R G B WH GR BL Grey Scale #13 C M Y K
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

403

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE

Egz. Nr 1

ASG wewn. 3407/78

Kpt. dypl. Czesław JARECKI

Materiały na sesję naukową na temat:

SYSTEM OGNIA W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH NA SZCZEBLACH TAKTYCZNYCH

43591

WARSZAWA PAŹDZIERNIK 1978

Colour Chart #13
Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black
Inches Centimetres

401

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
IM. GENERAŁA BRONI KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

JAWNE

[redacted]

Egz. Nr 1

ASG wewn. 3407/78

Kpt. dypl. Czesław JARECKI

Materiały na sesję naukową na temat:

SYSTEM OGNIA W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH NA SZCZEBLACH TAKTYCZNYCH

BIBLIOTEKA NAUKOWA [redacted] WP
Nr ewid. [redacted]
43591

WARSZAWA PAŹDZIERNIK 1978

A K A D E M I A S Z T A B U G E N E R A L N E G O WP

im.gen.broni K.Świerczewskiego

KATEDRA TAKTYKI WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII

PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 54305
PRZEKLASYFIKOWANO
Protokół Nr 12657
PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1999 roku
art. 66 ust. 2
(Dz.U. Nr 11 poz. 95)
podpis

ASG wewn.3407/78

[redacted] Egz.nr 1

BIBLIOTEKA SZKOLENIOWA GL.I
Nr 0834

kpt.dypl. Czesław JARECKI

MATERIAŁY NA SESJĘ NAUKOWĄ

na temat:

"SYSTEM OGNIA W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH NA SZCZEBLACH TAKTYCZNYCH"

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum [illegible]
Nr ewid. [redacted]43591

WARSZAWA PAŹDZIERNIK 1978

SPIS TREŚCI

str.

WSTĘP 5

1. OGÓLNE ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI I KIEROWANIA SYSTEMEM OGNIA W NATARCIU 7

1.1. Znaczenie ognia w natarciu 9

1.2. Charakterystyka systemowego podejścia i jego zastosowanie do rozwiązywania problemów ognia w natarciu 11

1.3. Zasady organizacji i kierowanie systemem ognia w natarciu 19

2. ORGANIZACJA SYSTEMU OGNIA DYWIZJI W NATARCIU 33

2.1. Zasady ogólne 33

2.2. Określenie zadań ogniowych dywizji 37

2.2.1. Środki napadu jądrowego 38

2.2.2. Pododdziały zmechanizowane i czołgów w punktach oporu, rejonach obrony i rejonach rozmieszczenia 40

2.2.3. Środki przeciwpancerne 43

2.2.4. Artyleria 46

2.2.5. Czołgi i piechota w czasie wykonywania kontrataków 49

2.2.6. Elementy systemu dowodzenia nieprzyjaciela 50

2.2.7. Środki obrony przeciwlotniczej 52

2.2.8. Samoloty i śmigłowce 54

2.2.9. Siły i środki rozpoznania 57

2.3. Określenie struktury systemu ognia dywizji 67

2.3.1. Rakiety taktyczne 69

2.3.2. Artyleria 72

2.3.3. Środki obrony przeciwlotniczej 76

2.3.4. Samoloty i śmigłowce 78

Str.

2.3.5. Broń pokładowa czołgów, wozów bojowych i transporterów opancerzonych 81

2.3.6. Broń strzelecka piechoty 83

2.4.Ocena możliwości wykonania zadań ogniowych - opracowanie możliwych wariantów działania systemu ognia dywizji 90

2.5.Wybór optymalnego wariantu działania systemu ognia - decyzja dowódcy w zakresie użycia środków ogniowych 93

2.6.Postawienie zadań środkom ogniowym i organizacja współdziałania 99

2.7.Przygotowanie systemu ognia do wykonania zadań . . . 104

3. KIEROWANIE SYSTEMEM OGNIA DYWIZJI PODCZAS NATARCIA 112

3.1. Zasady ogólne 112

3.2. Kierowanie systemem ognia dywizji w okresie ogniowego przygotowania ataku 115

3.3. Kierowanie systemem ognia podczas ataku 119

3.4. Kierowanie systemem ognia podczas natarcia dywizji i w głębi obrony nieprzyjaciela 120

ZAKOŃCZENIE 128

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW 130

BIBLIOGRAFIA 131

W S T Ę P

Prezentowany materiał opracowany został na podstawie wyników dotychczasowych badań prowadzonych w katedrze Taktyki Wojsk Rakietowych i Artylerii nad wypracowaniem racjonalnych metod organizacji systemu ognia i kierowania nim w natarciu.

Analiza doświadczeń minionych wojen i prowadzonych ćwiczeń dowodzi, że współcześnie nie można właściwie organizować ognia i efektywnie kierować nim rozpatrując oddzielnie poszczególne rodzaje środków rażenia. Pełne wykorzystanie walorów współczesnych środków ogniowych możliwe jest pod warunkiem uwzględnienia wszystkich związków i zależności zachodzących między nimi podczas realizacji zadania bojowego. Z powyższego wynika konieczność kompleksowego rozpatrywania problemów użycia środków ogniowych, czyli organizowania systemu ognia oraz ciągłego kierowania nim w toku natarcia.

Działalność ogniowa wojsk jest główną treścią walki a organizacja systemu ognia i kierowanie nim powinno być traktowane przez dowódców szczebla taktycznego priorytetowo. Tak rozumiana rola ognia jednoznacznie określa, że organizować system ognia i kierować nim może tylko dowódca ogólnowojskowy. Jednoznacznie precyzuje tę odpowiedzialność Minister Obrony Narodowej stwierdzając "Dowódca jest gospodarzem całego potencjału ogniowego. Musi on umieć nacelować i skojarzyć działanie wszystkich środków ogniowych: rakietowo-artyleryjskich, lotniczych, z czołgów i transporterów, strzeleckich, wreszcie w stosownym zakresie chemicznych i inżynieryjnych".x/

---

x/ Z wystąpienia ministra Obrony Narodowej na odprawie szkoleniowej w dniu 28.10.77 r.

Tak postawione wymagania w tym względzie spowodowały wzrost poziomu organizacji i kierowania ogniem w ostatnim okresie czasu a wielu dowódców może ma znaczne osiągnięcia w tym zakresie.

Obserwacje wielu ćwiczeń dowodzą jednak, że kompleksowe podejście do organizacji ognia i kierowania nim nie jest jeszcze stosowane w pełnym zakresie. W szeregu wypadkach /szczególnie podczas ćwiczeń bez strzelania amunicją bojową/ organizacja systemu ognia traktowana jest formalnie, a dowódca ogólnowojskowy nie zajmuje się nią osobiście. Wypływa stąd wniosek, że mimo pewnej poprawy, wypracowanie odpowiednich metod organizacji i kierowanie system ognia wymaga dalszego doskonalenia.

Uwzględniając powyższe przedstawiono w rozdziale pierwszym whioski dotyczące teoretycznych aspektów organizacji i kierowania systemem ognia, a następnie /w drugim i trzecim/ metodę, zakres i treść pracy nad organizacją systemu ognia dywizji i kierowania nim podczas natarcia. Rozważania nad praktyczną stroną zagadnienia ograniczono do wypadku, gdy dywizja naciera z marszu, z rejonów wyjściowych położonych w głębi.

Żywimy nadzieję, że uczestnicy Sesji Naukowej podzielą się swoimi teoretycznymi rozważeniami i doświadczeniem w zakresie określonym tematem.

Szczególnie wnikliwie należałoby przedyskutować następujące problemy:

1. Organizacja i prowadzenie rozpoznania na rzecz systemu ognia w natarciu.

2. Organizacja i kierowanie systemu ognia na szczeblu dywizji i pułku.

3. Rola i miejsce ognia czołgów, BWP i broni strzeleckiej piechoty w systemie ognia dywizji /pułku/.

4. Organizacja i kierowanie podsystemem ognia lotnictwa, artylerii, OPL w natarciu dywizji.

5. Problemy zaopatrzenia systemu ognia w amunicję.

6. Aktualne możliwości automatyzacji kierowanie systemem ognia dywizji /pułku/.

Niezależnie od przedstawionych problemów oczekujemy również przedstawienia w toku dyskusji innych oryginalnych całościowych lub częściowych rozwiązań zagadnień organizacji i kierowania systemem ognia.

Sądzimy, że planowana /grudzień 78 r./ Sesja Naukowa przyczyni się do dalszego postępu w zakresie wykorzystania ognia w interesie realizacji zadania bojowego na szczeblach taktycznych.

Rozdział 1. OGÓLNE ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI I KIEROWANIA SYSTEMEM OGNIA W NATARCIU

Na przestrzeni ostatnich lat obserwuje się burzliwy rozwój środków ogniowych różnych typów i przeznaczenia szczególnie znaczny w tym względzie jest wiek dwudziesty, kiedy to walka przybrała niemal wyłącznie postać ogniową.

Wciąż wzrastające możliwości ogniowe coraz to nowszych środków walki wywierają różnorodny wpływ na charakter działań bojowych. Wpływ potencjału ogniowego związku taktycznego /oddziału/ na jego sukces w walce jest niezaprzeczalny, szczególnie w działaniach zaczepnych. Ilość i jakość środków ogniowych i przewaga w tym względzie nad nieprzyjacielem to zasadniczy warunek wywalczenia nad nim przewagi ogniowej, co z kolei jest decydującym czynnikiem prowadzącym do sukcesu.

Decydująca rola ognia w rozbiciu nieprzyjaciela jest dość często podkreślana w literaturze fachowo-wojskowej. Marszałek ZSRR Andrzej Greczko wskazuje: "Ogień wszystkich rodzajów broni stanowi decydujący środek prowadzenia walki i operacji. Przygotowuje on atak i prowadzi za sobą nacierające wojska, w obronie natomiast stanowi podstawę jej niepokonalności. Bez ogniowego rażenia nieprzyjaciela - jego siły żywej i środków walki - żadne działania zaczepne i obronne nie mogą być prowadzone"x/.

Jednoznaczna opinia o decydującym znaczeniu ognia wszystkich rodzajów broni nie zawsze jednak znajdowała dotychczas odzwierciedlenie w praktycznej działalności dowódców i sztabu podczas ćwiczeń z wojskami. Wynika to głównie stąd, że różnorodność środków ogniowych znajdujących się w dyspozycji dowódców i ich rosnące, potencjalne możliwości ogniowe, czynią problem kierowania nimi coraz bardziej skomplikowany. Sytuacja taka zmusza wręcz teoretyków i praktyków wojskowych do szukania nowych, bardziej racjonalnych metod bojowego wykorzystania wciąż rosnącego potencjału ogniowego. Chodzi głównie o najbardziej racjonalne wykorzystanie posiadanych środków ogniowych dla realizacji postawionego zadania bojowego.

Doświadczenia II wojny światowej, wojen lokalnych oraz ćwiczeń dowodzą, że użycie poszczególnych rodzajów środków ogniowych stoi na wysokim poziomie i jest systematycznie doskonalone. Doświadczenia mówią nam również, że sukces w walce osiąga się wspólnym wysiłkiem różnych rodzajów broni. Stąd kapitalnego znaczenia nabiera kompleksowe wykorzystanie wszystkich posiadanych środków ogniowych. Kompleksowość użycia środków

---

x/ Andrzej Greczko "Siły Zbrojne państwa radzieckiego". Warszawa, 1975r., s.278.

ogniowych nie stoi jednak obecnie na należytym poziomie. Mówi o tym Minister Obrony Narodowej stwierdzając "Niemniej jednak istnieje nie do końca chyba zrozumiane i co za tym idzie niekonsekwentnie realizowane podejście do kompleksowości ognia[x/]".

Z powyższego wynika konieczność szukania takich sposobów organizacji i kierowania ogniem, które w znacznie szerszym niż dotychczas stopniu stworzą warunki do kompleksowego wykorzystania całego potencjału ogniowego na określonym szczeblu.

