomnieniu dowódcom pododdziałów o konieczności uzupełniania, jeśli sami tego nie zarządzili;
- rozdzielaniu pozostałej amunicji pomiędzy pododdziały;
- uzgodnieniu z dowódcami pododdziałów piechoty zmotoryzowanej sprawy pomocy przy donoszeniu amunicji z odległych nisz amunicyjnych do czołgów /jeśli są przydzielone/;
- zarządzeniu wyładowania amunicji z uszkodzonych wozów bojowych, które nie będą brały udziału w przyszłej walce;

- kontrolowaniu przebiegu uzupełniania amunicji w pododdziałach;
- kontrolowaniu, czy podczas uzupełniania amunicji w pododdziałach jest prowadzona obserwacja przedpola oraz przestrzeni powietrznej.

18. Organizacja współdziałania ogniowego wewnątrz danego rodzaju /grupy/ środków ogniowych

Zwykle przyjmuje się, że dotyczy ona między innymi:

- wskazywania celów, które pojawiły się we wspólnej części sektorów
- wzajemnej obserwacji sektorów ostrzału i podawania uchyień wybuchów strzelającemu. Jest to szczególnie konieczne podczas walki w terenie suchym;
- wzajemnego uprzedzania się o pojawiających się w trakcie walki nowych groźnych celach. Uprzedzanie to powinno być zwięzłe i podawane w nielicznych przypadkach, aby nie blokować systemu łączności wewnętrznej np. kompanii;
- wspólnego zwalczania celów, zwłaszcza groźnych i szybkich oraz odpornych na ogień np. czołgów i dział opancerzonych.

Prowadzenie ognia do celu znajdującego się w sektorze ostrzału sąsiada nie zwalnia załogi środka ogniowego z obserwowania własnego sektora;

- obserwowania i ostrzeliwania pola martwego przez sąsiedni środek ogniowy, z którego stanowiska to pole jest znacznie mniejsze. Będzie to miało miejsce zwłaszcza wtedy, gdy stanowisko ogniowe środka sąsiedniego znajdzie się np. na wyniosłości terenu;
- osłony ogniowej środka ogniowego wykonującego manewr zmiany stanowiska ogniowego. Współdziałanie ogniowe w tym okresie walki polega na intensywnym prowadzeniu ognia przez środek osłaniający w obydwu sektorach, przede wszystkim do celów strzelających do środka ogniowego zmieniającego stanowisko ogniowe;

- osłony ogniowej środka ogniowego trafionego przez nieprzyjaciela. Najlepszą formą udzielenia pomocy trafionemu środkowi ogniowemu jest ostrzelanie celnym i szybkim ogniem środka walki nieprzyjaciela, który trafił sąsiada, może to utrudniać lub nawet uniemożliwić przeciwnikowi prowadzenie dalszego skutecznego ognia, a tym samym powstaną warunki do ewakuacji rannych.

Obowiązek współdziałania ogniowego nakazuje dowódcom środków ogniowych między innymi nie zasłaniać sąsiadom pola obserwacji i kierunku działania; nie utrudniać im prowadzenia ognia; ułatwiać sąsiadom wykonanie manewru i zwalozanie czołgów nieprzyjaciela; być w gotowości do udzielenia pomocy ogniowej; być w gotowości do przejęcia zadania bojowego sąsiada, gdy zostanie on wyeliminowany z walki^{308/}.

19. Rodzaje ognia prowadzonego do celów powietrznych

Ogień do celów powietrznych może być wykonany jako celowany, prowadzony według smug lub zaporowy.

O g i e ń c e l o w a n y charakteryzuje się dużą celnością, ale wymaga określania nastaw początkowych. Prowadzi się go w zasadzie do środków napadu powietrznego stosunkowo wolno lecących, a także do desantów powietrznych i powietrznych środków oświetlających. Ogień celowany prowadzi się seriami, obserwując lot pocisków świetlnych z jednoczesnym wprowadzeniem poprawek na

-
- 308/ 1. Cz. Jędrys: Kierowanie ogniem czołgów w natarciu. Warszawa 1979. Wyd. MON, sygn. Szkol. 585/78, s. 38-44.
2. Kierowanie ogniem czołgu w obronie. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Szkol. 551/76, s. 106-112.
3. Zasady działania pododdziałów podczas przełamania obrony nieprzyjaciela. Warszawa 1974. Wyd. MON, sygn. Szkol. 483/74 s. 102-104.

uchylenia względem celu. Ogień celowany wykonuje się jako towarzyszący lub z wyczekiwaniem.

Ogień według smug prowadzi się do celów szybkich, nagle pojawiających się, gdy brak czasu uniemożliwia obliczenie danych do strzelania oraz określenie poprawek. Ogień prowadzony według smug okazuje się skuteczny, gdy pododdział strzela do jednego celu.

Ogień zaporowy prowadzi się do środków napadu powietrznego działających w warunkach ograniczonej widoczności. Celem stosowania tego sposobu jest utworzenie strefy ognia w przewidywanym rejonie przelotu celu. Jak praktyka wskazuje zapory mogą być pochyłe, gdy kąt podniesienia lufy wynosi od 50° do 60° oraz pionowe, jeśli ten kąt jest bliski 70° - 80° .

20. Organy rozpoznania ogólnowojskowego

Bojowy patrol rozpoznawczy wysyła się zwykle w sile plutonu wzmocnionego 1-2 drużynami saperów. Działa on zazwyczaj przed frontem lub na skrzydłach batalionu w odległości zapewniającej obserwację jego działania i wsparcie ogniowe, a w przypadku braku styczności z nieprzyjacielem w odległości do 10 km. Spełnia on dwie funkcje: ubezpieczenia bojowego i rozpoznania. Bojowy patrol rozpoznawczy prowadzi rozpoznanie w pasie 1-2 km z możliwością rozpoznania do 40% celów w pasie działania batalionu^{309/}.

Drużyna patrolowa wysyłana jest zazwyczaj z bojowego patrolu rozpoznawczego i prowadzi rozpoznanie na odległość wzrokową, zapewniającą jej działanie i wsparcie ogniem.

^{309/}Organizacja kompleksowego porażenia ogniowego nieprzyjaciela w operacji frontowej /armijnej/. Warszawa 1982, Wyd. ASG, sygn. 3718/82, s. 16.

Posterunek obserwacyjny jest zazwyczaj doraźnie zorganizowanym elementem rozpoznawczym wykonującym zadania za pomocą obserwacji i podsłuchu z miejsca. Pracą obsady posterunku /2-3 obserwatorów/ kieruje jego dowódca, który zapisuje wyniki rozpoznania, wrysowuje je na szkic i w ustalonym czasie melduje przełożonemu. Zasięg obserwacji wzrokowej sięga odległości 3-4 i więcej kilometrów, w zależności od warunków terenowych i atmosferycznych.

Liczba wykrytych obiektów przez obserwację zależy od ilości celów /obektów/ nieprzyjaciela na jeden kilometr frontu oraz liczby posterunków. Z uwagi na to, że zwykle około 20-30% terenu jest pokryte polami martwymi, ilość wykrytych celów może się zmniejszyć. Liczbę wykrytych celów przez 1, 2, 4 i 8 posterunków obserwacyjnych w przeliczeniu na 1 km frontu przedstawiono w tabeli 29.

Liczba posterunków obserwacyjnych i obserwatorów zależy od sytuacji zadań i charakteru terenu. Należy przyjąć, że dowódca batalionu organizuje 1-2 posterunki i wyznacza 1-2 obserwatorów w pobliżu punktu dowódczo-obserwacyjnego, a w kompaniach i plutonach wyznacza się 1-2 obserwatorów. Dowódca drużyny wyznacza 1 obserwatora. Oprócz nieprzyjaciela naziemnego prowadzi się również obserwację nieprzyjaciela powietrznego. Zadanie to wykonują głównie posterunki obserwacji przestrzeni powietrznej. Posterunek wyposaża się w przyrządy obserwacyjne, mapę /szkic terenu/, dziennik obserwacji, busolę i zegarek, środki łączności i podawania dygnałów alarmowych.

Rozpoznanie w batalionie piechoty zmotoryzowanej prowadzą również drużyny rozpoznania artyleryjskiego /baterii moździerzy i przydzielonego dywizjonu artylerii/ z punktów dowódczo-obserwacyjnych, punktów obserwacyjnych za pomocą przyrządów rozpoznania wzrokowego.

Rozpoznanie to zapewnia określenie współrzędnych celów z wymaganą dokładnością dla ognia artylerii na odległość średnio do 6-7 km, przy dobrej widoczności do 10 km z błędem: do 0-02 /2 tysięcznych/ w kierunku i 1-2% odległości obserwacji^{310/}.

Rozpoznanie artyleryjskie na szczeblu batalionu piechoty zmotoryzowanej ma możliwość rozpoznania w ciągu godziny 50-60 celów, a z dwuboczną obserwacją 10-12 celów^{311/}.

Wypad - naprędcie zorganizowane zaskakujące uderzenie na uprzednio wypatrzony obiekt^{312/}. Pododdział do wykonania wypadu wyznacza się w sile do plutonu. Jego skład zależy od: zadania, ugrupowania i charakteru działań nieprzyjaciela; warunków terenowych w rejonie działania. Organizuje się go z reguły w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem, w celu schwytania jeńców, zdobycia dokumentów, egzemplarzy nowych wzorów uzbrojenia bądź innego sprzętu.

Napad - niespodziewane wtargnięcie^{313/}. Jest on sposobem wykonania zadania w wypadzie lub zasadzce. Wykonuje się go najczęściej podczas działania w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Napad organizuje się w celu obezwładnienia, zniszczenia, bądź dezorganizacji pracy obiektu. W zależności od sposobu uderzenia rozróżnia się napad z wejściem na obiekt napadu i wykonanie zadania przy użyciu miny, ładunku wybuchowego lub zapalającego, względnie siłą fizyczną i napad ogniowy realizowany z odległości za pomocą środków ogniowych^{314/}.

-
- 310/ Zasady organizacji i kierowania ogniem na szczeblu taktycznym i operacyjnym. Warszawa 1964. Wyd. ASG- sygn. 3822/64, s. 82.
- 311/ Instrukcja wojsk raketowych i artylerii. Zasady organizacji i prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego. Warszawa 1980. Wyd. MON, sygn. Art. 642/79, s. 158.
- 312/ Mały słownik języka polskiego. Warszawa 1989. Wyd. PWN, s. 936.
- 313 / Tamże, s. 423.
- 314/ Słownik podstawowych terminów rozpoznawczych. Warszawa 1986. Wyd. ASG, sygn. 4010/86, s. 56.

Zasadzkę organizuje się na szczeblu batalionu w sile plutonu lub drużyny. Organizuje się ją przede wszystkim w celu zdobycia jeńców, dokumentów, wzorów uzbrojenia i sprzętu bojowego nieprzyjaciela. Powodzenie w zasadzce gwarantuje umiejętne zorganizowanie ognia skrzydłowego, krzyżowego, o dużym natężeniu prowadzonego z zaszczenia.

W batalionowym systemie rozpoznania na potrzeby ognia, częstym zjawiskiem będzie prowadzenie rozpoznania dźwiękowego. Rozpoznanie to prowadzone przez stację P SNAR-5 /z plutonu technicznego rozpoznania pola walki batalionu rozpoznawczego dywizji/ może wykryć wszystkie cele ruchome /ludzi, czołgi, działa, bojowe wozy piechoty/ w pasie rozpoznania batalionu na głębokość 3-10 km /w zależności od rodzaju celu/, a w ciągu 4-5 minut od chwili ich wykrycia, określić współrzędne tych celów^{315/}.

21. Miny przeciwpancerne i przeciwpiechotne

Podczas drugiej wojny światowej, straty pojazdów bojowych spowodowane zostały zastosowaniem min przeciwpancernych i wynosiły 20%. W wojnie koreańskiej i wietnamskiej straty te znacznie wzrosły i wynosiły odpowiednio około 56% i 69%^{316/}.

Miny przeciwpancerne są przeznaczone do niszczenia układów jezdnych wozów bojowych. Mogą mieć kadłub metalowy /TM-62M/ lub z tworzywa sztucznego /Pt-Mi-BA III, MPP-61/. Ustawiane mogą być ręcznie lub mechanicznie. Gabaryty kadłuba wynoszą kilkadziesiąt cm, a waga około 10 kg.

315/ Siły i środki rozpoznania pułku, dywizji, armii ogólnowojskowej i frontu. Warszawa 1987. Wyd. ASG, sygn. 4108/ , s. 12.
316/ G. Stammel. Zapory uzupełnieniem ognia i manewru. Warszawa 1989. Wyd. ASG. Sygnały nr 1/89.

Miny przeciwpiechotne są przeznaczone do porażenia żywej siły nieprzyjaciela spieszanej z wozów bojowych. Mają zwykle kadłub drewniany /PMD-6/ lub metalowy /POMZ-2M, PSM-1, MOM-100/. Mogą być naciskowego działania /PMD-6/ lub naciągowego.

Charakterystykę min zaprezentowano w tabelach 22 i 23.

22. Systemy minowania

1. System ręcznego minowania terenu polega na tym, że środki minowania są zakładane przez minerów ręcznie, według ustalonego schematu i sposobu minowania.

2. System zmechanizowanego minowania terenu polega na tym, że środki minowania rozmieszcza się przy zastosowaniu samych urządzeń lub urządzeń specjalnych i minerów. Rozróżnia się przy tym następujące sposoby realizacji tego systemu: mechaniczny, za pomocą urządzeń minujących /np. mechanicznych ustawiaczy min/ oraz ręczno-mechaniczny za pomocą minerów oraz specjalnych urządzeń do minowania /np. pochylni minerskich umieszczonych na pojazdach/.

3. System zdalnego minowania terenu polega na tym, że środki minowania /miny narzutowe/ są rozmieszczane w terenie metodą zdalnego narzutu za pomocą odpowiednich urządzeń technicznych.

W ogólnym ujęciu zdalny narzut min może być wykonany przez:

- zrzut min na rejon minowania przez środki lotnicze;
- rozrzut min nad rejonem za pomocą nosicieli balistycznych np. pociski raketowe i artyleryjskie lub zasobniki lotnicze;

317 /
 Miny przeciwpancerne

Nazwa miny	Przeznaczenie	Ustawienie	Kadłub	Wymiary /cm/	Ciężar /kg/	Sposób inicjowania wybuchu
Pt-Mi-Ba III	Niczenie układów jezdnych wozów bojowych i środków transportowych	ręczne lub mechaniczne a/ jako pojedyncze	bakielito wywzmacniana	∅ 23,8 4-11	9,1	naciśkowy
MPP-61		b/ w grupach min	tworzywo sztuczne	∅ 23,8 4-10	8,5	naciśkowy
Tm-62M		c/ w polach minowych	metalowy	∅ 32,0 4-88	10	naciśkowy lub przez zapalnik pretowy

317/ Metodyka szkolenia pododdziałów wojsk inżynierskich z budowy i pokonywania zapór inżynierskich. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Inż. 339/76, s. 24-25

318/
Miny przeciwpiechotne

Nazwa i typ miny	Przeznaczenie	Sposób wykorzystania	Kadłub	Wymiary /cm/	Ciężar /kg/	Sposób inicjowania wybuchu
1 PMD-6 fugasowa	2 niszczenie siły żywej podmuchem	3 -ppiech pola minowe; -mieszane pola minowe	4 drewniany	5 20x 30x 40	6 0,4	7
POMZ-2M odłamkowa	niszczenie siły żywej odłamkami w promieniu 10m	-ppiech i mieszane pola minowe; -pojedyncze w zaporach	żeliwny	Ø 6 4-10,7	2	naciągowy
PSM-1 odłamkowa, wyskakująca	niszczenie siły żywej odłamkami w promieniu 20m, a pojedynczymi do 300 m	-pojedynczo; -w grupach min; -w polach minowych zwykłych i kierowanych; -w zaporach fortyfikacyjnych	stop cynku i aluminium z zatopionymi 1200 kulkami	Ø 7,5 4-13,5	2,5	naciągowy elektryczny
MON-100 odłamkowa runkowa	rażenie pieszych celów grupowych w pasie 6x5x9,5m na odległość 100 metrów	-na powierzchni ziemi lub przedmiotach terenow. -pojedynczo w wąskich przejściach; -grupowo w linii	metalowy	Ø 23,6 4-8,3	2	naciągowy, elektryczny

318/ Metodyka szkolenia pododdziałów wojsk inżynierskich z budowy i pokonania zapór inżynierskich. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Inż. 339/76, s. 33-34

- miotanie min do rejonów minowania dokonane bezpośrednio na powierzchni ziemi lub środki transportowe³¹⁹.

Jakkolwiek minowanie zdalne jest perspektywiczne, to można przewidywać, że nie zastąpi ono całkowicie minowania tradycyjnego z następujących przyczyn: nie można, jak dotychczas wiadomo, stosować^{go} w terenie własnym, to jest w głębi obrony, miny ustawione tym systemem w przeważającej większości są niemaskowane, granica pola minowego oraz miejsce ustawienia pojedynczych min jest bardzo trudne do określenia, co ma zasadnicze znaczenie dla ruchu i manewru wojsk własnych oraz rozminowania terenu.

23. Charakterystyka środków dymnych, zasady ich użycia oraz możliwości

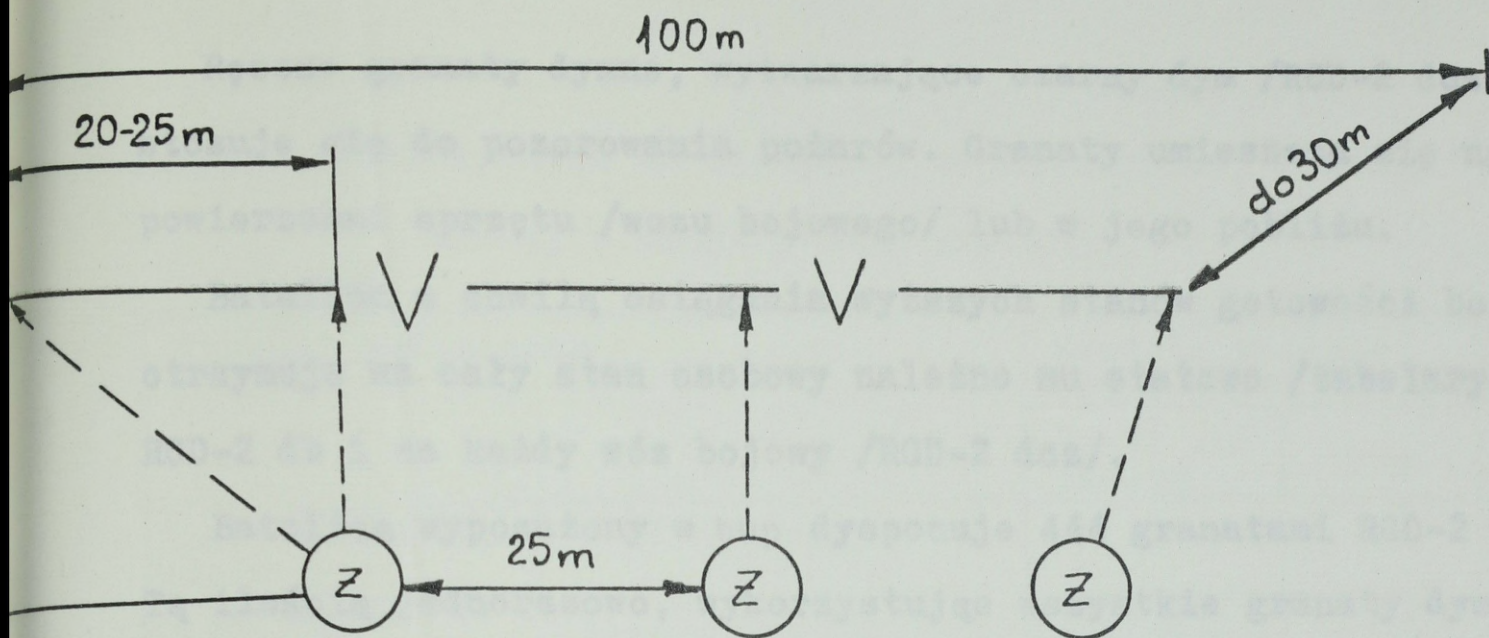
Wykonanie zasłon dymnych za pomocą ręcznych i nasadkowych granatów dymnych.

W celu wykonania maskujących zasłon dymnych za pomocą granatów dymnych RGD-2 db /dym biały/ na rubieży długości 100 m, przy wietrze bocznym i korzystnych warunkach atmosferycznych, należy zużyć na jedną serię /w czasie około 1 min./ 4-5 granatów, a przy średnich warunkach 7-9 granatów. Do ich wyrzucenia potrzeba 3-4 żołnierzy /rys. nr 14/.

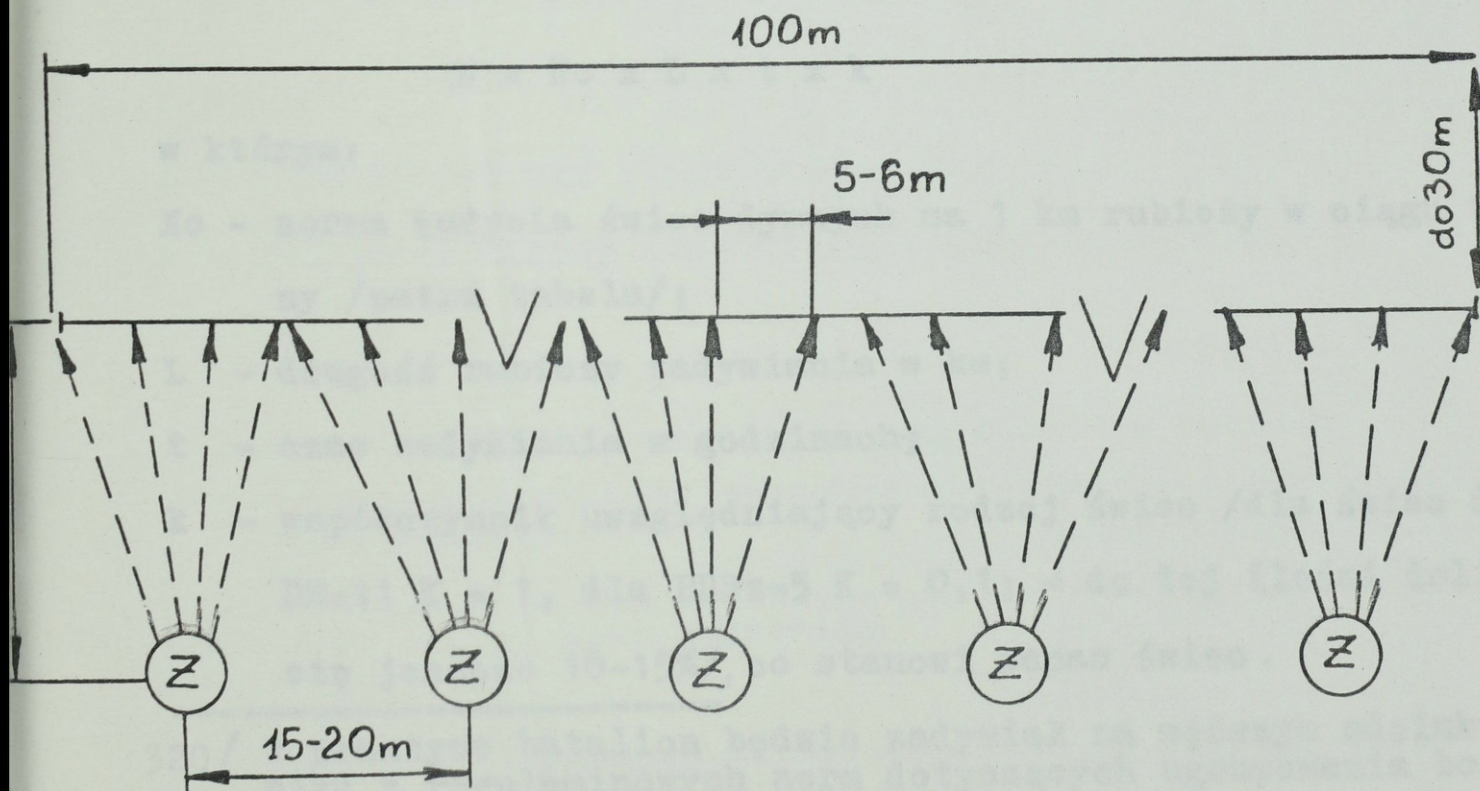
Aby wytworzyć taką samą zasłonę dymną, przy wietrze do lub od nieprzyjaciela, należy zużyć na jedną serię 17-20 granatów przy korzystnych warunkach atmosferycznych i 25-33 przy warunkach średnich. Do ich wyrzucenia potrzeba 5-7 żołnierzy /rys. nr 15 /.

Przy stawianiu zasłon dymnych za pomocą nasadkowych granatów dymnych ilość jest taka sama, jak ręcznych granatów.

319/J. Garstka: Myny nadal groźne. Warszawa 1987. Wyd. MON, s. 142.



rys. 14. Wykonanie zasłon dymnych przy wietrze bocznym za pomocą ręcznych granatów dymnych.



rys. 15. Wykonanie zasłon dymnych przy wietrze od lub do nieprzyjaciela

Ręczne granaty dymne, wytwarzające czarny dym /RGD-2 dcz/, stosuje się do pozorowania pożarów. Granaty umieszcza się na powierzchni sprzętu /wozu bojowego/ lub w jego pobliżu.