1.1. Znaczenie ognia w natarciu

We wstępie do niniejszego rozdziału zasygnalizowano już istotne znaczenie ognia dla realizacji zadania bojowego. Szczególne znaczenie posiada ogień w natarciu, bowiem zgodnie z obowiązującymi regulaminami "celem natarcia jest całkowite rozbicie w krótkim czasie broniącego się nieprzyjaciela i opanowanie ważnych rejonów"[xx/]. We współczesnych warunkach cel natarcia można osiągnąć poprzez zniszczenie nieprzyjaciela bronią jądrową, silnym ogniem wszystkich pozostałych środków, energiczne natarcie wojsk pancernych i zmechanizowanych[xxx/]. Rolę ognia w działaniach zaczepnych przedstawiono na rysunku /załącznik nr 1/.

Z powyższego wynika, że ogień[xxxx/] odgrywa wiodącą rolę w realizacji celu natarcia. Współczesna obrona przedstawia dla nacierających wojsk trudną do pokonania przeszkodę i bez ogniowego jej porażenia, pokonanie tej przeszkody /mimo istnienia

---

x/ Z wystąpienia Ministra Obrony Narodowej na odprawie szkoleniowej kierowniczej kadry MON w dniu 28.10.77 r.

xx/ Regulamin walki Sił Zbrojnych PRL /dywizja, pułk/ MON, 1964.

xxx/ Należy pamiętać, że natarcie wojsk pancernych i zmechanizowanych to połączenie ruchu z ogniem broni pokładowej czołgów, wozów bojowych piechoty, transporterów opancerzonych oraz całego wachlarza broni strzeleckiej piechoty.

xxxx/ W tym również uderzenia jądrowe.

luk/ jest praktycznie niemożliwe. Ruch do przodu w warunkach przeciwdziałania nieprzyjaciela musi być poprzedzony ogniem. Ogień nie tylko poprzedza uderzenie ale jest obecnie zasadniczą jego treścią.

Trwałość współczesnej obrony potencjalnego przeciwnika, na szczeblu taktycznym, opiera się głównie na znacznej ilości środków ogniowych różnego przeznaczenia z przewagą środków przeciwpancernych. Chcąc osiągnąć powodzenie w natarciu należy uzyskać przewagę ogniową nad nieprzyjacielem. Niezależnie od 3-4-krotnej potencjalnej przewagi ilościowej należy przekształcić ją w realnie zastosowaną przewagę ogniową

Do realizacji ogniowego rażenia nieprzyjaciela na szczeblu taktycznym występuje znaczna ilość różnorodnych środków ogniowych. Przykładowo dywizja posiada znaczną ilość wyrzutni rakiet taktycznych, artylerii, moździerzy, artylerii przeciwlotniczej, przeciwlotniczych pocisków rakietowych, przeciwpancernych pocisków kierowanych, czołgów, wozów bojowych, karabinów maszynowych, granatników oraz indywidualnej broni strzeleckiej. Dywizja zwykle otrzymuje wzmocnienie w artylerii, a niekiedy dowódca dywizji może również dysponować w określonym zakresie lotnictwem i śmigłowcami szturmowymi. W sumie stanowi to więc ogromny potencjał ogniowy, który właściwie wykorzystany w zasadniczym stopniu warunkuje realizację postawionego zadania bojowego. Wymaga to jednak od dowódcy i sztabu stosowania odpowiednio skutecznych metod dysponowania nim. Wszystkie środki ogniowe znajdujące się w dyspozycji dowódcy określonego szczebla winny być wobec powyższego ujęte w jeden spójny system zorganizowany w okresie przygotowawczym do natarcia. System ognia w takim ujęciu jest podstawowym systemem roboczym związku taktycznego /oddziału, pododd-

działu/ warunkującym wykonanie zadania bojowego. Konsekwencją tego będzie nie tylko formalne wprowadzenie pojęcia "system" ale również zastosowanie w określonym zakresie analizy systemowej[x/].

1.2. Charakterystyka systemowego podejścia i jego zastosowanie do rozwiązywania problemów ognia w natarciu

Wprowadzenie do wyposażenia wojsk szeregu wyspecjalizowanych środków ogniowych o dużych możliwościach spowodowało obok wzrostu potencjalnych możliwości bojowych związków taktycznych /oddziałów/ również wzrost trudności w organizacji ich działania i kierowania nimi w toku walki. Szczególna trudność w tym względzie występuje w tak dynamicznym rodzaju działań bojowych jakim jest natarcie.

Okazuje się, że nawet doskonałe rozwiązanie użycia poszczególnych środków ogniowych /lotnictwa, artylerii, czołgów/ wcale nie musi prowadzić do optymalnego rozwiązania całości problemu jakim jest wykonanie postawionego zadania bojowego. Z punktu widzenia realizacji zadania bojowego dywizji /pułku/ niektóre wysiłki poszczególnych dysponentów[xx/] ognia tracą niekiedy sens mimo ich merytorycznej poprawności. Stąd właśnie wynika potrzeba systemowego ujęcia problemu wykorzystania środków ogniowych w natarciu. Podejście systemowe charakteryzuje się kompleksowym spojrzeniem na problemy użycia środków ogniowych w

---

x/ Analiza systemowa jest dyscypliną nauki systemowej. Stanowi ona zbiór logicznych i sformalizowanych zasad umożliwiających przeprowadzenie skutecznej kombinacji środków cząstkowych i odpowiadających im wiadomości dla osiągnięcia danego celu. Zajmuje się opracowaniem metod poprawy jakości przygotowania doniosłych decyzji. J.Hobr, J.Veprch. Systemowa analiza i synteza PWE 1976 r.

xx/ Pod tym pojęciem rozumie się szefów rodzajów wojsk /artylerii, OPL/, dowódców grup artylerii, przedstawicieli lotnictwa oraz podwładnych którzy mają w swej bezpośredniej dyspozycji środki ogniowe.

interesie realizacji zadania bojowego związku taktycznego /oddziału/. Przez podejście systemowe będziemy rozumieli taki sposób myślenia, sposób rozwiązywania problemów oraz sposób postępowania, w których wszelkie zjawiska traktowane są kompleksowo w moich uwarunkowaniach wewnętrznych i zewnętrznych.

Podstawowym pojęciem związanym z podejściem systemowym, wymagającym dokładniejszego określenia, jest "system". Pojęcie to w literaturze fachowo-wojskowej występuje dość często, nie zawsze jednak jest ono jednoznacznie interpretowane. Określenie "systemu ognia" występowało dotychczas raczej w odniesieniu do działań obronnych, tak przynajmniej charakteryzuje je Mała Encyklopedia Wojskowa[x/]. Ogólne pojęcie systemu spotyka się w literaturze naukowej dość często. Przytoczymy niektóre najbardziej charakterystyczne definicje. Uważany powszechnie za twórcę ogólnej teorii systemów Ludwiq von Bertalanffy określa system jako "kompleks elementów znajdujących się we wzajemnej interakcji". Inni teoretycy teorii systemów definiują system jako:

1. "Zbiór obiektów wraz z relacjami między nimi i między ich właściwościami"/Hall/.

2."Jest to zorganizowana ilość elementów powiązanych wzajemnie i pełniących określone funkcje" /Beer/.

3. "Jest to zbiór przedmiotów, zjawisk, wydarzeń i doświadczeń związanych wspólnie, w dokładnie określony sposób" /Filkorn/.[xx/]

---

x/ Świadczy o tym sformułowanie ... w celu zniszczenia nacierającego nieprzyjaciela ... MEW t.3, str. 247, wyd.MON 1971 r.

xx/ J.Hubr, J.Veprek - Systemowa analiza i synteza. PWE 1976 r.

Mimo pewnych różnic w przedstawionych wyżej definicjach mają one pewne cechy wspólne, a mianowicie:

- system jest kompleksem wzajemnie powiązanych elementów;
- system wyraża specyficzną jedność z otoczeniem;
- każdy system może być jednocześnie elementem systemu wyższego rzędu;
- element systemu może być równocześnie systemem niższego rzędu.

W zaprezentowanych definicjach zupełnie oczywiste są dwa atrybuty systemu: elementy i sprzężenia. Wielu autorów zdecydowanie na pierwszy plan wysuwa aspekt teleologiczny, podkreślając wręcz, że danego obiektu bez uwzględnienia celu jego działania nie można w sposób bezwzględny zaklasyfikować do systemu lub niesystemu. Takie stanowisko reprezentują uczeni radzieccy Judin i Sadowski[x/]. Cel jest więc podstawowym kryterium pozwalającym wyodrębnić system nas interesujący spośród zbioru innych systemów. Celem systemu ognia powinno być rażenie nieprzyjaciela. Stąd określając system ognia będziemy uwzględniać środki walki przeznaczone do ogniowego oddziaływania na nieprzyjaciela ich relacji wzajemnie oraz powiązania z otoczeniem. W świetle przytoczonych poglądów i własnych przemyśleń, wydaje się do przyjęcia następująca definicja systemu ognia w natarciu:

"System ognia w natarciu to zorganizowane wykorzystanie różnorodnych środków ogniowych określonego szczebla dowodzenia, połączonych w jeden spójny, dynamiczny układ, działający zgodnie z decyzją dowódcy w celu skutecznego rażenia nieprzyjaciela".

System ognia jest systemem dynamicznym, ponieważ jego stan ulega zmianom w czasie, w związku z tym wykazuje on zdolność rozwoju.

---

x/ Problemy metodologii badań systemowych. Wyd. Naukowo-Techniczne 1973 r.

System ognia składa się z elementów lub podsystemów. Określenie element bądź podsystem może być z powodzeniem stosowane zamiennie. Niekiedy traktuje się element jako niepodzielną na danym szczeblu część całości, natomiast podsystem jako komponent składający się z kilku elementów. Sądzimy, że np. taką część składową systemu ognia dywizji jak środki ogniowe pułku pierwszego rzutu można określać mianem podsystemu ognia, natomiast odwód przeciwpancerny dywizji /jeżeli stanowi go jedynie dywizjon artylerii przeciwpancernej/ będzie stanowił element systemu ognia dywizji.

System ognia posiada odpowiednią strukturę, jest to zbiór elementów /podsystemów/ i sprzężeń systemu. Najbardziej istotne sprzężenie systemu ognia to: sprzężenia współdziałania, funkcjonalne i sterowania.

Tak jest!

Sprzężenia współdziałania w systemie wynikają z podobieństwa celów, występują między elementami systemu realizującymi to samo zadanie. W praktyce bojowej sprzężenia współdziałania polegają na istnieniu zawczasu ustalonej zależności przy rażeniu celu /celów/ przez różne środki ogniowe w ramach systemu ognia. Poszczególne środki ogniowe /grupy środków ogniowych/ mogą często wykonywać zadania samodzielnie /np. zniszczenie wyrzutni rakietowej nieprzyjaciela uderzeniem jądrowym/. Najczęściej jednak zachodzi konieczność jednoczesnego, bądź kolejnego oddziaływania ogniowego na dany cel przez różne środki ogniowe. Typowym tego przykładem jest niszczenie nieprzyjaciela w punkcie oporu, w którym bierze udział, jednocześnie lub kolejno szereg różnorodnych środków ogniowych.
Sprzężenia funkcjonalne zapewniają funkcjonowanie systemu, występują między elementami które wspólnie wykonują określoną funkcję. Funkcja środków ogniowych w ramach systemu ognia jest

względnie jednolita, jest nią rażenie nieprzyjaciela. Sprzężenia funkcjonalne polegają w tym wypadku na tym, że działalność jednych środków ogniowych jest pochodną działalności innych. Podczas natarcia jednym z warunków możliwości prowadzenia ognia przez artylerię jest wykonanie zadania przez środki obrony przeciwlotniczej, czyli niezawodna osłona ugrupowania bojowego artylerii przed uderzeniami lotnictwa. Z kolei artyleria swoim ogniem zapewnia możliwość podejścia czołgom i wozom bojowym piechoty do nieprzyjaciela na odległość ich skutecznego ognia. Pod osłoną ognia artylerii, czołgów i BWP piechota może podejść do nieprzyjaciela na zasięg skutecznego ognia z broni ręcznej i maszynowej i ostatecznie go rozbić.

Odmianą sprzężeń funkcjonalnych są sprzężenia sterowania, umożliwiają one kierowanie systemem zgodnie z przyjętym celem jego działania. Sprzężenia sterowania stanowią środki przy pomocy których system dowodzenia realizuje opracowany plan działania systemu ognia.

Otoczenie systemu ognia stanowią inne systemy, które wykazują istotne z nim sprzężenia dla realizacji jego celu. Przede wszystkim będzie to system dowodzenia, rozpoznania oraz zaopatrzenia a więc systemy, które mają zasadniczy wpływ na realizację zadań stawianych przed systemem ognia. Do otoczenia systemu ognia należy również zaliczyć system konkurencyjny jakim jest system ognia nieprzyjaciela. Układ czynników wpływających na system ognia przedstawiono na rysunku /załącznik nr 2/. Ze względu na specyficzną sferę zastosowania celowe jest rozpatrzenie niektórych istotnych z tego względu właściwości systemu ognia. Szczególnie ważny wpływ na właściwe funkcjonowanie mają następujące cechy systemu ognia: czas reakcji, transformacja,

niezawodność, adaptacyjność, ekwifiualność oraz samoorganizacja.

Czas reakcji systemu ognia to czas jaki upływa między otrzymaniem zadania ogniowego a rozpoczęciem jego realizacji. Współcześnie gdy "walka a czas" staje się priorytetowym przedsięwzięciem dowódców i sztabów cecha ta jest godna uwagi, bowiem krótki czas reakcji systemu umożliwia uzyskanie zaskoczenia nieprzyjaciela. Szczególnie ważne jest to w czasie zwalczania celów ruchomych /środki napadu powietrznego, czołgi i inne cele ruchome/. Czas reakcji w znacznej mierze zależy od transformacji w systemie ognia, czyli sposobu w jaki bodziec /rozkaz, zarządzenie, komenda/ przekształcony zostanie w odpowiednią reakcję /otwarcie ognia/. Transformacja odbywa się poprzez odpowiednie organa dowodzenia, które przekształcają otrzymane zadania ogniowe w komendy wykonawcze zawierające niezbędne dane do otwarcia ognia i przekazują je bezpośrednim wykonawcom za pośrednictwem środków łączności.

Niezawodność systemu to prawdopodobieństwo z którym system wykazuje w działaniu pożądane, uprzednio zaplanowane zachowanie. System ognia działa w otoczeniu systemów konkurencyjnych, którymi są m.in. systemy oddziaływania ogniowego nieprzyjaciela, dlatego powinien posiadać szczególnie wysoki stopień niezawodności. Stąd niekiedy mogą być preferowane takie sposoby działania systemu, które nie dają maksymalnych wyników, lecz w zamian gwarantują wysoki stopień niezawodności wykonania zadania.

Adaptacyjność systemu jest to właściwość umożliwiająca mu reagowania na zmiany stanów systemu i zmiany stanów otoczenia w sposób korzystny dla realizacji celu działania. Rozróżnia się pierwotną i wtórną adaptacyjność systemu. Adaptacyjność pierwotna polega na dostosowywaniu się systemu do zmian w swoim otocze-

niu. Adaptacyjność wtórna oznacza, że system stara się dostosować również do siebie swoje otoczenie. Występuje więc wzajemne dostosowywanie się systemu i otoczenia. System ognia powinien być tak zorganizowany aby miał możliwość dostosowywania się do zmieniającej się sytuacji taktycznej. Wszelkie zmiany w ugrupowaniu i sposobie przeciwdziałania nieprzyjaciela powinny znaleźć odzwierciedlenie w zmianach sposobu działania systemu ognia. Również z nieuchronnych praktycznie zmian systemu ognia /np. spowodowanych stratami w środkach ogniowych/ wynikają zmiany w jego otoczeniu. Sposób działania oddziałów i pododdziałów może być zmieniony. Przykładowo gdy podsystem ognia artylerii nie wykona przewidzianych zadań w zakresie obezwładnienia sił żywych i środków ogniowych nieprzyjaciela konieczna będzie, odpowiednia do nowej sytuacji, zmiana sposobu wykonania ataku.

Ekwifinalność systemu to właściwość systemu umożliwiająca mu realizację celu z różnych stanów wyjściowych. Wiadomo, że stopień organizacji systemu[x/] zależy w przeważającej mierze od czasu jakim dysponuje dowódca na jego organizację, zwykle jest to czas ograniczony. Stąd kolejne etapy organizacji systemu ognia powinny być realizowane z takim wyliczeniem, aby mógł on w razie potrzeby realizować zadania już w stadium jego organizacji. Potrzeba taka istnieje dlatego, że zwykle do natarcia przechodzi się w warunkach oddziaływania nieprzyjaciela.

---

x/ Stopień organizacji systemu to stopień uporządkowania struktury systemu w zależności od miejsca czasu i funkcji, co umożliwia mu realizację pożądanego zachowania.
A.Bogdanow stopniem organizacji systemu określa taką jego cechę, która sprawia, że całość stanowi coś więcej niż sumę części, tym więcej im wyżej jest zorganizowana.
A.Bogdanow "Wseobrzczaja organizacionnaja nauka. SPB,1912.

Stąd właśnie zapewnienie ekwifiualności systemu ma tak duże znaczenie.

Samoorganizacja systemu to zdolność która umożliwia systemowi doskonalenie własnej struktury w celu osiągnięcia wyżej stabilności lub adaptacyjności. Samoorganizacja systemu ognia jest możliwa wówczas, gdy poszczególne elementy systemu nie są zbyt sztywno podporządkowane wymaganiom całości systemu. Konieczne jest to wtedy gdy system koordynujący, czyli system dowodzenia nie ma możliwości zawczasu dokładnie sformułować kryterium rozwoju systemu. System dowodzenia na podstawie posiadanych ifnormacji i czasu nie jest w stanie centralnie kierować systemem ognia. Sytuacja taka szczególnie występowała będzie podczas walki w głębi obrony nieprzyjaciela, zwłaszcza gdy sposób działania nieprzyjaciela nie pokrywa się z dokonaną uprzednio oceną. W takiej sytuacji zadaniem systemu dowodzenia jest tylko formułowanie ogólnych zasad realizacji zadania bojowego, czyli nadzór nad tym, aby działalność systemu ognia gwarantowała realizację zadania bojowego jako całości. Czyli nawet w warunkach centralnego kierowania systemem ognia, musi być miejsce na inicjatywę podwładnych, ponieważ stwarza to możliwość samodoskonalenia się systemu ognia.

Stwierdzono już, że system ognia działa w określonym otoczeniu, które determinuje jego działanie. Najbardziej istotne sprzężenia łączą system ognia z systemem dowodzenia. To właśnie w sferze dowodzenia powstaje ogólny schemat działania systemu ognia. System dowodzenia przy pomocy odpowiednich środków i sprzężeń realizuje koncepcję systemu ognia, bowiem system dowodzenia jest to system dynamiczny z zachowaniem celowym, organizujący możliwe wówczas, gdy poszczególne elementy systemu nie są zbyt sztywno podporządkowane wymaganiom całości systemu. Konieczne jest to wtedy gdy system koordynujący, czyli system dowodzenia nie ma możliwości zawczasu dokładnie sformułować kryterium rozwoju systemu. System dowodzenia na podstawie posiadanych informacji i czasu nie jest w stanie centralnie kierować systemem ognia. Sytuacja taka szczególnie występowała będzie podczas walki w głębi obrony nieprzyjaciela, zwłaszcza gdy sposób działania nieprzyjaciela nie pokrywa się z dokonaną uprzednio oceną. W takiej sytuacji zadaniem systemu dowodzenia jest tylko formułowanie ogólnych zasad realizacji zadania bojowego, czyli nadzór nad tym, aby działalność systemu ognia gwarantowała realizację zadania

bojowego jako całości. Czyli nawet w warunkach centralnego kierowania systemem ognia, musi być miejsce na inicjatywę podwładnych, ponieważ stwarza to możliwość samodoskonalenia się systemu ognia.

Stwierdzono już, że system ognia działa w określonym otoczeniu, które determinuje jego działanie. Najbardziej istotne sprzężenie łączą system ognia z systemem dowodzenia. To właśnie w sferze dowodzenia powstaje ogólny schemat działania systemu ognia. System dowodzenia przy pomocy odpowiednich środków i sprzężeń realizuje koncepcję systemu ognia, bowiem system dowodzenia jest to system dynamiczny z zachowaniem celowym, organizujący inne systemy i oddziaływujący na nie, dla osiągnięcia ich pożądanej funkcji.

Wychodząc z założenia, że kierowanie ogniem na szczeblach taktycznych jest głównym elementem kierowania walką dochodzimy do wniosku, że praca nad organizacją systemu ognia i kierowaniem jest niezwykle ważną funkcją dowodzenia.

1.3. Zasady organizacji i kierowania systemem ognia w natarciu

W zależności od konkretnych sytuacji system ognia będzie organizowany od podstaw lub też jedynie będzie odpowiednio przekształcany w oparciu o system już istniejący. Podczas natarcia z marszu system ognia będzie organizowany od podstaw, chociaż niektóre jego elementy już wówczas istnieją /podsystem OPL/. Nie można jednak w takim wypadku mówić o istnieniu systemu. Inna będzie sytuacja gdy dywizja /pułk/ otrzyma zadanie do natarcia będąc w natarciu lub w obronie. W takiej sytuacji będzie zachodziła konieczność stosowania istniejącego systemu ognia do realizacji nowego zadania.

Już z pobieżnej oceny tych sytuacji wynika, że najbardziej trudne i pracochłonne jest organizowanie systemu ognia podczas natarcia z marszu. Stąd temu głównie zagadnieniu poświęcone będą niżej przedstawione rozważania.

Przez organizację systemu ognia będziemy rozumieli całokształt przedsięwzięć przygotowawczych realizowanych przez dowódców i sztaby mających na celu kompleksowe wykorzystanie

posiadanych środków ogniowych podczas realizacji zadania bojowego. Inaczej mówiąc są to czynności wchodzące w zakres przygotowania sił i środków do ogniowego rażenia nieprzyjaciela począwszy od momentu otrzymania zadania bojowego do osiągnięcia pełnej gotowości do otwarcia ognia.

W takim rozumieniu w zakres organizacji systemu ognia wchodzi:

- sprecyzowanie zadań systemu ognia;
- określenie systemu ognia /jego elementów składowych/;
- ustalenie możliwych wariantów działania systemu ognia;
- ocena efektywności poszczególnych wariantów działania systemu ognia;
- wybór najbardziej efektywnego wariantu i zastępczych;
- postawienie zadań elementom systemu ognia i organizacja współdziałania;
- przygotowanie systemu ognia do wykonania zadań;
- kontrola gotowości systemu ognia.

Organizację systemu ognia powinno poprzedzać sprecyzowanie celu działania systemu. Z uwagi na przytoczone poprzednio wnioski, że walkę na szczeblu taktycznym prowadzi się zasadniczo przy pomocy ognia, stąd celem działalności systemu ognia będzie zniszczenie broniącego się nieprzyjaciela: jego siły żywej, środków ogniowych i innego sprzętu w takim zakresie aby zmusić go do zaniechania oporu lub wycofania się, a tym stworzenia korzystnych warunków do dalszych działań.

Z tak postawionego celu wynikają określone zadania systemu ognia. Zakres zadań ogniowych zależy przede wszystkim od otrzymanego zadania bojowego oraz od sposobu jego realizacji. W zadaniu bojowym zawarte są informacje odnośnie rozbicia określonego zgrupowania nieprzyjaciela i opanowania określonego

zgrupowania nieprzyjaciela i opanowania określonego terenu. Wynika z tego konieczność porażenia /zniszczenie, obezwładnienie/ siły żywej, środków ogniowych i sprzętu technicznego nieprzyjaciela w nakazanym pasie natarcia, na określoną głębokość. Sytuacja taka występuje wówczas, gdy prawy i lewy sąsiad dywizji /pułku/ realizują podobne zadania. Jeżeli jednak dywizja /pułk/ naciera na skrzydle zgrupowania uderzeniowego armii /ugrupowania bojowego dywizji/ to dodatkowo należy również zwalczać nieprzyjaciela na jednym ze skrzydeł. W wypadku wykonywania zadania na samodzielnym kierunku należy zwalczać nieprzyjaciela na obu skrzydłach własnego pasa natarcia. Zakres zadań ogniowych na skrzydłach zależy od możliwości oddziaływania rozmieszczonych tam środków ogniowych nieprzyjaciela na wojska własne podczas natarcia.