Batalion z chwilą osiągnięcia wyższych stanów gotowości bojowej otrzymuje na cały stan osobowy należne mu etatowo /tabelarycznie/ RGD-2 db i na każdy wóz bojowy /RGD-2 dcz/.

Batalion wyposażony w bwp dysponuje 444 granatami RGD-2 db. Tą ilością jednorazowo, wykorzystując wszystkie granaty dymne przy wietrze bocznym i korzystnych warunkach atmosferycznych, może wykonać maskujące zasłony dymne do odcinka: na 100 m - 4-5 granatów /w czasie 1 min./, stąd $444 : 5 = 88,8 \times 100 = 8880 \text{ m}^{320/}$.

Wykonanie zasłon dymnych za pomocą świec dymnych ^{321 /}

Świece dymne należą do etatowego wyposażenia batalionów, niemniej jednak dowódca, każdorazowo według potrzeb, musi zapotrzebować je w oddziale.

Ilość potrzebnych świec dymnych dowódca określa wg wzoru:

$$N = N_0 \times L \times t \times k$$

w którym:

N_0 - norma zużycia świec dymnych na 1 km rubieży w ciągu 1 godziny /patrz tabela/;

L - długość rubieży zadymiania w km;

t - czas zadymiania w godzinach;

k - współczynnik uwzględniający rodzaj świec /dla świec dymnych

DM-11 $K = 1$, dla BDSz-5 $K = 0,1$; - do tej ilości dolicza

się jeszcze 10-15%, co stanowi zapas świec.

320/ W praktyce batalion będzie zadymiał na węższym odcinku, co wynika z regulaminowych norm dotyczących ugrupowania bojowego batalionu.

321/ L. Czeluśniak, H. Olcha: Zasłony dymne i miotacze ognia. Warszawa 1989. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 5, s. 60.

Tabela 35

Zużycie świec dymnych na odcinku 1 km nieruchomej zasłony dymnej w ciągu jednej godziny

Warunki zadymiania	Średnie zużycie świec w szt.	
	DM-11 lub DM-11M	BDSz
Przy wietrze do lub od nieprzyjaciela		
- korzystne	600/400 ^{x/}	60
- średnie	800/600	80
- niekorzystne	1200/800	120
Przy wietrze skośnym		
- korzystne	450/300	50
- średnie	600/350	60
- niekorzystne	900/600	90
Przy wietrze bocznym		
- korzystne	300/200	30
- średnie	400/300	40
- niekorzystne	600/400	60

Liczbę stanowisk zadymiania dowódca oblicza według wzoru:

$$Q = \frac{L \times 1000}{a}$$

w którym:

L - długość rubieży zadymiania w km;

a - odległość między stanowiskami zadymiania w m.

Tabela 36

Odległości między stanowiskami zadymiania w metrach

Warunki zadymiania	Rodzaj świecy	
	DM	BDSz
Wiatr do lub od nieprzyjaciela		
- korzystne	20	200
- średnie	15	150
- niekorzystne	10	100
Wiatr skośny		
- korzystne	24	240
- średnie	20	200
- niekorzystne	13	135

x/ licznik dotyczy DM-11 a mianownik DM-11M.

Warunki zadymiania	Rodzaj świecy	
	DM	BDSz
Wiatr boczny		
- korzystne	40	400
- średnie	30	300
- niekorzystne	20	200

Natomiast w celu obliczenia liczby serii określa się za pomocą wzoru:

$$T = \frac{t}{t_k}$$

w którym:

t - ogólny czas dymienia w minutach;

t_k - czas dymienia jednej świecy w minutach.

Liczbę świec spalanych na jednym stanowisku ustala się na podstawie wzoru:

$$N_1 = \frac{N}{Q}$$

w którym:

N - ogólna ilość spalanych świec dymnych w sztukach;

Q - ilość stanowisk zadymiania.

Wykonanie zasłon dymnych za pomocą czołgowych wyrzutni granatów dymnych

Możliwości wykonania zasłony dymnej za pomocą czołgowych wyrzutni granatów dymnych zależą od liczby luf wyrzutni zamocowanej na czołgu lub bojowego wozu piechoty. W przypadku zamocowania 8 gładkościennych luf na jednym czołgu lub bojowym wozie piechoty, dowódca batalionu ma do dyspozycji: 30 czołgów /bojowych wozów piechoty/ x 8 = 240 luf.

Rozmiary zasłony dymnej od jednego granatu i w średnich warunkach meteorologicznych /w czasie 2 min./ są następujące: długość 80-90 m; szerokość 20-30 m i wysokość 15-20 m /zależy od prędkości wiatru/. Wykorzystując zatem wszystkie wozy bojowe dowódca batalionu może postawić zasłonę dymną na odcinku: $240 \times 30 = 7,2 \text{ km}$ w ciągu 2 min. ^{322/}

Wykonanie zasłon dymnych przez artylerię batalionu

Dysponując organiczną baterią moździerzy dowódca batalionu może wykonać zasłonę dymną przy odstępie snopa 25 m dla jednego moździerza /działa/ przy wietrze w kierunku nieprzyjaciela lub od niego oraz 100 m przy wietrze bocznym na odcinku: $6 \times 25 = 150 \text{ m}$ lub $6 \times 100 \text{ m} = 600 \text{ m}$.

Przy wzmocnieniu batalionu dywizjonem artylerii /2-3 baterie/ możliwości wynoszą:

$$2/3/ = 12/18/ \times 25 \text{ m} = 300 /450/ \text{ m};$$

$$2/3/ = 12/18/ \times 100 \text{ m} = 1200 /1800/ \text{ m}, \text{ w czasie 1 minuty.}$$

Wykonanie zasłon dymnych przez wozy bojowe wyposażone w termiczną aparaturę dymną /TAD/

Etatowymi wozami bojowymi wyposażonymi w TAD dowódca batalionu może jednorazowo - w średnich warunkach atmosferycznych - wykonać następujące zasłony dymne:

- czołgi z miejsca - na odcinku 7,5 km /przyjmując, że jeden czołg zadymia odcinek 250 m., to 30 czołgów \times 250 m zadymia 7,5 km w ciągu 10 minut/;
- czołgi w ruchu - jeden czołg zadymia 330-500m, to 30 czołgów \times 330-500 m zadymia 9,9-15,0 km w ciągu 10 minut;
- bwp z miejsca na odcinku 3,75 km /przyjmując, że bwp zadymia 125 m, to 30 bwp \times 125 m zadymia 3,75 km w ciągu 10 minut/;
- bwp w ruchu - 4,8 km /przyjmując, że bwp zadymia 140-160 m, to 30 bwp \times 140-160 m zadymia 4,2-4,8 km w ciągu 10 minut/ ^{323/}.

322/W praktyce batalion będzie wytwarzał zasłonę dymną na węższym odcinku.

323/L.Czeluśniak, H. Olcha: Zasłony dymne i miotacze ognia. Warszawa 1989. Wyd. Przegląd Wojsk Lądowych nr 5, s. 60.

24. Formy manewru ogniem

Z e ś r o d k o w a n i e o g n i a polega na równoczesnym skierowaniu ognia pododdziału lub wyznaczonych środków do jednego obiektu. Tę formę manewru stosuje się głównie w celu zniszczenia w krótkim czasie ważnych elementów ugrupowania bojowego lub środków ogniowych nieprzyjaciela, albo uzyskania natychmiastowej przewagi ogniowej. Manewr ten wykonuje się w dowolnej sytuacji, w miejscu i w ruchu do obiektów punktowych lub zajmujących niewielką powierzchnię. Bardzo często stosuje się go podczas strzelania do celów grupowych, znajdujących się w dużych odległościach oraz do zwalczania niskolecących środków powietrznych nieprzyjaciela.

R o z d z i e l e n i e o g n i a polega na skierowaniu ognia pododdziału lub wyznaczonych środków do dwóch i więcej obiektów w celu ich równoczesnego zniszczenia. Manewr ten osłabia jedną siłę i skuteczność ognia. Z tego względu rozdzielanie ognia stosuje się w taki sposób, aby skutecznie można było porazić co najmniej jeden cel.

P o d z i a ł o g n i a stosuje się w czasie niszczenia celów dużych rozmiarów, tzn. szerokich, głębokich itp. Polega on na skierowaniu ognia pododdziału lub poszczególnych środków ogniowych do wyznaczonych części jednego dużego celu.

P r z e n i e s i e n i e o g n i a polega na przerwaniu ognia wszystkich lub części środków ogniowych pododdziału i skierowaniu go do innego, w danej chwili ważniejszego lub nowo wykrytego celu. Przeniesienie ognia może mieć miejsce w trakcie wykonywania zadania ogniowego lub po jego zakończeniu.

Z m i a n a s p o s o b u s t r z e l a n i a polega na obraniu innej od dotychczasowej metody prowadzenia ognia, w zależności od sytuacji i możliwości manewru sprzętem. Do podstawowych sposobów można zaliczyć strzelanie z miejsca, krótkich przystanków i w ruchu.

N a t ę ż e n i e o g n i a jest to maksymalna liczba pocisków wystrzelonych w ciągu określonego czasu do celu /jednostki powierzchni lub szerokości obiektu/. Wyraża się częstotliwością wybuchów /rażenia/ celu. Zwykle ma zastosowanie następująca reguła "im bliżej nieprzyjaciela, tym większe natężenie ognia", szczególnie z broni strzeleckiej i pokładowej.

25. Opis kierowania ogniem kompanii czołgów podczas strzelania ogniem pośrednim z zakrytych stanowisk ogniowych w trakcie niszczenia nieprzyjaciela na podejściach do obrony w drugiej wojnie światowej

" Major obserwator artylerii odezwał się.

- Patrz pan! Tam na tych drugich wzgórzach, raczej na zboczu, idzie droga, prawie równoległa do nas, wysadzana drzewami, tak trzy tysiące pięćset. - Widzę! Pod drzewami pojedynczo, gęsiego posuwa się oddział piechoty. Teraz spróbuję do nich jednym dywizjonem.

- O nie panie majorze! Do tych to ja panu pokażę, jak strzelają czołgiści. Skoczyłem do czołgu. Różnica kątów położenia - dziesięć stopni. Trzeba skrócić celownik, a wydłużyć zapalnik. - Działo!

- Em pięćdziesiąt cztery ... piętnaście ... - Zapalnik ... czterdzieści jeden ... - co jedna podziałka w prawo ... - kwadrant trzy dwadzieścia osiem. - Five! Pocisk szedł za pociskiem. Nad

koronami drzew białe obłoczki rozprysków zaczęły się układać w równusieńką linijkę. Przy tej szybkości ostatni wybuch wyrównał do pierwszego, zanim ten zdążył rozplynać się w powietrzu. Wróciłem do majora.

- Wie pan co, młody człowieku, bo nie znam pańskiego stopnia, ostatnie lata byłem wykładowcą w Szkole Artylerii w Toruniu. Wiem, co to jest artyleria, bo do dziś jest moim życiem. Ale takiego strzelania na rozprysk nie widziałem. Prawda, że wasze działa mają większą prędkość początkową, a tym samym mniejszy rozrzut. Ale żeby wybuchy były na jednej linii i na jednej wysokości przy strzelaniu na kąt podniesienia, to trzeba zobaczyć, żeby uwierzyć nawet w możliwość. Jak pan mógł na ten dystans, bez wstrzeliwania się, tak od razu siedzieć na celu? ... Ogromnie byłem zadowolony z efektu. Wszystko było łatwiejsze, niż wyglądało. Przy mojej wprawie oceny odległości, nabytej przy tysiącach wystrzelonych pocisków, wejście pierwszym strzałem w cel nie było żadną sztuką. Udawało mi się to dziesiątki razy. Reszta to świetny trening za-
" 324/
łóg 324/.

Należy zaznaczyć, że dowódca batalionu przygotował wcześniej jeden z pododdziałów do strzelania ogniem pośrednim. Jest to równoznacznie z przygotowaniem w czasie organizacji systemu ognia stanowisk do strzelania z zakrytych stanowisk ogniowych.

26. Przykład organizacji systemu ognia i kierowania nim przez dowódcę batalionu w okresie drugiej wojny światowej.

" O godz. 5.30 po silnej nawale ogniowej artylerii i moździerzy

324/ B. Tymieniecki: Na imię jej było Lily. Warszawa 1987. Wyd.
MON, s. 109-110.

nieprzyjaciel na całym froncie przeszedł do ataku. Około batalionu piechoty wspieranej przez 12 czołgów zaatakowało pozycje naszego batalionu. Główny wysiłek wroga skierowany został na obejście prawego skrzydła batalionu.