Zakres zadań ogniowych będzie zależał również od sposobu wykonania uderzenia na nieprzyjaciela. Najwięcej zadań ogniowych będzie w wypadku wykonywania uderzenia czołowego, mniejszy w wypadku zastosowania oskrzydlenia lub obejścia.

Zadania ogniowe systemu powinny być określane w postaci celów /obiektów/ dla środków ogniowych, które wchodzą w jego skład. Charakterystykę zasadniczych celów /obiektów/ systemu ognia przedstawiono w rozdziale drugim.

Zadania ogniowe dla systemu ognia należy określać w przewidywaniu trzech zasadniczych etapów działania wojsk. Będą one następujące:

I - okres przygotowania ataku;

II - okres ataku;

III - okres walki w głębi obrony nieprzyjaciela[x/].

---

x/ Podobny podział przedstawiony jest w wydawnictwie Inspektoratu Szkolenia "Zasady działania pododdziałów podczas przełamania obrony nieprzyjaciela" Wyd.MON, 1974 r., s.71.

Okres poprzedzający atak rozpoczyna się z chwilą otrzymania zadania i trwa do rozpoczęcia ataku. Okres ataku trwa od rozpoczęcia ataku do pokonania obrony nieprzyjaciela na głębokość ugrupowania batalionów pierwszego rzutu. Okres walki w głębi obrony rozpoczyna się z chwilą przełamania pierwszej pozycji obrony nieprzyjąciela i kończy się w momencie wykonania zadania dnia.

Wyodrębnienie działania systemu ognia w wymienionych okresach wynika głównie z zasadniczych różnic w działaniach wojsk. oraz sposobów i zakresu przeciwdziałania nieprzyjaciela.

W pierwszym okresie zadaniem systemu ognia będzie stworzenie warunków do pomyślnego wykonania ataku przez oddziały /pododdziały/ zmechanizowane i pancerne. Zadanie to polega na ograniczeniu możliwości oddziaływania systemu ognia nieprzyjaciela na podchodzące i rozwijające się oddziały /pododdziały/ własne, a także na wywalczaniu zdecydowanej przewagi ogniowej nad nieprzyjacielem. Osiąga się to przez zniszczenie wykrytych środków napadu jądrowego oraz obezwładnienie najważniejszych środków ogniowych i sił żywych w pasie natarcia i na skrzydłach środki przeciwpancerne nieprzyjaciela, które mogłyby razić własne czołgi i wozy bojowe podczas rozwijania się i wykonywania ataku powinny być zniszczone. W celu zdezorganizowania kierowania ogniem nieprzyjaciela obezwładnia się również elementy rozpoznania i punkty dowodzenia. Ważne miejsce w tym okresie zajmuje walka ze środkami napadu powietrznego, a szczególnie z aktywnymi przeciwpancernymi środkami napadu powietrznego. Zapewnienie swobody kierowania walką wymaga obezwładnienia środków walki radioelektronicznej nieprzyjaciela.

W drugim okresie zasadnicze zadanie systemu ognia będzie polegało na zadaniu takich strat nieprzyjacielowi aby zmusić go do zaprzestania oporu, tzn. do wycofania lub poddania się Można to osiągnąć w wyniku jednoczesnego oddziaływania ogniowego na najważniejsze elementy ugrupowania bojowego nieprzyjaciela maksymalną ilością posiadanych środków. Zadanie to, obok broni jądrowej, lotnictwa i artylerii realizują głównie wojska zmechanizowane i pancerne ogniem broni pokładowej i ręcznej. W czasie ataku zwalcza się siły żywe i środki ogniowe nieprzyjaciela bezpośrednio przed frontem piechoty i czołgów. W dalszym ciągu niszczy się nowo wykryte środki napadu jądrowego i obezwładnia artylerię i moździerze a także dezorganizuje się dowodzenie, rozpoznanie i zaopatrzenie nieprzyjaciela. Działalność systemu ognia ukierunkowana jest również na wzbranianie manewru siłam i środkom nieprzyjaciela ze skrzydeł i z głębi obrony, uniemożliwienie zorganizowanego wycofania się oraz odparcie możliwego kontrataku odwodu brygady.

Celem oddziaływania ogniowego na nieprzyjaciela podczas walki w głębi jego obrony będzie stworzenie warunków do płynnego i terminowego opanowania nakazanych rubieży. Osiąga się to głównie przez ciągłe oddziaływanie ogniowe na nieprzyjaciela, które jednak jak wykazują doświadczenia powinno być szczególnie intensyfikowane podczas wprowadzania do walki drugich rzutów /odwodów/, odpierania kontrataków a także pokonywanie kolejnych rubieży obrony /w tym również organizowanych w oparciu o przeszkody wodne/. Zadania ogniowe realizowane w tym okresie będą zbliżone do zadań w okresach poprzednich. Gruntownie może się jednak zmienić zakres zadań i warunki ich wykonania.

Zakres i warunki wykonania zadań ogniowych będą głównie uzależniony od stopnia realizacji zadań ogniowych w poprzednich

okresach walki, sposobu przeciwdziałania nieprzyjaciela, formy prowadzenia natarcia przez wojska własne oraz warunków terenowych. Zakres zadań ogniowych w tym okresie można więc ustalić jedynie orientacyjnie, a podczas organizacji systemu ognia należałoby również skupić się na zapewnieniu możliwości wykonania zadań które zawczasu trudne są do ustalenia. Ogólnie biorąc można stwierdzić, że cele będą w tym okresie bardziej wrażliwe na ogień ze względu na mniejszy stopień ich ukrycia.

Przedstawione wyżej zadanie, ich dokładna analiza oraz stan posiadanych środków ogniowych są podstawą do określenia systemu ognia.

Materialną bazą systemu ognia są posiadane środki ogniowe. Obok organicznych środków ogniowych dywizja /pułk/ otrzymuje również, stosownie do zakresu realizowanych zadań, odpowiednie wzmocnienie.

Projektowanie systemu ognia powinno przebiegać w dwóch zasadniczych etapach:

I. Makroprojektowanie, czyli projektowanie struktury i zachowanie się systemu.

II. Mikroprojektowanie, czyli projektowanie elementów lub podsystemów.

Na określonym szczeblu realizuje się makroprojektowanie, pozostawiając mikroprojektowanie podwładnym /szefom rodzajów wojsk, dowódcom środków przydzielonych, dowódcom pododdziałów/.

System ognia tworzy się z uwzględnieniem przewidywanego sposobu działania, w tym głównie ugrupowania bojowego wojsk. Stąd wniosek, że struktura systemu ognia będzie każdorazowo inna, bowiem składają się na nią organiczne środki ogniowe znajdujące się bezpośrednio w ręku dowódcy określonego szczebla,

środki ogniowe oddziałów /pododdziałów/ pierwszego rzutu oraz środki wzmocnienia. Wymienione elementy nie są stałe /szczególnie wzmocnienie/ dlatego zachodzi potrzeba każdorazowo projektowania systemu ognia lub uzupełnianie bądź wyłączania niektórych jego elementów. Różna będzie również wewnętrzna struktura systemu, czyli skład poszczególnych podsystemów /elementów/, ich powiązanie wzajemne oraz sprzężanie z systemem dowodzenia.

Uwzględniając aktualny stan środków ogniowych oraz przewidywane zadania ogniowe dowódca powinien określić jakie podsystemy ognia należy zorganizować, zwykle będą to:

- podsystemy ognia pułków /batalionów/ pierwszego rzutu;
- podsystem ognia artylerii;
- podsystem ognia środków obrony przeciwlotniczej;
- podsystemy ognia zorganizowane doraźnie /np. OPpanc, lotnictwa, śmigłowców wsparcia ogniowego, czołgów strzelających ogniem pośrednim, środków wyznaczonych do strzelania na wprost w APA/.

W ten sposób wyznacza się ogólną strukturę systemu ognia. Skład poszczególnych elementów systemu ognia i ich zadania może być ustalony dopiero w wyniku analizy zadań ogniowych i możliwości ich wykonania przez poszczególne środki ogniowe. W wyniku określenia systemu ognia zasadnicza część środków ogniowych /pomijając środki ogniowe oddziałów /pododdziałów drugiego rzutu/ jest ujmowana w odpowiednie ramy organizacyjne w aspekcie przewidywanych zadań ogniowych.

Skład poszczególnych elementów systemu ognia będzie zależał od roli danego elementu w realizacji zadania bojowego. Stąd np. podsystem ognia pułku pierwszego rzutu nacierającego na kierunku głównego uderzenia dywizji powinien z zasady obejmo-

wać więcej środków ogniowych niż podsystem ognia pułku działającego na kierunku pomocniczym. Nie może to jednak być niezmienną regułą, bowiem przełożony może na tym kierunku zaangażować znacznie więcej własnych środków ogniowych, a praktyczną konsekwencją tego będzie, że zakres zadań ogniowych pułku nacierającego na kierunku głównego uderzenia będzie mniejszy niż zakres zadań pozostałych pułków. Taka sytuacja może wystąpić szczególnie wtedy, gdy na kierunku głównego uderzenia zostaną wykonane uderzenia jądrowe, a na kierunku pomocniczym wszystkie zadania będą wykonywane środkami konwencjonalnymi.

Niekiedy celowo będzie do systemu ognia lub jego podsystemów włączyć również niektóre środki ogniowe oddziałów /pododdziałów/ drugiego rzutu. Głównie chodzi tutaj o zaangażowanie w ramach systemu ognia, artylerii do ognia pośredniego a także czołgów i środków przeciwpancernych w ogniowym przygotowaniu i wsparciu ataku oddziałów /pododdziałów/ pierwszego rzutu. Do systemu ognia w okresie OPA i OWA należy również włączyć w miarę możliwości środki ogniowe wojsk będących w styczności z nieprzyjacielem. Szczególnie korzystne jest włączenie /na zasadzie wsparcia/ do systemu ognia artylerii do ognia pośredniego oraz dział, wyrzutni, granatników i czołgów do strzelania na wprost.

Przy niedoborze artylerii do ognia pośredniego celowo jest wykorzystać również czołgi z drugiego rzutu do strzelania z zakrytych stanowisk ogniowych.

Ważnym zagadnieniem organizacji systemu ognia jest ustalenie najbardziej efektywnego wariantu działania systemu ognia. Osiąga się to przez odpowiedni podział zadań ogniowych pomiędzy elementy systemu ognia. Podział zadań powinien być

Element „system ognia" to nie środki wykonujące ogień, lecz sam ogień!
(System „broni ogniowej", a system ognia?)

dokonany w oparciu o wszechstronną analizę możliwości ogniowych posiadanych środków rażenia. Do tego celu konieczne jest określenie skuteczności rażenia każdego celu /obiektu/ przez poszczególne środki ogniowe i ustalenie optymalnego wariantu podziału zadań ogniowych. W dotychczasowej praktyce podział zadań ogniowych dokonywany jest często w oparciu o pobieżne kalkulacje lub doświadczenie i intuicję dowódców. Wydaje się, że do tego celu możliwe jest i celowe zastosowanie ETO. Zastosowanie ETO pozwoliłoby uzyskać materiał do analizy porównawczej zadań ogniowych i możliwości poszczególnych środków ogniowych. Porównanie zadań i możliwości ogniowych daje zwykle szereg alternatywnych wariantów podziału zadań ze względu na różne kryteria. Oznacza to, że dowódca musi spośród wielu możliwych wariantów wybrać optymalny.

Wybór optymalnego sposobu działania nie zawsze oznacza że zapewni on maksymalne efekty przy minimalnych nakładach. Jako optymalne przyjmowane są zwykle rozwiązania kompromisowe, czyli najkorzystniejsze ze wszystkich rozważanych punktów widzenia. W praktyce bojowej często o wyborze określonego wariantu działania systemu ognia, obok wysokości nakładów, może decydować:

- wysoka niezawodność systemu w określonych warunkach /wysoki stopień prawdopodobieństwa, że system będzie działał zgodnie z założeniami./;
- niezależność od warunków meteorologicznych;
- odporność na przeciwdziałanie systemów konkurencyjnych;
- dostępność danego rodzaju amunicji;
- wysoka adaptacyjność systemu ognia do zmian w otoczeniu;
- wpływ systemu ognia na działanie innych systemów /współdziałających/;

- możliwości informacyjnego zabezpieczenia systemu;
- możliwość uzyskania zaskoczenia ogniem.

O ile wielkość zużycia amunicji i innych środków materiałowych można porównać z przewidywanymi efektami w postaci wykonania postawionych zadań to pełne uwzględnienie wymienionych wyżej czynników jest na obecnym etapie trudne bowiem jest ich zbyt wiele i ulegają ciągłej zmianie w czasie.

Szczególnie ważne wśród wymienionych czynników mających wpływ na wybór określonego sposobu działania systemu /realizacji zadań/ ma wszechstronna analiza możliwości przeciwdziałania systemu ognia nieprzyjaciela. Mimo znacznej przewagi w natarciu w ilości środków ogniowych trzeba liczyć się z ciągłym oddziaływaniem ogniowym nieprzyjaciela. Stąd w działaniu własnego systemu ognia musi być uwzględniona konieczność uprzedzania nieprzyjaciela w otwarciu ognia z poszczególnych środków ogniowych w określonym miejscu i czasie. Szczególnie jest to ważne przy określaniu kolejności wykonania poszczególnych zadań ogniowych, które powinny być wykonywane z takim wyliczeniem aby uzyskać i utrzymać ciągłą przewagę ogniową nad nieprzyjacielem,

Przed ostatecznym wyborem określonego wariantu działania s emu ognia /podziału zadań/ celowe byłoby dokonanie oceny efektywności poszczególnych wariantów dla realizacji pożądanego celu. Należałoby więc stworzyć model do oceny poszczególnych wariantów systemu. Ocenę efektywności systemu na modelu można dokonać metodą symulacji[x/]. Metoda ta nie jest w warunkach

---

x/ Symulacja w szerszym znaczeniu to technika umożliwiająca dokonanie oceny następstw jakiejś decyzji bez jej realizacji w systemie rzeczywistym którego dotyczy. Pojęcie symulować znaczy naśladowanie określonej sytuacji lub też czynności bez jej realizacji.

wojskowych czymś nowym, bowiem gry wojenne na mapach są właśnie jej tradycyjną odmianą. Ocecnie najczęściej spotyka się symulację symboliczną /liczbową/ ma ona zastosowanie wszędzie tam, gdzie procesy które chcemy symulować można sformalizować.. Wiele przedsięwzięć wchodzących w zakres organizacji ognia zostało już obecnie sformalizowane. Istniejące w Instytucie Dowodzenia ASG WP programy pozwalają ocenić efektywność użycia niektórych środków ogniowych. Istnieje obecnie pilna potrzeba opracowania programów, które pozwalałyby ocenić kompleksowo efektywność systemu ognia, a przynajmniej zasadniczych środków ogniowych.

W organizacji i kierowaniu systemem ognia występuje jednak szereg procesów logicznych - wielkości niezmierzalnych o tak małej stabilizacji, że nie można ich sformalizować. Szczególnie z tego względu, że występuje tutaj czynnik ludzi, którego zachowanie w określonych warunkach trudno jest zaprogramować. W takiej sytuacji zastosowanie może mieć symulacja logiczna,której istota polega na skonstruowaniu modelu opisowego i logicznej ocenie następstw poszczególnych wariantów działania.

Wyniki symulacji mogą być w pełnym zakresie wykorzystane do postawienia zadań i organizacji współdziałania, przedstawiają bowiem optymalny, zasadniczy wariant działania systemu ognia i warianty zastępcze.

W takim ujęciu w ramach współdziałania ogniowego należy rozstrzygnąć dwa zasadnicze problemy:

- zgranie odpowiedniego wariantu działania systemu ognia z modelem wojsk;

- rozwiązanie problemu ryzyka.

W sytuacji bojowej każdy wariant działania obciążony jest pewnym ryzykiem. W ramach współdziałania należy zakładać najbardziej prawdopodobne zmiany systemu ognia i jego otoczenia i stosowania do nich przewidzieć zastępcze warianty działania.

Postawienie zadań i organizacja współdziałania kończą etap makroprojektowania systemu.

Aby system ognia mógł realizować określone zadania należy wykonać pewne przedsięwzięcia przygotowawcze z których zasadnicze znaczenie mają:

- zdobycie danych o położeniu celów /obiektów/ nieprzyjaciela;
- zabezpieczenie w amunicję i inne środki materiałowe.

Wymienione przedsięwzięcia mają na względzie zabezpieczenie informacyjne i energetyczne działania systemu ognia.

Pozostałe przedsięwzięcia warunkujące osiągnięcie gotowości systemu ognia to:

- planowanie ognia i manewru;
- stawianie zadań bezpośrednim wykonawcom;
- rozwinięcie środków ogniowych w ugrupowanie bojowe;
- wykonanie niezbędnych dokumentów bojowych;
- przygotowanie danych do prowadzenia ognia;
- organizacja dowodzenia i łączności;
- przygotowanie środków ogniowych i sprzętu pomocniczego do wykonania ognia.

Przedsięwzięcia te są głównie realizowane przez dysponentów poszczególnych środków ogniowych. Dowódca dywizji /pułku/ skupia główna uwagę na kontroli przygotowania systemu ognia do działania.

Właściwie zorganizowany system ognia w okresie przygotowawczym do natarcia ma decydujący wpływ na efektywne wykorzystanie środków ogniowych w walce.

Podkreślono już, że system ognia działa w otoczeniu które zmienia się stosunkowo szybko. Wymaga to od dowódców ciągłej analizy zmian otoczenia systemu i kierowania nim stosownie do tych zmian, a także systematycznego doskonalenia jego struktury. Przedsięwzięcia te powinny być realizowane w dwóch płaszczyznach:

- analiza struktury i zachowania się systemu ognia;
- wprowadzenie udoskonaleń /poprawek/ systemu i ich wdrażanie.

Mówiąc o zachowaniu się systemu mamy na względzie stopień realizacji postawionych przed nim zadań, a także wynikające z jego struktury możliwości adaptacyjne, stosownie do zmian w otoczeniu. Jeżeli zmiany w otoczeniu nie przekraczają możliwości adaptacyjnych systemu ognia wówczas dowódca ogranicza się do kierowania nim zgodnie z wcześniej ustalonym planem a także do udokładnienia na bieżąco zadań ogniowych.

Wiadomo, że w czasie organizacji systemu ognia nie dysponuje się zwykle pełnymi danymi o otoczeniu systemu a szczególnie o działaniu nieprzyjaciela. Dane te często uzyskuje się dopiero w czasie prowadzenia natarcia. Struktura systemu ognia zbudowana w oparciu o orientacyjne dane nie może być doskonała. Szczególnie dotyczy to organizacji systemu ognia na okres walki w głębi obrony nieprzyjaciela z powyższego wynika konieczność systematycznej optymalizacji systemu ognia. Optymalizacji podlegała będzie w pierwszym rzędzie struktura systemu ognia. W oparciu o aktualne dane o położeniu wojsk dowódca może zmieniać miejsce poszczególnych elementów w systemie ognia. Przykładowo w wypadku wykonania przez nieprzyjaciela kontrataku z kierunku

nie przewidywanego w okresie przygotowawczym, należy odpowiednio do nowej sytuacji zmienić dotychczas istniejącą strukturę systemu ognia. Optymalizacji podlegać może również zachowanie systemu ognia tzn., że przy zachowaniu jego dotychczasowej struktury zmienia się tylko sposoby ogniowego oddziaływania na nieprzyjaciela.

Niekiedy w wyniku zdecydowanego przeciwdziałania /np. w wyniku kontrprzygotowania/ może nastąpić upadek systemu ognia[x/] a nawet w skrajnych przypadkach rozpad systemu ognia[xx/].

Jeżeli nastąpi upadek systemu ognia, zadaniem dowódcy i sztabu będzie niezwłoczna jego naprawa[xxx/] drogą uzupełnienia struktury ze środków będących w odwodzie /drugim rzucie/ lub gdy to jest niemożliwe, zastosowanie innych sposobów działania wojsk /np. zwężenie odcinka przełamania lub wcześniejsze wprowadzenie drugiego rzutu/ uwzględniające ograniczone możliwości ogniowego oddziaływania na nieprzyjaciela.

Rozpad systemu ognia mógłby doprowadzić do konieczności przerwania natarcia i organizowania jego od nowa. W warunkach ogólnej przewagi nad nieprzyjacielem jest to raczej mało prawdopodobne.

Z powyższych rozważań wynika, że dowódca i sztab w czasie prowadzenia natarcia odgrywają aktywną rolę w kształtowaniu struktury i zachowania się systemu ognia.

---

x/ Upadek systemu to proces osłabienia sprzężeń między elementami systemu i pogorszenia transformacyjnych właściwości elementów prowadzące do pogorszenia funkcjonowania systemu.

xx/ Rozpad systemu to taki stopień upadku, przy którym system na stałe traci zdolność pełnienia swojej funkcji.

xxx/ Naprawa systemu polega na zastąpieniu części struktury systemu jej dokładną kopią lub ekwiwalentem funkcyjnym.

ROZDZIAŁ 2. ORGANIZACJA SYSTEMU OGNIA DYWIZJI W NATARCIU

2.1. ZASADY OGÓLNE

Pracę nad organizacją systemu ognia rozpoczyna się po otrzymaniu zadania bojowego. Dywizja otrzymuje z zasady zadanie na dzień walki. Jest ono z reguły trzystopniowe i dzieli się na: bliższe, następne i zadanie dnia.

W zadaniu bliższym dywizja powinna rozbić główne siły pierwszego rzutu dywizji nieprzyjaciela w nakazanym pasie natarcia i opanować rubież na głębokości około 10-15 km. W zadaniu następnym rozbić odwody dywizji i wyjść na rubież znajdującą się na głębokości około 20-25 km. W zadaniu dnia dywizja powinna rozwinąć natarcie, wspólnie z sąsiadami rozbić podchodzące odwody korpuśne i opanować rubież /rejon/ na głębokości do 40 km.

Podczas natarcia na obronę ruchową nieprzyjaciela treść i głębokość zadań będzie nieco inna[x/].

Aby zrealizować otrzymane zadanie dywizja musi przy pomocy posiadach sił i środków rażenia /uwzględniając udział środków rażenia przełożonego w pasie natarcia dywizji/ zniszczyć, w określonym stopniu, siły żywe, środki ogniowe i inny sprzęt techniczny nieprzyjaciela w pasie natarcia i w koniecznym zakresie również na skrzydłach. Przykładowy wariant zadania bojowego dywizji z od ...erciedleniem celów które podlegają niszczeniu bądź obezwładnieniu przedstawiono na schemacie nr 3 /załącznik nr 3/.

W celu optymalnego wykonania zadań w dywizji powinien być zorganizowany odpowiednio do sytuacji system ognia obejmujący

---

x/ Treść i głębokość zadań zależy od wielu czynników /między innymi charakteru obrony nieprzyjaciela, terenu/ i każdorazowo będzie inna. Przyjęta treść i głębokość zadań odpowiada przeciętnym warunkom natarcia na obronę pozycyjną i jako typowy wariant została przyjęta do dalszych rozważań.

działalność wszystkich organicznych środków ogniowych dywizji, przydzielonych i wspierających.

System ognia dywizji powinien zapewnić zniszczenie bądź obezwładnienie najważniejszych elementów ugrupowania bojowego nieprzyjaciela w takim stopniu aby zapewnić nacierającym oddziałom ruch do przodu i opanowanie nakazanej rubieży przy minimalnych stratach własnych.

Aby zrealizować wyżej opracowane cele system ognia dywizji powinien odpowiadać następującym wymaganiom:

- zapewnić możliwość zwalczania nieprzyjaciela na całą głębokość zadania bojowego dywizji, zarówno przed frontem nacierających wojsk i na ich skrzydłach jak również w głębi obrony nieprzyjaciela;

- umożliwiać w zależności od potrzeb ześrodkowania zmasowanie w krótkim czasie ognia większości środków na najważniejszym kierunku natarcia /w najważniejszym rejonie/;

- zapewnić ciągłość oddziaływania ogniowego na nieprzyjaciela,w toku natarcia w różnych warunkach terenowych, atmosferycznych, niezależnie od pory doby i roku;

- umożliwiać dowódcy szybką reakcję ogniową stosownie do potrzeb sytuacji pola walki;

- łączyć ogień różnych środków tak aby się wzajemnie nawarstwiał, uzupełniał i zastępował;

- umożliwiać łatwie i elastyczne kierowanie nim stosownie do potrzeb.