Do czołgów nieprzyjaciela otworzyły ogień artyleria dywizyjna i pułkowa z zakrytych stanowisk ogniowych, działa ustawione do strzelania na wprost oraz 2 czołgi znajdujące się w rejonie obrony batalionu. Do piechoty nieprzyjaciela, nacierającej za czołgami, prowadzono ogień z karabinów, karabinów maszynowych i moździerzy. W wyniku tego ognia piechota nieprzyjaciela została odcięta od czołgów i przygnięciona do ziemi w odległości 150-200 m od przeniego skraju obrony batalionu. Czołgi nieprzyjaciela pozostały bez piechoty, zawróciły i ukryły się za wzgórzami.

Kolejny siódmy atak siłami około batalionu piechoty, wspierany 30 czołgami przy dużej przewadze nieprzyjaciela spowodował wbić się klinem w obronę batalionu i zmusił nas do odejścia na rubież zapasową. Na nową rubież batalion wycofał się na rozkaz dowódcy pułku. Wykonał to w sposób zorganizowany i nie dopuścił do dalszego rozprzestrzeniania się wroga w głąb naszej obrony^{325/}.

Powodzenie działań batalionu warunkowały:

- umiejętne zorganizowanie systemu ognia, co umożliwiło podpuszczenie nieprzyjaciela na bliską odległość, odcinanie piechoty od czołgów, a następnie zmasowanym ogniem wszystkich rodzajów broni zadawanie piechocie i czołgom nieprzyjaciela dużych strat;

325 / Taktyka w przykładach bojowych. Batalion: Warszawa 1976.
MON, s. 335.

- dobrze zorganizowane współdziałanie ogniowe między kompaniami piechoty, a artylerią i czołgami;
- zorganizowanie pod względem ogniowym wycofanie się na nową rubież;

27. Kierowanie ogniem batalionu piechoty^{zmotoryzowanej} w obronie w walce o utrzymanie przedniego skraju obrony /wariant/

1. Sytuacja batalionu na godzinę 8.15 16.06.

1/1 pz o godz. 7.30 nawiązał kontakt ogniowy z podchodzącymi siłami nieprzyjaciela. Pododdziały batalionu znajdują się w wyznaczonych rejonach obrony. Pierwszorzutowe kompanie prowadzą walkę z atakującymi czołgami i wozami bojowymi nieprzyjaciela na przednim skraju obrony. Drugorzutowa kompania obecnie nie jest zaangażowana w walce. Bateria moździerzy znajduje się na stanowiskach ogniowych w rejonie 500 m zach. zakręt drogi i wspiera ogniem walczącą 2 kompanię piechoty. Bateria haubic znajduje się na stanowisku ogniowym na południowym skraju zabudowań w gotowości do otwarcia ognia. 1 kompania czołgów bez plutonu czołgów walczy w ugrupowaniu 1 kompanii piechoty, a 3 pluton czołgów wspiera walkę 2 kompanii piechoty. Pluton miotaczy ognia znajduje się - 1 i 2 drużyna miotaczy ognia w ugrupowaniu 1 i 2 kp, a 3 w rejonie 200 m południe wzg. bezimiennego. Dowódca 1/1 pz znajduje się w punkcie dowódczo-obszewacyjnym w rejonie bezimiennego wzgórza.

Szczegółowe położenie pododdziałów własnych i nieprzyjaciela

- rys. 16.

Z własnej obserwacji oraz meldunków podwładnych dowódcy batalionu wiadomo: znad lasu "CIEMNEGO" wykonują uderzenia trzy

śmigłowce przeciwpancerne BO-105P /C-1/; w rejonie wzgórza podłużnego stanowisko dowodzenia dowódcy batalionu /C-2/; za lasem "WYSOKI" rejon stanowisk ogniowych baterii 155 mm haubic /C-3/; na lewym skrzydle 1 kp około 8 czołgów atakuje w odległości 200 m od przedniego skraju /C-4/; w lukę między 1 i 2 kompanią piechoty włamuje się do kcz nieprzyjaciela /około 10 czołgów/ /C-5/.

Z informacji przełożonego dowódcy batalionu, wiadomo że ^{wykryte} kolumny czołgów w sile ok. kcz każda, zostały zatrzymane narzutowym polem na wysokości lasu "WYSOKI" oraz uderzeniem lotnictwa na płu. skraju m. JANÓW.

Na prawo 2/1 pz prowadzi walkę z atakującym nieprzyjacielem na przednim skraju obrony.

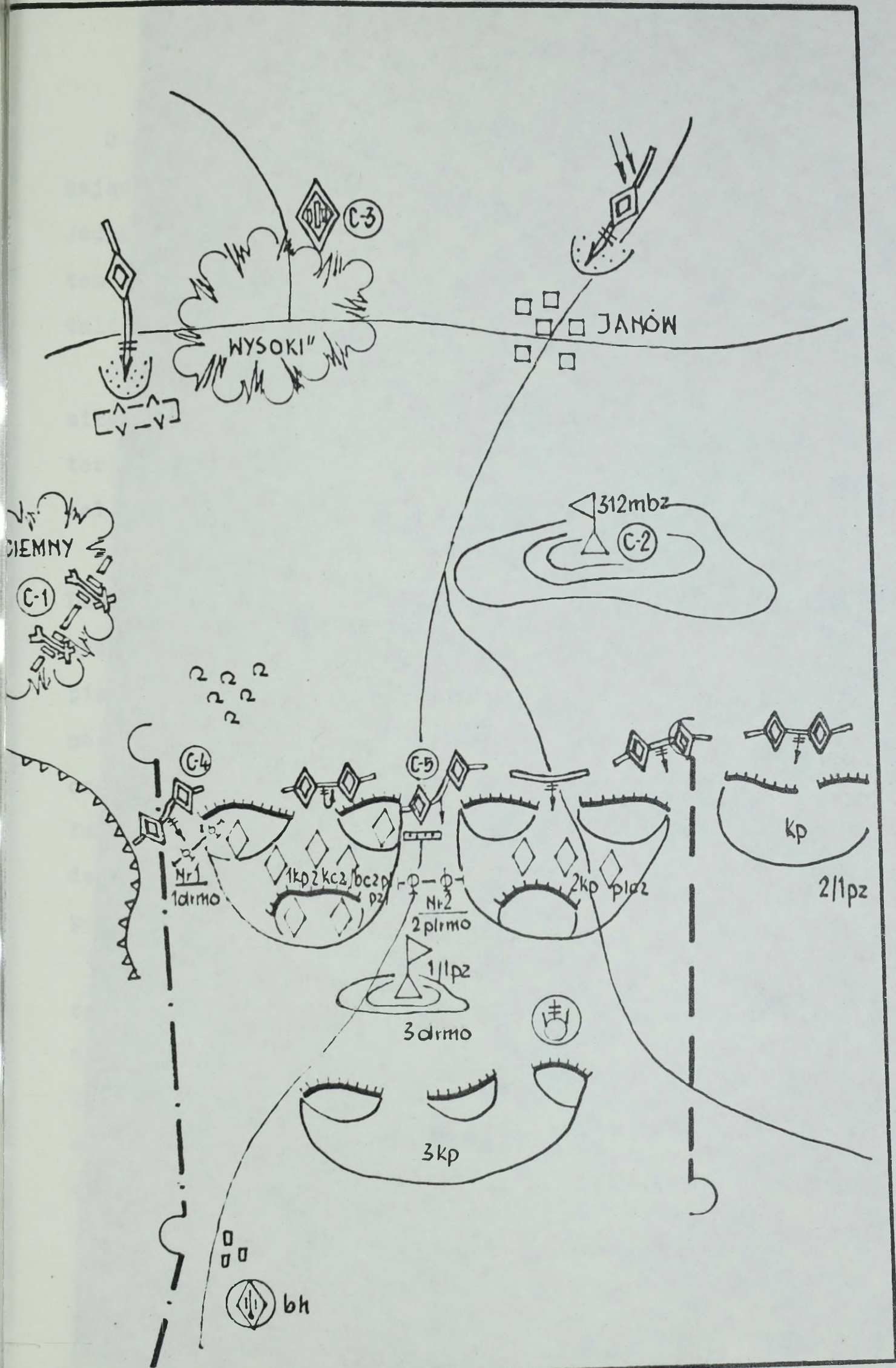
Na lewo sąsiadów brak.

2. Ocena wykrytych celów i ich selekcja z punktu widzenia zagrożenia pododdziałom batalionu

Nieprzyjaciel pierwszorzutowymi pododdziałami atakuje przedni skraj obrony batalionu dążąc do włamania się w głąb obrony, wprowadzając do walki swoje odwoły zamierza rozbić batalion w rejonie obrony i rozwinąć natarcie w kierunku południowym.

OCENIAM:

C-1 trzy śmigłowce przeciwpancerne BO-105P mają możliwość odpalenia trzech salw pocisków ppk HOT po trzy pociski na odległość do 4000 m z prawdopodobieństwem trafienia 0,95. Teoretycznie mógłby więc zniszczyć około 8-9 czołgów lub bojowych wozów piechoty. Biorąc pod uwagę, że środki batalionu są okopane możliwości ogniowe obniżają się na ok. 50%. Wynika z tego, że realnie mogą one zniszczyć 4-5 czołgów lub bojowych wozów piechoty. W zaistniałej sytuacji najbardziej zagrożona jest 1 kompania piechoty i kompania czołgów. Jest to cel grupowy, powietrzny, opancerzony.



Rys. 16. Kierowanie ogniem batalionu piechoty zmotoryzowanej w obronie w walce o utrzymanie przedniego skraju obrony /wariant/

C-2 stanowisko dowodzenia dowódcy batalionu. Jest to cel nie mający bezpośredniej możliwości rażenia moich środków ogniowych. Jednakże z uwagi na wykonywane zadania kierowania ogniem sprzętem ma wpływ na efektywne oddziaływanie ogniowe na pododdziały batalionu. Jest to cel punktowy, opancerzony, nieokopany.

C-3 bateria haubic 155 mm. Ma możliwość prowadzenia ognia do siły żywej i środków ogniowych na odległość do 30 km. Ogniem baterii jest zagrożone całe ugrupowanie bojowe batalionu. Jest to cel powierzchniowy, okopany, odkryty.

C-4 kompania czołgów mająca w swoim ugrupowaniu 8 czołgów typu LEOPARD-2, prowadząc ogień w ruchu i z krótkich przystanków może wyeliminować z walki 2-3 okopane własne czołgi lub bojowe wozy piechoty /biorąc pod uwagę sytuację, że moje wozy bojowe są okopane/. Najbardziej zagrożonym jest lewoskrzydłowy pluton piechoty oraz czołgi wspierające jego walkę. Dodatkowym niesprzyjającym faktem jest to, że brak sąsiada na lewym skrzydle. Może to spowodować obejście batalionu przez nieprzyjaciela z lewa. Jest to cel powierzchniowy, opancerzony, nieokopany.

C-5 kompania czołgów licząca w swoim ugrupowaniu bojowym 10-11 czołgów. Możliwości ogniowe tego celu są podobne do możliwości C-4. Szczególne zagrożenie stwarza kompania czołgów nieprzyjaciela na styku pomiędzy 1 i 2 kompanią piechoty oraz dla punktu dowódczo-obserwacyjnego dowódcy batalionu. Jest to cel powierzchniowy, nieokopany, opancerzony.

Z powyższych charakterystyk celów wynika, że do najgroźniejszych i wymagających rażenia w pierwszej kolejności należy zaliczyć: C-1 śmigłowce przeciwpancerne; C-4 kompania czołgów; C-5 kompania czołgów; w drugiej kolejności: C-2 punkt dowódczo-obserwacyjny

dowódcy batalionu; C-3 bateria artylerii.

3. Konfrontacja i bilans możliwości ogniowych batalionu w zais- tniałej sytuacji.

C-1 trzy śmigłowce przeciwpancerne BO-105P mogą po oddaniu salwy odejść z rubieży ogniowej i po jakimś czasie ponownie wrócić na rubież w celu powtórnego wykonania manewru uderzenia. Cel ten można zniszczyć ogniem ześrodkowanym kompanii czołgów, stosując pociski rozpryskowe z zapalnikiem czasowym, ogniem karabinów przeciwlotniczych NSW-12,7 lub ogniem baterii artylerii z wykorzystaniem pocisków z zapalnikiem czasowym. W obecnej sytuacji najbardziej celowym byłoby zniszczyć ten cel ogniem ześrodkowanym kompanii czołgów.

C-2 stanowisko dowodzenia dowódcy batalionu. Cel ten jest możliwym zniszczyć ogniem baterii haubic lub moździerzy. Najbardziej korzystnym będzie zniszczenie tego celu ogniem baterii haubic z uwagi na zasięg ognia skutecznego oraz wzajemne położenie celu i baterii haubic.

C-3 bateria artylerii. W obecnej sytuacji jedynym możliwym wariantem zniszczenia tego celu jest zniszczenie go ogniem dywizjonu artylerii.