Aby spełnić wymienione wymagania system ognia powinien posiadać wysoki stopień niezawodności, adaptacyjności, akwifiualności i samoorganizacji[x/].

---

x/ Wymagania stawiane przed systemem ognia rozwinięto w rozdziale pierwszym.

Spełnienie tych warunków możliwe jest w drodze skierowania głównej uwagi przez dowódcę dywizji i jego bezpośrednich podwładnych na organizację systemu ognia już w okresie przygotowawczym do natarcia.

Przedsięwzięcia wchodzące w zakres organizacji systemu ognia są wykonywane w ramach organizacji natarcia w celu bardziej wnikliwego naświetlenia problemu można wśród nich wyodrębnić następujące:

1. Określenie zadań ogniowych dywizji.
2. Określenie struktury systemu ognia dywizji.
3. Ustalenie możliwych wariantów podziału zadań ogniowych.
4. Wyłonienie optymalnego wariantu użycia środków ogniowych - decyzja dowódcy dywizji.
5. Przygotowanie systemu ognia do działania.
6. Kontrola gotowości systemu ognia i pomoc podwładnym.

Od stopnia dokładności wykonania tych przedsięwzięć zależy efektywność działania systemu ognia w toku natarcia.

Za organizację systemu ognia dywizji odpowiedzialny jest osobiście dowódca dywizji[x/]. Wynika to nie tylko ze skrupulatnej realizacji zasady jednoosobowego dowodzenia, lecz przede wszystkim z kompetencji dowódcy dywizji i możliwości pełnego zachowania jedności ruchu i ognia w celu jak najlepszego wykonania zadania bojowego. Takie rozwiązanie uzasadnione jest również wnioskami z ćwiczeń i na ich podstawie zalecane do realizacji przez Ministra Obrony Narodowej[xx/].

---

x/ Dowódca dywizji /pułku/jest obowiązany osobiście oceniać położenie, podejmować w odpowiednim czasie decyzję, szybko stawiać zadania bojowe podwładnym i przeprowadzać kontrolę działań oddziałów /pododdziałów/.Regulamin Walki Sił Zbrojnych Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej /dywizja-pułk/. MON 1964 r.

xx/Podczas omówienia ćwiczenia "TARCZA-76" Minister Obrony Narodowej gen.armii Wojciech JARUZELSKI stwierdził m.in."Potwierdziła się przy tym kardynalna zasada skupiania dyspozycyjności ogniem w ręku dowódcy ogólnowojskowego - organizatora walki i operacji".

Dowódca dywizji posiada do pomocy sztab dywizji, szefów rodzajów wojsk oraz,w wypadku wsparcia lotniczego, również dowódcę grupy dowodzenia bojowego /GDB/ lotnictwem.

Ogólne obowiązki w zakresie organizacji systemu ognia dywizji można by sprecyzować następująco: dowódca jest czynnikiem decydującym, szef sztabu - koordynującym, oficerowie sztabu, szefowie rodzajów wojsk i dowódcy przydzielonych /wspierających/ środków ogniowych - wykonawczym. Rola zastępcy dowódcy dywizji ds. liniowych powinna polegać na kontroli praktycznego wykonania rozkazów i zarządzeń dowódcy i sztabu dywizji.

Proponowany zakres obowiązków poszczególnych osób funkcyjnych podczas organizacji systemu ognia dywizji przedstawiono w załączniku nr 4.

Na podkreślenie zasługuje wniosek, że praca wymienionego zespołu musi być ciągle korelowana. Zadanie to realizuje szef sztabu zwracając szczególną uwagę aby zamiar dowódcy dywizji był myślą przewodnią w organizacji użycia wszystkich środków ogniowych.

Pracę nad organizacją systemu ognia rozpoczyna się praktycznie po sprecyzowaniu przez dowódcę dywizji celu działania systemu ognia. Cel ten powinien być sprecyzowany po przeprowadzeniu analizy zadania i ogłoszony oficerom biorącym udział w organizacji systemu ognia w postaci zamiaru, z którego powinno wynikać:

- skład bojowy nieprzyjaciela i kolejność jego rozbicia;
- kierunek głównego uderzenia dywizji i odcinek przełamania;
- obiekty uderzeń jądrowych i konwencjonalnych środków rażenia;
- ugrupowanie bojowe i charakter manewru sił i środków dywizji w celu wykonania zadania;

- obiekty, które należałoby osłonić środkami obrony przeciwlotniczej.

Wyżej określone dane uzupełnione odpowiednimi wytycznymi pozwalają na rozpoczęcie procesu organizacji systemu ognia w myśl jednolitej koncepcji rozegrania walki.

2.2. OKREŚLENIE ZADAŃ OGNIOWYCH DYWIZJI

W czasie wykonywania przez dywizję nakazanego zadania bojowego zachodzi konieczność zniszczenia, bądź obezwładnienia siły żywej, środków ogniowych i sprzętu technicznego nieprzyjaciela. Wynikają stąd zgodne z praktyką następujące zasadnicze zadania:

- niszczenie środków napadu jądrowego;
- obezwładnienie siły żywej i środków ogniowych w punktach oporu i poza nimi;
- niszczenie środków przeciwpancernych nieprzyjaciela;
- obezwładnianie artylerii i moździerzy nieprzyjaciela;
- obezwładnianie środków obrony przeciwlotniczej;
- niszczenie środków ogniowych i siły żywej w czasie odpierania kontrataku;
- wzbranianie nieprzyjacielom wykonywania manewru;
- niszczenie samolotów i śmigłowców nieprzyjaciela.

Obok zasadniczych zadań niszczenia /obezwładniania/ elementów systemu ognia nieprzyjaciela oddziaływujących bezpośrednio na wojska własne, system ognia powinien również zapewniać wykonywanie zadań dodatkowych polegających na:

- dezorganizacji dowodzenia nieprzyjaciela;
- zwalczaniu sił i środków rozpoznania;
- zwalczaniu środków walki radioelektronicznej;
- dezorganizacja zaopatrzenia.

Realizacja wymienionych zadań polega na niszczeniu, zburzeniu, obezwładnieniu bądź nękaniu konkretnych obiektów /celów/. Elementy ugrupowania bojowego nieprzyjaciela, które w trakcie realizacji zadania ogniowego muszą być rażone ogniem różnią się znacznie między sobą zarówno groźbą dla nacierających wojsk dywizji jak również stopniem odporności na ogień własnych środków. Przed przystąpieniem do wytypowania zadań ogniowych, celowa wydaje się ogólna analiza siły żywej, środków ogniowych i sprzętu technicznego nieprzyjaciela[x/] w aspekcie ich interpretacji jako obiektów rażenia ogniem różnych środków.

2.2.1. Środki napadu jądrowego

W pierwszej kolejności obiektami /celami/ rażenia systemu ognia dywizji będą taktyczne środki napadu jądrowego. Zaliczamy do nich: wyrzutnie rakietowe typu "LANCE", HONEST JOHN", haubice 203,2 mm M 110, haubice 155 mm M109 G[xx/], ponadto niekiedy również wyrzutnie przeciwlotniczych pocisków rakietowych "HAWK". Najważniejsze dane taktyczno-techniczne wymienionego sprzętu przedstawiono w tabeli 1.

Z przedstawionych w tabeli danych wynika, że wymienione środki stanowią, podczas działań z użyciem broni jądrowej, zasadnicze zagrożenie dla dywizji. Główne walory wymienionych środków to znaczy zasięg a także duża różnorodność mocy ładunków, co pozwala zwalczać wojska przeciwnika uderzeniami jądrowymi już

---

x/ Analizę nieprzyjaciela w niniejszej pracy ogranicza się do armii RFN, wychodząc z założenia, że nieznaczne różnice w uzbrojeniu i zasadach działania armii innych państw NATO nie mają istotnego wpływu na organizację systemu ognia wojsk własnych.

xx/ W armii USA i WB wszystkie tego typu haubice są przystosowane do strzelania pociskami jądrowymi, natomiast w armii RFN przystosowano dotychczas po 6 dział w następujących brygadach: 3 BPanc, 6 BPanc, 8 BPanc, 12 BPanc, 13 BZ, 18 BPanc, 19 BZ, 31 BZ, 36 BPanc i prawdopodobnie 30 BPanc.
Dane zaczerpnięto z Komunikatu rozpozn. nr 0814/77, wyd. Sztab Gen. Zarząd II.

Tabela nr 1

PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI ŚRODKÓW NAPADU JĄDROWEGO NIEPRZYJACIELA

Nazwa pocisku	Zasięg w km		Rozmieszczenie SO /SS/ od przedniego skraju w km	Liczba wyrzutni /działa/ w bateri i	Powierzchnia i wymiary na SO /w ha/	Czas zwinięcia w min	Czas rozwinięcia w min.	Czas przebywania na SO w min.	Głębokość rażenia w ugrupowaniu przeciwnika	Rodzaj i moc głowicy
	max.	min.								
Lance XRL	75/112	5	15-20	2			10-15	18-20	90-95	konwencjonalna jądr.20-50, 80-150 kt
Honest Hohn B	40	3	6-12	4	wyrz.4-5 bat.20-24	5	30-40	10-30	28-34	chemiczna jądr.2,10,30kt
Hawk	35	2	od 10-12	24-27	bat.-12 sekcja-4	30	15	do 45	23-25	konwenc./rozpr./ jądr.0,1-0,5, 2 kt
Haubica 203,2 mm M-110	16,93/14,3x/	-	4-8	6	12-16	2	2	3-5	8,9-12,9/6,3-10,3x/	konwencjonalna jądr. 2,10 kt
Haubica 155 mm M-109	18,5/15x/	-	4-5	6	6	1-2	12	7-22	13,5-14,5/10-11x/	konwencjonalna jądr. 0,1 kt

x/ Dotyczy z ładunkiem jądrowym.

w rejonie wyjściowym do działań /pociski rakietowe "LANCE"/ jak również w czasie natarcia niemal w bezpośredniej styczności /ładunki o mocy 0,1 kt/.

Ze względu na znaczne zagrożenie dla nacierających wojsk tego typu cele /obiekty/ powinny być zwalczane w pierwszej kolejności, niezwłocznie po wykryciu, wszystkimi dostępnymi środkami, już w okresie przygotowawczym a także przez cały czas prowadzenia natarcia. Niszczenie środków napadu jądrowego jest jednak zadaniem skomplikowanym głównie ze względu na ich duże możliwości manewrowe, znaczne rozśrodkowanie ugrupowania bojowego oraz oddalenia od przedniego skraju.

2.2.2. Pododdziały zmechanizowane i czołgów w punktach oporu, rejonach obrony i rejonach rozmieszczenia

Zasadniczą rolę w zapewnieniu trwałości obrony nieprzyjaciela spełniają pododdziały wojsk zmechanizowanych i czołgów. Podstawowe dane o charakterze ich działalności w obronie przedstawiono w tabeli 2.