C-4 kompania czołgów. Cel ten można zniszczyć ogniem armat czołgowych lub bojowych wozów piechoty, ogniem przeciwpancernych pocisków kierowanych zamontowanych na bojowych wozach piechoty lub ogniem granatników typu "KOMAR". Z uwagi na odległość do celu /200 m/ jest niemożliwym prowadzenie ognia z armat czołgowych i bojowych wozów piechoty oraz ppk "MALUTKA". Najbardziej efektywne będzie oddanie salwy z granatników "KOMAR", znajdujących się jako

dodatkowe uzbrojenie w lewoskrzydłowym plutonie 1 kompanii piechoty oraz drużyną miotaczy ognia.

C-5 atakująca kompania czołgów. Cel ten można zniszczyć takimi samymi środkami ogniowymi jak w przypadku celu 4. Oprócz tego cel ten można zniszczyć ogniem przydzielonego plutonu miotaczy ognia. W zaistniałej sytuacji celowym byłoby użycie do zniszczenia tego celu drużyny miotaczy ognia na rubieży ogniowej zaplanowanej w czasie organizacji systemu ognia.

W zaistniałej sytuacji do zniszczenia i obezwładnienia wykrytych celów potrzebuję - pluton czołgów, cztery baterie artylerii, pluton piechoty uzbrojony w granatniki "KOMAR", dwie drużyny miotaczy ognia.

Obecnie dysponuję - plutonem czołgów /pozostałe czołgi są zaangażowane w walkę o przedni skraj obrony/, baterią artylerii /bateria moździerzy wspiera walkę 2 kp/, plutonem piechoty uzbrojonym w granatniki RPG-76, plutonem miotaczy ognia.

Z bilansu potrzeb i możliwości wynika, że jest on ujemny - brakuje dywizjonu artylerii, dlatego też zmuszony jestem prosić o pomoc przełożonego.

4. Decyzja dowódcy batalionu w zaistniałej sytuacji o godzinie 8.15 16.06.

Nieprzyjaciel, wykorzystując przewagę w walce, usiłuje pierwszorzutowymi pododdziałami z marszu przerwać obronę batalionu i rozbić jego siły główne w rejonie obrony, a następnie wprowadzając do walki drugie rzuty rozwijać natarcie w kierunku południowym.

ZDECYDOWAŁEM:

Główny wysiłek obrony skupić na lewym skrzydle obrony batalionu,

posiadanymi środkami ogniowymi zadać nieprzyjacielowi maksymalne straty i niedopuszczyć do przerwania obrony batalionu.

W tym celu:

- ogniem plutonu czołgów zniszczyć śmigłowce w zawisie nad lasem;
- ogniem baterii haubic obezwładnić stanowisko dowodzenia dowódcy batalionu;
- salwą granatników RPG-76 i 1 drużyny miotaczy ognia zniszczyć atakujące czołgi na lewym skrzydle obrony batalionu;
- ogniem drużyny /drugiej/ miotaczy ognia zniszczyć atakujące czołgi nieprzyjaciela w luce pomiędzy kompaniami pierwszego rzutu;
- wyjście miotaczy ognia na rubież ogniową zabezpieczyć postawieniem zasłony dymnej;
- proszę dowódcę pułku o obezwładnienie baterii artylerii na stanowiskach ogniowych.

5. Zadania dla wykonawców

- dowódca 1 kcz - trzy śmigłowce w zawisie nad lasem - ogniem ześrodkowanym plutonu czołgów - zniszczyć;
- dowódca 1 kp - z lewej podchodzące czołgi nieprzyjaciela - salwą granatników RPG-76 z zapasowych stanowisk ogniowych oraz drużyną miotaczy ognia - zniszczyć;
- dowódca baterii haubic - na wzgórzu stanowisko dowodzenia dowódcy batalionu - obezwładnić;
- dowódca plutonu miotaczy ognia - atakujące czołgi nieprzyjaciela wzdłuż drogi - ogniem drużyny /drugiej/ miotaczy ognia z rubieży nr 2 - zniszczyć;
- proszę dowódcę pułku o obezwładnienie baterii artylerii nieprzyjaciela na stanowiskach ogniowych za lasem "WYSOKI" i oślepienie dymem kompanii czołgów na lewym skraju lasu "WYSOKI".

28. Przykład kierowania systemem ognia batalionu czołgów w walce o utrzymanie przedniego skraju obrony /patrz rys. 17/.

Kierowanie ogniem batalionu czołgów /T-72/ jako oddziału wydzielonego /OW/ w pasie przesłaniania /wariant/

1. Sytuacja batalionu na godzinę 17.50 15.06. 2/3pz z kp, plsap, bplot 3 pz, 2/5 pa po zaciętych walkach o pierwszą pozycję pasa przesłaniania oderwał się od nieprzyjaciela i o godzinie 16.30 zajął kolejną rubież, gdzie przystąpił do organizowania obrony celem zatrzymania dalszego ruchu nieprzyjaciela.

Na prawo prowadzi walkę w pasie przesłaniania 1/16 pz /8 km na północ m. RAJ/, na lewo 1/10 pz.

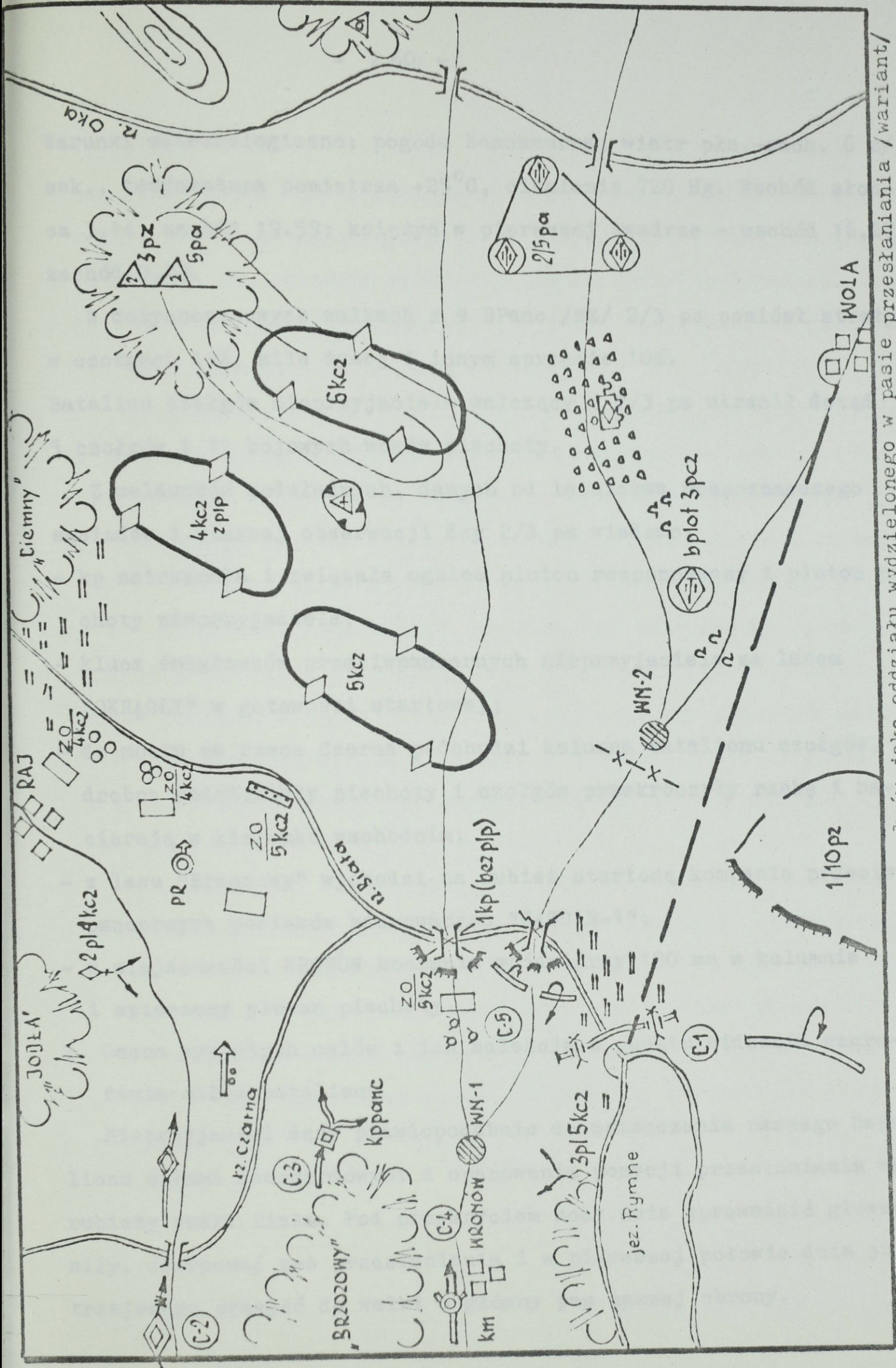
Szczegółowe położenie obrazuje rys. 17.

Pozycja na rz. Biała była częściowo przygotowana /zaminowana ważniejsze drogi ewentualnego podejścia nieprzyjaciela, przygotowane obiekty drogowe dozniszczenia/.

Dca 2/3 pz o godzinie 17.05 postawił zadania podwładnym przez techniczne środki łączności, po czym przystąpiono do organizacji systemu ognia i samookopywania.

Własne lotnictwo intensywnie zwalcza podchodzące kolumny nieprzyjaciela.

Dowódca 2/3 pz na wspólnym punkcie dowódczo-obszernym z dowódcą 2/5 pa w lasku "MAŁY". Nietatowy posterunek meteorologiczny przystąpił do opracowania aktualnego komunikatu. Stan zapasów amunicji: czołgi i bwp - 0,8-0,9, artyleria i bateria plot 1,5, broń strzelecka 0,7 jo. Środki minowania i materiał wybuchowy 50% normy.



Rys. 17. Kierowanie ogniem batalionu czołgów jako oddziału wydzielonego w pasie przesłaniania / wariant/

Warunki meteorologiczne: pogoda bezchmurna; wiatr płn.-zach. 6 m/sek., temperatura powietrza +25°C, ciśnienie 720 Hg. Wschód słońca 3,14, zachód 19.59; księżyc w pierwszej kwadrze - wschód 16,27; zachód 0,29.

W dotychczasowych walkach z 9 BPanc /NZ/ 2/3 pz poniósł straty w czołgach 15%, sile żywej i innym sprzęcie 10%.

Batalion czołgów nieprzyjaciela walczący z 2/3 pz utracił dotąd 5 czołgów i 11 bojowych wozów piechoty.

Z meldunków podwładnych, danych od lotnictwa rozpoznawczego sąsiadów i własnej obserwacji dcy 2/3 pz wiadomo:

- kp zatrzymała i związała ogniem pluton rozpoznawczy i pluton piechoty nieprzyjaciela;
- klucz śmigłowców przeciwpancernych nieprzyjaciela za lasem "OKRĄGŁY" w gotowości startowej;
- do mostu na rzece Czarna podchodzi kolumna batalionu czołgów, drobne pododdziały piechoty i czołgów przekroczyły rzekę i nacierają w kierunku wschodnim;
- z lasu "Brzozowy" wychodzi na rubież startową kompania przeciwpancernych pocisków kierowanych "JAGUAR-1";
- w miejscowości WRONÓW kompania moździerzy 120 mm w kolumnie i spieszony pluton piechoty.

2. Ocena wykrytych celów i ich selekcja z punktu widzenia zagrożenia siłom batalionu

Nieprzyjaciel dąży prawdopodobnie do zniszczenia naszego batalionu siłami awangardowymi i opanowania pozycji przesłaniania na rubieży rzeki Biała. Pod przykryciem nocy może wprowadzić główne siły, sforsować pas przesłaniania i w pierwszej połowie dnia jutrzejszego przejść do walki o główny pas naszej obrony.

Oceniam:

- C-1 klucz śmigłowców przeciwpancernych prawdopodobnie BO-105P PAH-1 może w każdej chwili wykonać atak. Klucz w składzie trzech śmigłowców ma możliwość odpalenia 3 salw HOT /3 x 3/ na odległość do 4000 m z prawdopodobieństwem trafienia 0,95. Może to nastąpić na rubieży jezioro Rymne, las "Okragły".

Teoretycznie mógłby więc zniszczyć około 8-9 czołgów lub bojowych wozów piechoty. Można jednak przyjąć, że powyższe możliwości obniżą się o około 50% ze względu na okopanie naszych wozów bojowych i mogą wynosić 4-5 wozów bojowych. Szczególnie zagrożona jest 5 i 6 kcz, ewentualnie artyleria na stanowiskach ogniowych;

- C-2 kolumna batalionu czołgów podchodząca do mostu na rzece Czarna poprzedzana elementami rozpoznawczymi i awangardowymi. Można przypuszczać, że przeciwnik wykona główne uderzenie masą czołgów wspartych ogniem artylerii w kierunku: most na rzece Czarna, wzgórze "OWAL", co zagraża głównie lewemu skrzydłu ugrupowania 2/3 pz.

Po rozwinięciu w szyki bojowe w pierwszym rzucie batalionu może nacierać około 25 czołgów, w drugim rzucie 10 czołgów /odliczono straty 6 wozów bojowych/ razem 35 czołgów. Prowadząc ogień w ruchu i z krótkich przystanków mogą wyeliminować z walki około 10-14 okopanych naszych czołgów. W obliczeniu przyjęto współczynnik możliwości ogniowych czołgu LEOPARD-2 w stosunku do okopanego czołgu 2,5^{326/}.

326 / Tabela 11.

- C-3 rozwijająca się na skraju lasu "BRZOZOWY" kompania przeciwpancerna brygady JAGUAR-1 realizuje prawdopodobnie zadanie osłony prawego skrzydła głównego zgrupowania uderzeniowego i spotęgowania ognia przeciwpancernego. Uwzględniając straty może ona dysponować¹⁰ wyrzutniami typu TOW o zasięgu 3750 m z prawdopodobieństwem rażenia 0,9, co teoretycznie pozwalałoby jej wyeliminować w jednej salwie 8-9 czołgów. Uwzględniając fakt, że nasze czołgi są okopane jej możliwości obniżą się o około 50% i wynosić mogą 4-5 czołgów.

Liczyć się jednak należy z powtórnią salwą, gdyż jej normatywny zapas ppk wynosi 1 + 20.

Cel ten zagraża głównie 5 kcz, ewentualnie 6 kcz i kompanii piechoty. Cel ma charakter powierzchniowy, jest odkryty, słabo opancerzony.

- C-4 kompania moździerzy 120 mm MO-120 AM50 osłania piechotę w miejscowości WRONÓW wychodzi prawdopodobnie na stanowiska ogniowe w celu obezwładnienia punktu oporu naszej 1 kp, ewentualnie utrudnienia prowadzenia ognia i obserwacji innym pododdziałom 2/3 pz. Ma ona możliwość obezwładnienia siły żywej i środków ogniowych okopanych na powierzchni 3 ha i nieokopanych 6 ha.

Dysponując stosunkowo dużym zasięgiem ognia /9000 m/ jest w stanie oślepić nasze punkty obserwacyjne i środki ogniowe na całą głębokość ugrupowania batalionu amunicją dymną i utrudnić kierowanie ogniem. Jest to cel odkryty /kolumna/, słabo opancerzony.

- C-5 siły prowadzące walkę z 1 kp w rejonie mostu na rzece Biała 3 km na wschód od m. WRONÓW nie stanowią szczególnego zagrożenia dla 2/3 pz i mogą być skutecznie wiązane ogniem przez 1 kp.

Z powyższej charakterystyki celów wynika, że do najgroźniejszych dla 2/3 pz i wymagających rażenia w pierwszej kolejności należy zaliczyć:

C-1 śmigłowce przeciwpancerne, C-2 zgrupowanie pancerne; C-3 kompanie przeciwpancernych pocisków kierowanych.

3. Konfrontacja i bilans możliwości ogniowych batalionu w zaistniałej sytuacji.

- C-1 klucz śmigłowców może w każdej chwili dokonać startu i odpalić rakiety. Można go porazić ogniem baterii przeciwlotniczej lub ześrodkowanym ogniem przeciwlotniczych karabinów maszynowych NSW-12,7, kompanii czołgów. Większą gwarancję wykonania zadania daje bateria przeciwlotnicza, jako pododdział wyspecjalizowany.
- C-2 kolumna czołgów na podejściu do mostu na rzece Czarna może być zwalczona ogniem artylerii do kolumn lub ogniem kcz. Ze względu na znaczną odległość ogień czołgów będzie mało skuteczny, a zużycie amunicji wyjątkowo duże. Bardziej ekonomiczne i skuteczne będzie użycie artylerii, która może dezorganizować ruch kolumny przez most, znacznie go opóźnić i zadać straty ok. 10%. W kolejnej fazie działania po przejściu czołgów nieprzyjaciela w szyki przedbojowe i bojowe bardziej optymalnym będzie wykorzystanie ognia kcz i pojedynczego wozów bojowych na wprost. W tym przypadku globalna możliwości czołgów 2/3 pz wyniosą 14-15 zniszczonych czołgów nieprzyjaciela.

Wynika to z następującego obliczenia:

batalion dysponuje aktualnie 26-cioma czołgami, czas ruchu czołgów nieprzyjaciela w zasięgu ognia skutecznego wynosi 18 minut, przy zasięgu ognia 3 km i tempie ruchu czołgów nieprzyjaciela

10 km/godz. szybkostrzelność 1 strz./min.; prawdopodobieństwo trafienia 60%^{327/}.

Liczyć się jednak należy, że atak czołgów nieprzyjaciela może poprzedzić uderzeniem ogniowym artylerii, śmigłowców, co spowoduje obniżenie powyższego wskaźnika możliwości.

Drobne kolumny rozpoznawczo-awangardowe nieprzyjaciela najskuteczniej można niszczyć ogniem czołgów z zasadzki. Użycie 2/5 pa do zwalczania szyków batalionu czołgów nieprzyjaciela po rozwinięciu będzie mało ekonomiczne i skuteczne. Artyleria musi być w tym okresie gotowa do zwalczania artylerii i odwodów nieprzyjaciela.

- C-3 kppanc na skraju lasu "BRZOZOWY" może być zwalczana ogniem co najmniej jednej baterii lub ogniem ześrodkowanym kompanii czołgów. Ze względu na zaangażowanie całej dysponowanej artylerii w walce z czołgami nieprzyjaciela zadanie to powierzyć 6 kompanii czołgów.

- C-4 bateria moździerzy z osłoną piechoty w m. WRONÓW może być porażona ogniem baterii haubic lub ogniem ześrodkowanym co najmniej plutonu czołgów z zasadzki uzupełnionym zdetonowaniem węzła niszczeń nr 1 - wylot drogi z miejscowości WRONÓW. W sytuacji aktualnej pierwsze rozwiązanie nie jest możliwe.

- C-5 grupa piechoty, pozostawić do zniszczenia w kompetencji dowódcy 1 kp;

- plutonem saperów należy zaminować dodatkowo drogi ruchu nieprzyjaciela oraz osiągnąć pełną gotowość bojową do wysadzenia mostów.

Porównując możliwości bojowe stron w zaistniałej sytuacji za wskaźnik podstawowy należy przyjąć czołgi, jako w tym przypadku czynnik rozstrzygający.

Nieprzyjaciel: posiada 35 czołgów, z tego ogniem artylerii może być zniszczonych około 3-4 czołgi, ogniem na wprost czołgów - 14-15 wozów. Pod koniec dnia może on dysponować 16-18 czołgami zdolnymi do walki.

Siły 2/3 pz - dysponuje 26 czołgami, z tego nieprzyjaciel może wyeliminować z walki: ogniem czołgów 10-14 wozów, ogniem kppanc - 4-5 wozów, ogniem śmigłowców 4-5 wozów - razem 18-24 czołgów. Pozostanie pod koniec dnia w dyspozycji 2-7 - czołgów przydatnych do walki. Gdyby udało się skutecznie porazić kompanię przeciwpancerną lub klucz śmigłowców nieprzyjaciela ocalałoby 8-12 czołgów, w tym przypadku batalion byłby zdolny nadal skutecznie w warunkach nocnych bronić zajmowanej pozycji przy stosunku sił w czołgach 1 : 2 - 1 : 1,5 na korzyść nieprzyjaciela, przyjmując stosunek sił w innych środkach walki jako w przybliżeniu równoważny.

4. Decyzja dowódcy 2/3 pz w zaistniałej sytuacji o godzinie 17.50

Nieprzyjaciel, wykorzystując uzyskaną przewagę w walce, usiłuje z marszu przełamać kolejną pozycję pasa przesłaniania, zniszczyć 2/3 pz i rozwijać powodzenie w głąb, skupiając główny wysiłek prawdopodobnie w kierunku most na rzece Czarna, wzgórze "OWAL", miejscowość SARNY ^{328/}.

Zdecydowałem:

Główny wysiłek skupić na kierunku: most na rzece Czarna, wzgórze "OWAL", jednocześnie osłaniając lewe skrzydło ugrupowania bojowego batalionu we współdziałaniu z 1/10 pz, zadać nieprzyjacielowi straty i zatrzymać dalszy ruch jego kolumn w głąb pasa przesłaniania.

328/ 15 km na wschód od m. RAJ.

W tym celu:

- ogniem baterii przeciwlotniczej zniszczyć śmigłowce z chwilą startu;
- ogniem 2/5 pa wstrzymać ruch kolumny czołgów nieprzyjaciela na rubieży rzeki Czarna, zadać mu straty, zapewnić gotowość dywizjonu do zwalczania artylerii nieprzyjaciela z chwilą jej wykrycia;
- ogniem czołgów załamać ostatecznie ruch nieprzyjaciela na rubieży rzeki Biała, drobne grupy rozpoznawczo-awangardowe niszczyć ogniem z zasadzek;
- kompanie przeciwpancernych pocisków kierowanych niszczyć ogniem ześrodkowanym 6 kcz;
- baterie moździerzy 120 mm zniszczyć ogniem z zasadzki oraz wzbrownić dalszego ruchu na jej drodze;
- środkami inżynieryjnymi utrudnić ruch i zadać straty siłom nieprzyjaciela.

5. Zadania dla wykonawców;

- dowódca baterii przeciwlotniczej zniszczyć klucz śmigłowców przeciwpancernych na prawdopodobnej rubieży las "OKRĄGLY", jez. RYMNA
- dowódca 2/5 pa zatrzymać ruch kolumny czołgów nieprzyjaciela na rzece Czarna, główny wysiłek ogniowy skupić w rejonie mostu, być w każdej chwili gotowym do zwalczania artylerii nieprzyjaciela;
- dowódca 4 kcz drobne grupy rozpoznawcze i awangardowe nieprzyjaciela zniszczyć z zasadzki;
- dowódca 6 kcz zniszczyć kompanie przeciwpancernych pocisków kierowanych JAGUAR-1 na skraju lasu "BRZÓZOWY";
- dowódca 5 kcz zniszczyć baterię moździerzy nieprzyjaciela w rejonie WRONÓW ogniem z zasadzki;

- dowódca plutonu saperów zdetonować węzeł niszczeń nr 1, mosty na rzece Biała niszczyć na mój sygnał;
- dowódca 1 kp przejść do obrony wschodniego brzegu rzeki Biała - zameldować natychmiast wykonanie, zachować bezpieczeństwo w czasie niszczenia mostu metodą wybuchową przez plsap. Oslaniać ogniem lewe skrzydło ugrupowania bojowego batalionu w ścisłym współdziałaniu z 1/10 pz;
- szef sztabu batalionu przekazać aktualny komunikat meteorologiczny dowódcom kcz do godziny 18.05^{329/}, do godziny 21.30 uzupełnić amunicję w pododdziałach zgodnie z ustaloną normą.

29. Obowiązki osób funkcyjnych na szczeblu batalionu w zakresie organizacji zaopatrywania w amunicję

Obowiązki dowódcy batalionu:

1. Ciągła znajomość stanu /zużycia/ amunicji w podległych pododdziałach.

329/ Treść komunikatu przekazana dowódcom kcz o godz. 18.05 według aktualnych pomiarów meteorologicznych:

Szef sztabu batalionu przyjął telegram: "Meteo 11022-21050-08051-25502- ...".

Otrzymał telegram należy podzielić na następujące grupy funkcyjne komunikatu meteośredni. Meteo 11-02; 22-105; 0080; 512-55; 02-... . Każda z tych grup oznacza:

- Meteo 11 - umowne oznaczenie komunikatu meteośredni.;
- 02 - umowny numer stacji meteorologicznej;
- 22 - dzień miesiąca;
- 105 - czas zakończenia sondowania atmosfery, podany w godzinach i dziesiątkach minut /10 h 50 min./;
- 0080 - bezwzględna wysokość stanowiska stacji meteorologicznej, w metrach / $Z_m = + 80$ m/;
- 5^x-12 - odchyłka ciśnienia atmosferycznego od wartości tabelarycznej /750 mm Hg/, określona dla danej wysokości stanowiska stacji meteorologicznej /w tym przypadku dla wysokości 80 m/, w mm Hg / $\Delta h_m = -12$ mm Hg/;
- $5^x 5$ - odchyłka temperatury wirtualnej / 5^x oznacza w tym przypadku znak minus /-/, powietrza od wartości tabelarycznej w warstwie przyziemnej, w stopniach Celsjusza /-5°C/;
- 02 - ustalona wysokość, w hektometrach /2 hm/.