Cele dla systemu ognia dywizji stanowić będą pododdziały od plutonu do batalionu zmechanizowanego /czołgów/ znajdujące się w głębi obrony /w drugim rzucie lub odwodzie/ oraz w bezpośredniej styczności. Są to cele /obiekty/ powierzchniowe, stosunkowo łatwe do wykrycia /nawet przy pomocy obserwacji wzrokowej/. W przypadku gdy nieprzyjaciel dysponuje czasem, mogą być w znacznym stppniu okopane. Ze względu na dużą powierzchnię i znaczną różnorodność środków ogniowych występujących w ramach tych celów, muszą być zwalczane kompleksowo, kolejno ogniem różnych środków. Pododdziałom zmechanizowanym /czołgów/ w rejonach obrony

Tabela nr 2

PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI PODODDZIAŁÓW NIEPRZYJACIELA

Pododdział	Odległość od przedniego skraju /w km/	Szerokość /w km/	Głębokość /w km/	Powierzchnia /w km/
Batalion zmechanizowany /bcz/ w rejonie ześrodkowania	jako drugi rzut brygady 10-12 km	5	5	25
Batalion zmechanizowany /bcz/ w rejonie obrony	jako drugi rzut brygady 10-12 km lub w pierwszym rzucie	5	2-3	10-15
Kompania zmechanizowana /czołgów/ w rejonie obrony	w drugim rzucie batalionu do 3 km, lub w pierwszym rzucie	2	1	2
Pluton zmechanizowany w punkcie oporu	W drugim rzucie kompanii do 2 km, lub na przednim skraju	0,15	0,2	0,03 x/
Pluton czołgów w punkcie oporu	w drugim rzucie kompanii do 2 km, lub na przednim skraju	0,5-0,7	do 1	0,5-0,7

x/ Przyjmuje się, że pluton zmechanizowany w obronie przygotowuje rejon obrony o szerokości 250-400 m i głębokości 50-200 m, a w nim punkt oporu o szerokości 150 m i głębokości 200 m.

i punktach oporu należy zadać straty w takiej wysokości aby zmusić je do zaniechania oporu lub wycofania się /ucieczka/[x]. Należy się jednak liczyć w sprzyjających warunkach z możliwością odtworzenia zdolności bojowej, stąd niezbędne jest zapewnienie ciągłości oddziaływania ogniowego.

Pododdziały zmechanizowane /czołgów/ stanowią zespół sił i środków ogniowych, który przy właściwym wykorzystaniu terenu stanowi poważną przeszkodę dla nacierających oddziałów dywizji. Dysponują one znaczną siłą ognia, bowiem w ich skład wchodzą: moździerze, broń maszynowa a przede wszystkim znaczna ilość środków przeciwpancernych. I tak: batalion zmechanizowany armii RFN posiada: 9 wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych "Milan"[xx], 50 transporterów opancerzonych z 20 mm działkiem oraz około 107 pancerzownic. Podstawowa siła ogniowa batalionu czołgów to 54 czołgi średnie typu Leopard[xxx] wyposażone w 105 mm armatę a w przyszłości w 120 mm armatę.

Tak znaczna ilość różnorodnych środków ogniowych pozwala na zorganizowanie skutecznego systemu ognia, w którym dominuje ogień przeciwpancerny. Powoduje to konieczność, niezależnie od prowadzenia ognia powierzchniowego do takiego rodzaju celu jako całości, dodatkowego zwalczania szczególnie aktywnych jego elementów. Dlatego takie elementy jak środki przeciwpancerne i moździerze będą przedmiotem osobnej analizy.

---

x/ Przyjmowane w szkoleniu wojsk normy dotyczące ustalania stanu zdolności bojowej wojsk przewidują, że pododdział /oddział, ZT/ jest niezdolny do walki, jeżeli jego ukompletowanie wynosi 40-50 %.

xx/ W przyszłości batalion zmechanizowany będzie posiadał 36 wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych zamontowanych na transporterach opancerzonych "Marder".

xxx/ Kolejna, ulepszona wersja tego czołgu - "Leopard 2" ma wejść do uzbrojenia wojsk w latach 1978-1982.

2.2.3. Środki przeciwpancerne

Podstawową siłę współczesnej obrony nieprzyjaciela stanowią wysokoefektywne środki przeciwpancerne, stąd wymagają one odrębnego potraktowania.

Środki przeciwpancerne takie jak: wyrzutnie przeciwpancernych pocisków kierowanych "Milan", transportery opancerzone "Marder" i pancerzownice mogą być rozmieszczone zarówno w w punktach oporu jak i poza nimi. Czołgi przydzielone do poddziałów zmechanizowanych lub działające samodzielnie mogą być rozmieszczone jako okopane punkty ogniowe w punktach oporu lub w lukach.

Kompania przeciwpancerna brygady używana jest zwykle jako odwód przeciwpancerny. Niekiedy jej część, w postaci plutonów dział samobieżnych "Widder", może być przydzielona do batalionów pierwszego rzutu i wtedy rozmieszczone są zwykle w plutonowych punktach oporu lub pomiędzy nimi.

Podstawowe dane środków przeciwpancernych armii RFN przedstawiono w tabeli 3.

Zasadniczym walorem większości wyszczególnionych w tabeli środków przeciwpancernych jest praktycznie nieograniczona przebijalność pancerza i znaczna donośność, bowiem mogą one niszczyć nacierające czołgi i wozy bojowe /transportery opancerzone/ z następujących odległości:

- wyrzutnie ppk 1800-3200 m;
- samobieżne działa przeciwpancerne i czołgi 1800-2000 m;
- pancerzownice do 450 m.

Tabela nr 3

PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI ŚRODKÓW PRZECIWPANCERNYCH ARMII RFN

Nazwa	Zasięg /w m/		Donośność /w m/		Grubość przebijalnego pancerza /w mm/	Współczynnik skuteczności rażenia czołgów
	max.	min.	skut.	max.		
Przeciwpancerny pocisk kierowany COBRA 810	2000	400	-	-	500	2,0
Przeciwpancerny pocisk kierowany SS-11B	3000	350	-	-	600	2,0
Przeciwpancerny pocisk kierowany "Milan"	2000	25			600	2,0
Przeciwpancerny pocisk kierowany "HOT"	4000	75	-	-		2,0
Przeciwpancerny pocisk kierowany "TOW"	3000	65	-	-	600	2,0
90 mm działo samobieżne "WIDDER"	-	-	2000	-	350	1,2
Czołg "LEOPARD"/105 km/m armata/	-	-	1800	5500	300	1,5
Transporter "MARDER" /20 mm działko/	-	-			20	0,25
84 mm pancerzownica "Garl Gustaw"	-	-	550-700	2300	400	0,6
43,8 mm pancerzownica "Pauzerfaust"	-	-	200	-	375	0,3

W niedalekiej przyszłości należy oczekiwać pojawienia się w armiach zachodnich przeciwpancernych pocisków kierowanych o odległości strzelania 5-6 km, wystrzeliwanych z zakrytych i półzakrytych stanowisk ogniowych, nie zdradzających się dymem i płomieniem przy starcie, co szczególnie utrudni prowadzenie z nim walki.

Przy pomocy posiadanych środków przeciwpancernych nieprzyjaciel może stworzyć system obrony przeciwpancernej, który będzie polegał na stworzeniu ciągłych stref rażenia zarówno przed przednim skrajem jak i w głębi obrony, dużym nasyceniem środkami przeciwpancernymi w powiązaniu z systemem zapór inżynieryjnych.

Doświadczenia II wojny światowej i analiza działań bojowych w czasie konfliktu bliskowschodniego dobitnie świadczą, że natarcie może mieć powodzenie tylko wtedy, gdy zostanie niezawodnie obezwładniony system obrony przeciwpancernej nieprzyjaciela. Za miarę obezwładnienia systemu obrony przeciwpancernej przyjmowano, w czasie drugiej wojny światowej, zniszczenie 60-70 % środków przeciwpancernych[x/] jeszcze przed rozpoczęciem ataku. Jest to zasadniczy warunek prowadzenia ataku. Zasada ta pozostaje aktualna również w warunkach współczesnych[xx/].

Środki przeciwpancerne to przede wszystkim cele pojedyncze /tak należy je traktować mimo, że wchodzą w skład punktów oporu/ takie jak: wyrzutnie przeciwpancernych pocisków kierowanych, czołgi i działa przeciwpancerne. Celem powierzchniowym będzie natomiast kompania przeciwpancerna brygady, działająca

---

x/ Zasady działania pododdziałów podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela. MON 1974, s. 48-49.

xx/ Potwierdza to wypowiedź szefa sztabu Zjednoczonego Dowództwa Sił Zbrojnych UW gen. armii Gribkow podczas omówienia ćwiczenia międzysojuszniczego "MARZEC-78".

jako odwód przeciwpancerny /powierzchnia 1,5x1 km = 1,5 km^2/, lub pluton przeciwpancerny tej kompanii wykorzystywany w całości /powierzchnia 0,7 km x 1 km = 0,7 km^2/.

Znaczna odporność środków przeciwpancernych na ogień potwierdza celowość uzupełniania oddziaływania ogniowego użyciem specjalnych pocisków dymnych. Można w ten sposób uzyskać efekt czasowego oślepienia lub zadymienia punktów oporu, stanowisk i rubieży ogniowych środków przeciwpancernych.

Wachlarz środków przeciwpancernych rozszerzają wyrzutnie rakietowe "LARS" oraz wprowadzane ostatnio śmigłowce wyposażone w przeciwpancerne pociski kierowane. Jednak ze względu na specyfikę zastosowania będą one rozpatrywane w innych punktach rozdziału.

2.2.4. Artyleria

W skład artylerii polowej armii RFN wchodzą obecnie przede wszystkim działa samobieżne. Są to: 203,2 mm haubice M-110, 175 mm armaty M-107, 155 mm haubice M-109 G i 120 mm moździerze. Z wymienionych wyżej wzorów sprzętu 155 mm haubice są opancerzone całkowicie, pozostałe są jedynie częściowo osłonięte pancerzem. Obok tego występują również w dywizjach piechoty górskiej 105 mm haubice górskie M-56 a w dywizjach obrony terytorialnej 105 mm haubice ciągnione FM-105. W ostatnim okresie czasu sprzęt artyleryjski jest intensywnie modernizowany. W najbliższym czasie przewiduje się wprowadzenie dział 155 mm FH-70 i PZH-70 o znacznie lepszych parametrach technicznych. Według prasy zachodnioniemieckiej[x/] zwiększony zasięg ognia

---

x/ Wehrtechnik nr 10/77 r.

pozwoli ugrupować artylerię poza zasięgiem artylerii przeciwnika, ograniczy konieczność częstej zmiany SO, zwiększy możliwość ześrodkowania ognia większej ilości artylerii. Nowe wzory dział charakteryzują się większą szybkostrzelnością, nowoczesne urządzenia celownicze pozwalają na automatyczne wprowadzenie nastaw do strzelania . Nowy rodzaj amunicji charakteryzuje się większą stabilnością lotu pocisku a więc i celnością. Podczas strzelania ogniem na wprost na odległość 1200 m, celność działa zbliżona jest do celności czołgu. Dotychczas zamówiono dla Bundeswehry 214 egzemplarzy dział FW-70, które mają być wprowadzone sukcesywnie od połowy 1978 r.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne artylerii Bundeswehry przedstawia tabela 4.

Analiza parametrów taktyczno-technicznych artylerii oraz wynikających z nich możliwości bojowych dowodzi, że mogą one stanowić poważną groźbę dla nacierających wojsk już w znacznej odległości od rubieży ataku a także dla własnej artylerii na stanowiskach ogniowych. Posiadając opancerzone i znaczną ruchliwość są natomiast stosunkowo odporne na ogień środków konwencjonalnych. Dodatkowy problem stwarza możliwość prowadzenia ognia amunicją jądrową przez haubice 203,2 mm i niektóre haubice 155 mm. Powyższe wskazuje na konieczność systematycznego ich zwalczania a szczególnie w czasie ogniowego przygotowania ataku.

Powierzchniowy charakter celów oraz ich znaczne oddalenie od przedniego skraju sprawia, że mogą być zwalczane w zasadzie głównie ogniem artylerii i lotnictwa.