2. Wyznaczenie miejsca, sił i środków do organizowania punktu amunicyjnego, kierowanie jego przesunięciem w walce.
3. Podział amunicji na pododdziały, określenie czasu, miejsca i sposobu jej dostarczenia oraz wykorzystania transportu.
4. Powiadomienie dowódców pododdziałów o czasie, miejscu i sposobie dostarczenia amunicji oraz konieczności wydzielenia przez nich sił i środków.
5. Terminowe zbieranie danych o stanie amunicji i przedstawianie meldunków przełożonym oraz uzgadnianie miejsca i czasu dowozu amunicji do batalionu.
6. Organizowanie przekazywania przez pododdziały do ewakuacji łusek artyleryjskich i opakowań amunicji, broni po poległych i rannych żołnierzach oraz uszkodzonej i zdobyczej.
7. Organizowanie przewożenia na nowe stanowiska ogniowe nie zużytych zapasów doraźnych amunicji, a w przypadku braku możliwości jej zabrania - organizowanie ochrony i meldowanie przełożonym.

Obowiązki dowódcy plutonu zaopatrzenia /drużyny gospodarczej/ batalionu.

Dowódca plutonu zaopatrzenia /drużyny gospodarczej/ batalionu jest bezpośrednim wykonawcą zadań związanych z zaopatrywaniem pododdziałów w amunicję zgodnie z wytycznymi szefa sztabu.

Do jego obowiązków należy:

1. Organizowanie bpa oraz kierowanie pracą wydzielonych do jego dyspozycji sił i środków.
2. Organizowanie spotkania transportu wyższego przełożonego dowodzącego amunicję. Pobieranie amunicji transportem pododdziału z polowego składu amunicji.

3. Przyjmowanie dostarczonej amunicji, kierowanie pracami przeładunkowymi, kompletowanie zestawów pododdziałowych i rozdziałem amunicji na pododdziały.
4. Instruowanie stanu osobowego na punkcie amunicyjnym o zasadach zachowania bezpieczeństwa podczas pracy przy amunicji.
5. Przygotowanie techniczne amunicji do użycia w zakresie nakazanym przez szefa sztabu batalionu, otwieranie opakowań hermetycznych, odkonserwowywanie itp.
6. Osobiste kierowanie dowozem amunicji do pododdziałów batalionu lub poprzez przewodników wydzielonych z pododdziałów.
7. Przyjmowanie łusek, opakowań, elementów amunicji oraz uzbrojenia zbędnego i zdobycznego z pododdziałów i przekazywanie ich do transportu przełożonego w celu ewakuacji.
8. Meldowanie szefowi sztabu batalionu o zakończeniu zaopatrywania pododdziałów w amunicję.
9. Kierowanie przesunięciem punktu amunicyjnego w czasie walki.
30. Batalionowy punkt amunicyjny

W celu przyjęcia, rozdziału i przygotowania amunicji do użycia rozwija się punkty amunicyjne. W batalionie piechoty punkt amunicyjny /bpa/ organizuje się na bazie plutonu zaopatrzenia, a w batalionie czołgów na bazie drużyny gospodarczej. Punkty amunicyjne organizują się w ugrupowaniu bojowym pododdziału lub bezpośrednio za nim, w miejscu ukrytym przed obserwacją i bezpośrednim ogniem nieprzyjaciela, zapewniającym dogodny dojazd i wyjazd środków transportowych z amunicją. W zależności od sytuacji i warunków terenowych oraz możliwości, punkty amunicyjne można organizować na środkach transportowych wydzielonych przez wyższego przełożonego lub dowódcę pododdziału. Miejsce rozwinięcia punktu amunicyjnego

zadania, siły i środki do jego organizacji oraz sygnały dowodzenia i kierunek przesunięcia w czasie walki ustala dowódca pododdziału.

W przypadku pobierania amunicji przez pododdział własnym transportem, w miejscu określonym przez wyższego przełożonego można nie organizować punktu amunicyjnego. W punkcie amunicyjnym pododdziału realizowane są następujące przedsięwzięcia:

- przyjęcie amunicji pod względem ilościowym i ukompletowanie;
- przygotowanie amunicji do użycia /otwierania opakowań hermetycznych, odkonserwowanie, ładowanie magazynków i taśm/;
- kompletowanie zestawów amunicji dla pododdziałów;
- przyjmowanie z pododdziałów łusek artyleryjskich, opakowań i elementów amunicji podlegających ewakuacji oraz przekazywanie ich do ewakuacji na tyły;
- ewidencjonowanie uszkodzonego, zbędnego i zdobycznego uzbrojenia w celu przekazania go do ewakuacji.

BIBLIOGRAFIA

Dokumenty normatywne, podręczniki, instrukcje i opracowania

1. Bojowy wóz piechoty. Opis i użytkowanie. Warszawa 1978.
Wyd. MON, sygn. Panc.-Sam. 376/77.
2. Czołg średni T-72. Opis i użytkowanie. Warszawa 1978.
Wyd. MON, sygn. Panc.-Sam. 389/78.
3. Czołg średni. Opis i użytkowanie. Warszawa 1976. Wyd. MON
sygn. Panc.-Sam. 278/74.
4. Czołg średni. Opis i użytkowanie. Cz. I. Warszawa 1978.
Wyd. MON, sygn. Panc.-Sam. 389/78.
5. Galewski Z.: Współdziałanie na polu walki. Warszawa 1987.
Wyd. MON.
6. Garstka J.: Miny nadal groźne. Warszawa 1987. Wyd. MON.
7. Instrukcja o kierowaniu ogniem pododdziałów piechoty
i czołgów w walce. Warszawa 1971. Wyd. MON, sygn. Szkol.
420/71.
8. Instrukcja piechoty 7,62 mm CKM wz. 1943 /SGM i SGMT/.
9. Opis, użytkowanie. Sposoby i zasady strzelania. Wyd. MON,
sygn. Uzbr. 169/61.
10. Instrukcja piechoty. Granaty ręczne. Opis i utrzymanie.
Zasady i sposoby użycia. Warszawa 1961. Wyd. MON, sygn.
Szkol. 161/61.
11. Instrukcja piechoty. Warszawa 1961. Wyd. MON, sygn. 160/61.
12. Instrukcja piechoty. Warszawa 1967. Wyd. MON, sygn. Piech.
117/56.
13. Instrukcja o powszechnej obronie przeciwlotniczej w siłach
zbrojnych PRL. Warszawa 1986. Wyd. MON sygn. 192/86.
14. Instrukcja wojsk raketowych i artylerii. Zasady organi-
zacji i prowadzenia rozpoznania artyleryjskiego. Warszawa
1980. Wyd. MON, sygn. 642/79.

15. Instrukcja zabezpieczenie świetlnego działań bojowych wojsk lądowych. Warszawa 1986. Wyd. MON, sygn. Szkol. 646/85.
16. Instrukcja działań bojowych wojsk raketowych i artylerii wojsk lądowych. Warszawa 1987. Wyd. MON, sygn. Art. 723/86.
17. Instrukcja strzelań i kierowania ogniem artylerii naziemnej. Warszawa 1986, sygn. Art. 716/85.
18. Jędryś Cz.: Kierowanie ogniem czołgów w obronie. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Szkol. 551/76.
19. Jędryś Cz.: Kierowanie ogniem czołgów w natarciu. Warszawa 1979. Wyd. MON sygn. Szkol. 585/78.
20. Krauze M.: Współczesne wojska chemiczne. Warszawa 1983. Wyd. MON.
21. Kochański.S: Broń strzelecka lat osiemdziesiątych. Warszawa 1985. Wyd. MON.
22. Leksykon wiedzy wojskowej. Warszawa 1981. Wyd. MON.
23. Ładowanie taśm nabojami do 7,62 mm PK, PKS. Opis i użytkowanie. Warszawa 1969. Wyd. MON, sygn. Uzbr. 1120/69.
24. Mała encyklopedia wojskowa. Warszawa 1970. Wyd. MON.
25. Metodyka szkolenia pododdziałów wojsk inżynieryjnych z budowy i pokonywania zapór inżynieryjnych. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Inż. 339/76.
26. Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych podczas planowania porażenia ogniowego nieprzyjaciela przez wojska raketowe i artylerię. Warszawa 1987. Wyd. MON, sygn. Art. 768/87.
27. Nowak I.: Broń zapalająca. Warszawa 1986. Wyd. MON.
28. Program prowadzenia ćwiczeń i strzelań artylerii. Cz. II. Warszawa 1986. Wyd. MON, sygn. Art. 738/86.
29. Program strzelań pododdziałów piechoty. Warszawa 1986. Wyd. MON. sygn. Szkol. 650/86.
30. Program strzelań pododdziałów czołgów. Warszawa 1986. Wyd. MON, sygn. Szkol. 647/86.

31. Przeciwpancerny pocisk kierowany. Opis i użytkowanie. Warszawa 1977. Wyd. MON, sygn. Uzbr. 1861/77.
32. Regulamin walki wojsk lądowych. Cz. I./dywizja, pułk/. Warszawa 1985. Wyd. MON, sygn. Szkol. 636/85; Cz. II /batalion/. Warszawa 1986. Wyd. MON sygn. Szkol.665/86; Cz. III /kompania, pluton, drużyna, załoga/. Warszawa 1988. Wyd. MON, sygn. Szkol. 670/86.
33. Ręczny granatnik przeciwpancerny RPG Panc-7 /RPG-7/ i jego odmiany, opis i użytkowanie. Zasady i sposoby strzelania. Warszawa 1985. Wyd. MON, sygn. Uzbr. 2325/84.
34. Stosowanie środków dymnych w działaniach bojowych. Warszawa 1980. Wyd. MON, sygn. Chem. 283/79.
35. Tymieniecki B.: Na imię jej było Lily. Warszawa 1987. Wyd. MON.
36. Taktyka w przykładach bojowych. Batalion. Warszawa 1976. Wyd. MON.
37. Tabele strzelnicze do 122 mm haubicy samobieżnej 2S1. Warszawa 1979. Wyd. MON sygn. 624/78.
38. Teoria strzału. Warszawa 1970. Wyd. MON, sygn. Szkol. 348/70.
39. Użycie wojsk raketowych i artylerii w walce i operacji. Warszawa 1977. Wyd. MON sygn. Art. 612/77.
40. Wójcik T.: Rozważania o współczesnym natarciu. Warszawa 1988.
41. Zasady działania pododdziałów podczas przełamania obrony nieprzyjaciela. Warszawa 1974. Wyd. MON, sygn. Szkol.483/74.
42. Zbiór norm technicznych wykonania zadań zabezpieczenia inżynieryjnego. Warszawa 1979. Wyd. MON, sygn. Inż. 648/79.
43. Zabezpieczenie chemiczne pododdziałów w walce. Warszawa 1987. Wyd. MON, sygn. 337/86.
44. Zabezpieczenie chemiczne działań bojowych pułku i dywizji. Warszawa 1981. Wyd. MON, sygn. 295/80.

45. Zasadnicze przedsięwzięcia inżynierskiego maskowania taktycznego i operacyjnego. Warszawa 1975. Wyd. MON sygn. 370/74.
46. 7,62 mm karabinki AKM /AKMK/, AKMS /AKMSN/, AK, kbkg wz. 1960 i kbkg wz. 1960/72. Warszawa 1982. Wyd. MON, sygn. Uzbr. 2447/86.
47. 7,62 mm karabin wyborowy SWD. Opis i użytkowanie. Zasady strzelania. Warszawa 1966. Wyd. MON sygn. Uzbr. 736/65.
48. 7,62 mm KM-PKT /opis i użytkowanie/. Sposoby i zasady strzelania. Warszawa 1976. Wyd. MON sygn. Uzbr. 1282/71.
49. 7,62 mm karabinek granatnik wz. 1974 i 40 mm granatnik lekki wz. 1983. Warszawa 1985. Wyd. MON sygn. Uzbr. 2342/84.
50. 9 mm pistolet wz. 1944. Warszawa 1974. Wyd. MON sygn. Uzbr. 1044/68.
51. 9 mm pistolet wz. 1983. Warszawa 1985. Wyd. MON sygn. Uzbr. 2338/84.
52. 9 mm pistolet maszynowy wz. 1963. Warszawa 1974. Wyd. MON sygn. Uzbr. 1048/68.
53. 26 mm pistolet sygnałowy wz. 1968 i wz. 1944. Warszawa 1985. Wyd. MON, sygn. Uzbr. 2346/84.
54. 12,7mm wielkokalibrowy karabin maszynowy wz. 1938/46 i 1938 /DSzK/. Warszawa 1970. Wyd. MON, sygn. Uzbr. 1250/70.
55. 73 mm ciężki granatnik przeciwpancerny SPG-9. Opis i użytkowanie. Warszawa 1967. Wyd. MON, sygn. Uzbr. 868/67.
56. Kompendium o siłach zbrojnych państw NATO. Warszawa 1987. Wyd. Szt.Gen. WP, sygn. 1290/87.
57. Rozkaz Ministra Obrony Narodowej nr 011/Szkol. oper. z dnia 21.10.1988r. Warszawa 1988. Wyd. Szt.Gen. WP.
58. Słownik podstawowych terminów wojskowych. Warszawa 1977. Wyd. Szt.Gen. WP, sygn. 815/77.
59. Wystąpienie na odprawie szkoleniowej kierowniczej kadry Sił Zbrojnych PRL w dniach 27-28.10.1988r.
60. Vademecum o siłach lądowych państw NATO. Warszawa 1983. Wyd. Szt.Gen. WP, sygn. 1136/83.

61. Działania bojowe pododdziałów w nocy i w warunkach ograniczonej widoczności. Warszawa 1979. Wyd. GZSB.
62. Kompleksowa metodyka analizy możliwości bojowych ogólnowojskowych oddziałów i ZT. Wrocław 1980. Wyd. Sztab SOW nr wewn. 295/80.
63. Metodyka określania możliwości rozpoznawczych sił i środków związków taktycznych oraz operacyjnych. Wrocław 1980. Wyd. SOW, nr wewn. 288/80.
64. Encyklopedia organizacji i zarządzania. Warszawa 1982. Wyd. PWE.
65. Leksykon PWN. Warszawa 1972. Wyd. PAN .
66. Mały słownik języka polskiego. Warszawa 1989. Wyd. PWN.
67. Pszczołowski T.: Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji. Wrocław. Warszawa. Kraków. Gdańsk 1978. Wyd. Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
68. Słownik języka polskiego. Warszawa 1986. Wyd. PWN.

Rozprawy doktorskie

69. Chmielewski S.: Metody ilościowo-jakościowej oceny sił i środków związków taktycznych wojsk własnych i nieprzyjaciela. Warszawa 1977. Wyd. ASG WP.
70. Falkowski J.: Doskonalenie organizacji i kierowania systemem ognia dywizji w obronie. Warszawa 1986. Wyd. ASG WP.
71. Hilczer. M.: Walka z bronią pancerną nieprzyjaciela na bliskich odległościach w działaniach bojowych. Warszawa 1986. Wyd. ASG WP.
72. Jarecki Cz.: System ognia w działaniach zaczepnych na szczeblach taktycznych. Warszawa 1979. Wyd. ASG WP.

Prace dyplomowe

73. Andrzejewski J.: Organizacja systemu ognia dywizji podczas odpierania kontrataku nieprzyjaciela. Warszawa 1984. Wyd. ASG WP.
74. Napiórski R.: Analiza możliwości ogniowych oddziałów i pododdziałów dywizji. Warszawa 1981. Wyd. ASG WP.
75. Pienio M.: Analiza możliwości ogniowych kompanii czołgów. Poznań 1980. Wyd. WSOWP.
76. Syrewicz W.: System ognia pułku zmechanizowanego wyposażonego w bojowe wozy piechoty w obronie. Warszawa 1979. Wyd. ASG WP.

Opracowania Akademii Sztabu Generalnego WP

77. Organizacja kompleksowego porażenia ogniowego nieprzyjaciela w operacji frontowej /armijnej/. Warszawa 1982. Wyd. ASG WP, sygn. 3718/82.
78. Organizacja działań oraz dowodzenia i kierowania ogniem artylerii w walce pułku. Warszawa 1986. Wyd. ASG WP, sygn. 3931/85.
79. Prokop A.: Możliwości bojowe w aspekcie obrony przeciwpancernej. Warszawa 1982. Wyd. ASG WP, sygn. 3704/82.
80. Słownik podstawowych terminów rozpoznawczych. Warszawa 1986. Wyd. ASG WP, sygn. 4010/86.
81. Siły i środki rozpoznania pułku, dywizji, armii ogólnowojskowej i frontu. Warszawa 1987. Wyd. ASG WP, sygn. 4108.
82. Stammel G.: Zapory uzupełnieniem ognia i manewru. Warszawa 1989. Wyd. ASG WP, Sygnały nr 1/89.
83. Struktura organizacyjna DZ-89. Warszawa 1989. Wyd. ASG WP. nr 02794.
84. Wojska raketowe i artyleria w operacji i walce. Warszawa 1984. Wyd. ASG WP sygn. 3840/84.
85. Zasady organizacji i kierowania ogniem na szczeblu taktycznym i operacyjnym. Warszawa 1964. Wyd. ASG WP, sygn. 3822/64.

Opracowania zagraniczne

86. Bojowyje wozmożności motostriełkogo połka w oboronie. Moskwa 1976. Wyd. Akademia Wojsk Zmechanizowanych.
87. Borba s protiwtankowymi sredstwami protivnika w nastupleni tankowej dywizji. Moskwa 1976. Wyd. Akademia Wojsk Pancernych.
88. Strelba i uprawlenie ogniem priamoj nawodkoj. Moskwa 1987. Wyd. Dowództwo Wojsk Rakietowych i Artylerii Wojsk Lądowych.
89. Systema ognia w oboronie motostriełkowych /tankowych/ podrazdieleni i czastiej. Moskwa 1980. Wyd. Akademia Wojsk Pancernych.
90. Inżyniernoje obezpečenije obszczewojaskogo boja. Moskwa 1980. Wyd. Szefostwo Wojsk Inżynieryjnych.
91. Crevecoeur P.: Panzerminen der zweiten Generation. Armada International nr 1/1984.
92. Crevecoeur P.: The FFV028 Anti-Tank Mine. International Defense Review nr 3/1977.
93. Trescow A.: Vom Flammyescho zur Haudflammatrone, Soldat und Technik nr 4/1974.

Opracowania Centrum Doskonalenia Oficerów

94. Album przykładowych rozwiązań sytuacji taktycznych na szczeblu batalionu. Warszawa 1989. Wyd. CDO nr 6063.
95. Charakterystyka zawodowa absolwentów WKDO dowódców batalionów. Warszawa 1987. BPN CDO nr 5655.
96. Doskonalenie taktyczno-metodyczne kadry dowódczej pododdziałów. Materiały z konferencji metodycznej w CDO Warszawa 1988. BPN CDO nr Pf 5859.
97. Doskonalenie systemu działalności metodycznej kadry jako czynnik wspierający proces dydaktyczny. Warszawa 1988. BPN CDO nr 5588.

98. Golik. A.: Organizacja i kierowanie ogniem batalionu i pułku w walce. Wystąpienie na konferencji metodycznej w CDO. Warszawa 1985. BPN CDO.
99. Kompania czołgów w natarciu i obronie ze strzelaniem. Warszawa 1987. BPN CDO nr Pf 5791. Opracowanie metodyczne zajęć.
100. Kierowanie ogniem kompanii piechoty w obronie. Rozwiązywanie epizodycznych sytuacji taktyczno-ogniowych na mapie. Warszawa 1986. BPN CDO nr 5534. Opracowanie metodyczne zajęć.
101. Kierowanie ogniem kompanii czołgów w obronie. Rozwiązywanie epizodycznych sytuacji taktyczno-ogniowych na stole plastycznym. Warszawa 1986. BPN CDO nr 5341. Opracowanie metodyczne zajęć.
102. Kierowanie ogniem. Warszawa 1988. BPN CDO nr 5846. Opracowanie metodyczne.
103. Meldunek o stanie wykonania zadań szkoleniowych przez CDO w 1986r. BPN CDO nr Pf 5391.
104. Meldunek o realizacji zadań przez CDO w 1988r. BPN CDO nr Pf 5961.
105. Organizacja systemu ognia i kierowanie nim w toku walki batalionu. Rozwiązywanie epizodycznych sytuacji taktyczno-ogniowych. Warszawa 1988. BPN CDO nr 6005. Opracowanie metodyczne zajęcia.
106. Obrona pułku i dywizji. Zabezpieczenie inżynieryjne działań bojowych pułku i dywizji. Warszawa 1984. Wyd. CDO nr PF 4552.
107. Przydatność absolwentów WKDO CDO na stanowiskach służbowych w jednostkach wojskowych. Warszawa 1988. BPN CDO nr 5758.

108. Przygotowanie batalionu do szkolenia ogniowego. Warszawa 1987. BPN CDO nr 5694.
109. Protokoły Rady Naukowej CDO. BPN CDO nr 5097/85; 5465/86; 5465/86; 5729/87; 5958/88; 6086/89.
- 110/ Program kształcenia WKDO sztabów pułków i ZT. BPN CDO nr PF 3998.
111. Program kształcenia WKDO dowódców batalionów piechoty zmotoryzowanej. BPN CDO nr Pf 5748.
112. Program kształcenia WKDO dowódców batalionów czołgów. BPN CDO nr Pf 5817.
113. Program kształcenia WKDO rozpoznania ogólnowojskowego. BPN CDO nr Pf 6034.
114. Program kształcenia KPO oficerów rezerwy dowódców batalionów piechoty zmotoryzowanej. BPN CDO nr Pf 4759.
115. Sprawozdanie z badań nt.: Ocena przydatności absolwentów WKDO na stanowiskach służbowych w jednostkach wojskowych oraz wpływ procesu dydaktycznego CDO na osiągnięcie przez nich wyników. Warszawa 1986. Wyd. CDO. BPN CDO nr 5006.
116. Stan wykonania zadań szkoleniowo-wychowawczych przez CDO w 1987 r. BPN CDO nr Pf 5673.
117. Stawianie zadań bojowych artylerii. Warszawa 1986. BPN CDO nr Pf 5321.
118. Użycie batalionu piechoty i czołgów na współczesnym polu walki. Warszawa 1984. BPN CDO sygn. 212/84.
119. Zabezpieczenie inżynieryjne działań obronnych pułku i dywizji. Warszawa 1983. Wyd. CDO nr Pf 4378.
120. Zabezpieczenie inżynieryjne obrony batalionu piechoty i batalionu czołgów. Warszawa 1989. Wyd. CDO nr 6026.
121. Zabezpieczenie inżynieryjne walki. Warszawa 1985. Wyd. CDO nr 4993.
122. Zestaw cech osobowych absolwentów WKDO dowódców batalionów. Warszawa 1986. BPN CDO nr 5645.

Artykuły Przeglądu Wojsk Lądowych

123. Barański W.: U progu nowego roku nr 1/88.
124. Borowski W.: Organizacja i funkcjonowanie systemu ognia batalionu piechoty w obronie. nr 7/82, s. 71.
125. Brzozowski K., Czeluśniak L.: O zabezpieczeniu chemicznym w batalionie. nr 7/87, s. 38.
126. Czarnotta Z.: Organizacja ubezpieczenia bezpośredniego i obrony stanowiska ogniowego. nr 1/82, s. 23, nr 3/82, s. 31.
127. Czarnotta Z.: Pododdział wędrującej artylerii. nr 9/89, s. 50.
128. Ceglarz Z.: Kierowanie ogniem dywizjonu w obronie. nr 9/89 s. 65.
129. Czeluśniak L., Olcha H.: Zaskony dymne i miotacze ognia. nr 5/89, s. 57.
130. Cieślak J.: System ognia w obronie. nr 8/84, s. 51.
131. Domaszewski K.: Zwalczanie śmigłowców przez pododdział ogólnowojskowy. nr 4/87, s. 23.
132. Domaszewski K.: Organizacja powszechnej OPL w obronie. nr 5/89, s. 51.
133. Gajewski B.: Zgrywanie systemu ognia w batalionie. nr 10/82, s. 56.
134. Halik J.: Ubezpieczenie bezpośrednie w pododdziałach batalionu. nr 9/87, s. 12.
135. Janiszewski T.: Organizacja systemu ognia kompanii i plutonu piechoty w obronie. nr 1/80, s. 38.
136. Janiszewski T.: Manewr ogniem w walce. nr 12/80 s. 32.
137. Janiszewski T.: Nauczanie kierowania ogniem pododdziałów piechoty. nr 2/84, s. 45.
138. Jędrys Cz.: Pancerny pojedynek ogniowy. Wyd. PWL Warszawa 1986.

139. Kubiak B.: Rozbudowa inżynieryjna rejonu obrony batalionu. nr 5/89, s. 52.
140. Mazurek M.: Zgrywanie systemu ognia pododdziałów. nr 10/82, s. 63.
141. Reinert J.: Zwalczanie śmigłowców. nr 4/87, s. 23.
142. Skup M.: Zgrywanie systemu ognia batalionu piechoty w obronie. nr 11/87, s. 109.
143. Skup M.: Dowódca batalionu kieruje ogniem artylerii. nr 6/84, s. 57.
144. Ściborek Z.: Manewr ogniem w obronie batalionu. nr 11/85, s. 14.
145. Woźniak F.: Potencjał ogniowy batalionu w obronie. nr 5/89, s. 66.
150. Warczyński A.: System ognia batalionu zmechanizowanego Bundeswehry w obronie rejonu zurbanizowanego. nr 8/84, s. 42.
151. Siwiec Z.: Obrona przeciwlotnicza batalionu. nr 7/81, s. 44.
152. Siwiec Z.: Powszechna obrona przeciwlotnicza. Poradnik dowódcy pododdziału. Dodatek do nr 7/76.



czyt. Rozprawy dot.

S/1105