Tabela nr 4

PODSTAWOWE DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE ARTYLERII BUNDESWEHRY

Nazwa sprzętu /typ/	Zasięg /w km/	Rozmieszczenie SO od przedniego skraju /w km/	Głębokość rażenia w ugrupowaniu przeciwnika /w km/	Powierzchnia SO baterii /w ha/	Czas rozwinięcia /w min./	Czas zwinięcia /w min./	Czas przebywania na SO /w min./
Haubica 203,2 mm M-110	16,93	4-8	8,9-12,9	12-16	2	2	3-5
Armata 175 mm M-107	32,7	8-10	22,7-24,7	bat.11,1-14,7 plut.4,8	15		18
Haubica 155 mm M-109 G	18,5	4-5	13,5-14,5	6	12	1-2	7-22
Wyrzutnia pocisków rakietowych 110 mm "LARS"	6-15	3-4	11-12	7	4-6	4-6	10-30
Haubica 155 mm FH-70	24/30x/	4-5	19-20/24-25x/	6			
Haubica 105 mm FM-105	14,1	4-5	9,1-10,1	6			
Haubica górska 105 mm M-56	10,2	4-5	5,2-6,2	3			
Moździerz 120 mm na transp. "MARDER"	6,7	1,5-2	4,7-5,2	3			

x/ Z pociskiem rakietowym

2.2.5. Czołgi i piechota w czasie wykonywania kontrataków

Typowym zadaniem pododdziałów czołgów w obronie jest wykonywanie kontrataków. Obok zasadniczej siły uderzeniowej kontratakujących wojsk, którą stanowią czołgi, mogą w nim brać również udział pododdziały piechoty, często na transporterach opancerzonych. Stąd załamanie i odparcie kontrataku sprowadza się głównie do zniszczenia określonej ilości środków opancerzonych /czołgów i transporterów opancerzonych/[x]. W czasie wykonywania kontrataków czołgi i transportery opancerzone jako cele dla systemu ognia dywizji stwarzają odmienne warunki zwalczania niż te same środki rozmieszczone w rejonach obrony /punktach oporu/. Wynika to głównie z następujących czynników:

- cele znajdują się w zasadzie w ruchu, utrudnia to ich rażenie zarówno ogniem ześrodkowanym jak również pojedynczym;

- są to cele odkryte /nie okopane/ a więc są łatwiejsze do wykrycia i posiadają większą powierzchnię obliczeniową[xx];

- łatwiej jest uzyskać przy pomocy ognia pożądany efekt w postaci zaprzestania ataku[xxx].

Odmienny sposób działalności wymienionych celów wymaga stosowania innych środków i sposobów prowadzenia ognia. Główną rolę w zwalczaniu kontratakujących czołgów i transporterów opancerzonych nieprzyjaciela spełniały będą środki przeciwpancerne różnych typów w połączeniu z zaporami inżynieryjnymi.

---

x/ Z doświadczeń II wojny światowej wynika, że w zasadzie wystarczało zniszczyć około 50 % czołgów i dział pancernych nieprzyjaciela aby załamać kontratak.

xx/ Obliczeniowa powierzchnia celu to powierzchnia, w której granicach /przy wybuchu pocisku/ cel może być skutecznie rażony, zależy ona od wymiarów celu, jego odporności na ogień oraz rodzaju i kalibru pocisku.

xxx/ Przykładowo uszkodzenie gąsienicy praktycznie eliminuje czołg z walki w czasie wykonywania kontrataku, natomiast w takim wypadku w obronie stanowi on w dalszym ciągu groźny środek przeciwpancerny.

2.2.6. Elementy systemu dowodzenia nieprzyjaciela

O możliwościach stawiania oporu przez nieprzyjaciela w znacznym stopniu decyduje jego system dowodzenia. Dezorganizacja dowodzenia zwykle przyczynia się do ograniczenia możliwości obrony. Głównymi elementami, które decydują o zwartości systemu dowodzenia są punkty dowodzenia. W ramach realizacji zadania bojowego dywizji zachodzi konieczność zwalczania stanowisk dowodzenia batalionów, brygad i dywizji oraz punktów obserwacyjnych. Charakterystykę obiektów systemu dowodzenia nieprzyjaciela przedstawiono w tabeli 5.

Stanowiska dowodzenia są to zwykle cele powierzchniowe w skład których wchodzi szereg technicznych środków dowodzenia /samochody, transportery, środki łączności/ i określone zespoły ludzi. Stanowiska dowodzenia rozmieszczone są z zasady w rejonach ukrytych przed obserwacją i stwarzających trudności w wykonaniu obserwowanego ognia. Są to jednakże cele stosunkowo mało ruchliwe. Według danych zawartych w regulaminach Bundeswehry stanowiska dowodzenia przesuwane są w następującej częstotliwości:

- SD dywizji 2 razy na dobę;
- SD brygady 3 razy na dobę;
- SD batalionu w zależności od sytuacji.

Mimo, że w skład stanowisk dowodzenia wchodzą elementy wrażliwe na ogień, to jednak ze względu na znaczną powierzchnię i oddalenie od przedniego skraju, są one trudne do zniszczenia, a nawet obezwładnienia. Bardziej celowa jest dezorganizacja ich działalności poprzez rażenie najbardziej wrażliwych elementów uderzeniami lotnictwa i ogniem artylerii. Niekiedy celowe

Tabela nr 5

CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH OBIEKTÓW SYSTEMU DOWODZENIA NIEPRZYJACIELA

Nazwa obiektu	Odległość od przedniego skraju /w km/	Wymiary obiektu		
		szerokość /w km/	głębokość /w km/	powierzchnia /w km^2 - ha/
SD dywizji	do 20	0,7-0,8	0,8-0,9	0,56-0,72 /64 ha/
WSD dywizji DZ / DPanc	6-8 / 5-6	0,4	0,5	0,20 /20 ha/
SD brygady	6-10	0,5	0,6	0,30 /30 ha/
WSD brygady	2-3	-	-	0,15 /15 ha/
TSD brygady	15-20	-	-	0,15 /15 ha/
SD batalionu	2-3	0,2	0,2	0,04 /4 ha/
Punkty obserwacyjne	w pobliżu przedniego skraju	cele pojedyncze		
Posterunek naprowadzania lotnictwa na cele naziemne	10-40	0,1	0,1-0,2	0,01-0,02 /1-2 ha/

jest również niszczenie stanowisk dowodzenia ogniem broni ręcznej przy użyciu grup dywersyjnych lub oddziałów rajdowych.

2.2.7. Środki obrony przeciwlotniczej

Środki obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela nie stanowią bezpośredniego żagrożenia dla dywizji. Tylko sporadycznie można oczekiwać z ich strony oddziaływania ogniowego na cele naziemne,chociaż nie jest to wykluczone. Konieczność ich niszczenia /obezwładnienie/ wynika jednak z potrzeb zapewnienia możliwości działania lotnictwa, które wykonuje zadanie na korzyść dywizji.

Należy oczekiwać, że w pasie natarcia dywizji będą się znajdowały głównie 20 mm działa przeciwlotnicze, ciągnione, samobieżne działa przeciwlotnicze typu "GEPARD" oraz znaczna ilość przenośnych pocisków przeciwlotniczych typu "REDEYE". Podstawowe charakterystyki wymienionych środków przedstawiono w tabeli 6.

Wśród wyszczególnionych środków obrony przeciwlotniczej najbardziej typowymi celami systemu ognia dywizji będą działa przeciwlotnicze. Wniosek taki potwierdzają doświadczenia ostatniej wojny izraelsko-arabskiej. W warunkach silnie rozbudowanej obrony przeciwlotniczej strony arabskiej, artyleria izraelska często otrzymywała zadanie obezwładnienia artylerii przeciwlotniczej na SO.

Obok dział przeciwlotniczych niekiedy zachodziła będzie konieczność zwalczania wyrzutni pocisków przeciwlotniczych typu "HAWK" /charakterystykę tych wyrzutni przedstawiono w części dotyczącej środków napadu jądrowego/. Ze względu na duże oddalenie od przedniego skraju będą one celami głównie dla rakiet taktycznych i lotnictwa.

Tabela nr 6

CHARAKTERYSTYKA ŚRODKÓW PRZECIWLOTNICZYCH ARMII RFN

Nazwa, typ	Uzbrojenie	Zasięg skuteczny /w m/		Szybkostrzelność strz./min	Uwagi
		do celów naziemnych	do celów powietrznych		
Przeciwlotniczy pocisk kierowany "REDEYE"	-	-	max.-4200 min.- 100	-	Pułap. max.- 3700 m min.- 10 m
Działo przeciwlotnicze Mk-20 Rh 202	1x20 mm działo	2500	1400	950	
Działo przeciwlotnicze HS-820	1x20 mm działo	2500	1400	1000	
Działo przeciwlotnicze MK-20 Rh 202 "RAPID"	2x20 mm działo	2500	1400	2x1000	
Samobieżne działo przeciwlotnicze "GEPARD"	2x35 mm działo	3000-5000	4000	2x550	

2.2.8. Samoloty i śmigłowce

Lotnictwo nieprzyjaciela stanowi szczególną groźbę dla dywizji. Może ono oddziaływać z zaskoczenia w sposób zmasowany już podczas wykonywania marszu do rejonu wyjściowego, w rejonie wyjściowym do natarcia, w czasie podchodzenia i rozwijania się a także w toku natarcia. Podczas rozpatrywania zagrożenia dywizji należy brać pod uwagę lotnictwo prowadzące bezpośrednie wsparcie wojsk lądowych nieprzyjaciela oraz organiczne lotnictwo tych wojsk /głównie śmigłowce uzbrojone/. Potencjalne zagrożenie stanowią również samoloty i śmigłowce rozpoznawcze i transportowe.

Znaczne możliwości manewrowe współczesnych samolotów i śmigłowców nieprzyjaciela uniemożliwiają dokładne sprecyzowanie przewidywanej ilości ich działania na kierunku natarcia dywizji. Możliwa jest jedynie orientacyjna ocena ilości samolotów i śmigłowców, które mogą oddziaływać na dywizję podczas natarcia, na podstawie aktualnej sytuacji na polu walki i znajomości norm taktycznych nieprzyjaciela. Według obowiązujących norm do zadań bezpośredniego wsparcia wojsk przewiduje się użycie na korzyść brygady zmechanizowanej /pancernej/ do 30 samolotów a dywizji 60 i więcej samolotów w ciągu doby. Potwierdzają to praktyczne wnioski z ćwiczeń odbywanych w RFN. Podczas ćwiczeń armii NATO pod kryptonimem "JESIENNA KUŹNIA-76" wyznaczono do wsparcia działań dywizji na głównym kierunku około 100 samolotolotów bojowych i do 10 samolotolotów rozpoznawczych. Średnio w 1976 r. do wsparcia działań dywizji wyznaczono 80-100 samolotolotów bojowych i 10 samolotolotów rozpoznawczych[x/].

---

x/ Na podstawie "Analizy szkolenia taktyczno-operacyjnego połączonych sił zbrojnych NATO za rok 1976. Wyd.Zarządu II, Warszawa 1977 r.

Szczególnie burzliwy rozwój przeżywają w ostatnich latach śmigłowce uzbrojone, których ilość i jakość w armiach zachodnich systematycznie wzrosła. Śmigłowce spełniają ważną rolę w systemie obrony nieprzyjaciela. Ostatnio został opracowany projekt wyposażenia Bundeswehry w pułki śmigłowców przeciwpancernych /po jednym w każdym KA/. Według oceny zachodnioniemieckich specjalistów wojskowych jeden śmigłowiec wyposażony w przeciwpancerne pociski kierowane jest w stanie zniszczyć trzy-cztery czołgi. Ponadto śmigłowce przeznaczone są do transportu ludzi, sprzętu i materiałów, zabezpieczenia dowodzenia i obserwacji, poprawiania ognia artylerii, prowadzenia rozpoznania radioelektronicznego i chemicznego[x/].

Zasadnicze charakterystyki samolotów i śmigłowców armii RFN przedstawiono w tabeli 7.

Tak znaczna liczba środków napadu powietrznego wymaga zaangażowania do ich zwalczania nie tylko specjalistycznych środków obrony przeciwlotniczej ale także innych środków ogniowych, głównie pokładowych karabinów maszynowych czołgów i transporterów oraz w szerokim zakresie broń strzelecką piechoty.

Należy pamiętać, że samoloty nieprzyjaciela są zwalczane w szerokim zakresie przez operacyjne środki obrony przeciwlotniczej a także środki obrony powietrznej kraju. Stąd wniosek, że dywizja realizuje jedynie zadanie bezpośredniej osłony własnych wojsk. Walka ze śmigłowcami uzbrojonymi w znacznie większym stopniu spoczywa na szczeblu dywizji.

---

x/ Razwitje armiejskoj awiacji FRG - Zarubieznoje Wojennoje Obozrienie nr 1/1978 r.

Tabela nr 7

PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI SAMOLOTÓW I ŚMIGŁOWCÓW ARMII RFN

Nazwa, typ	Pułap praktyczny /w m/	Prędkość maksymalna /km/godz./	Zasięg /w km/	Uzbrojenie		Udźwig ciężar bomby /kg/
				strzeleckie	rakietowe	
Samolot F-UF /RF-UH/	20.000	2500	4800	1-20 mm Vulkan	6-Spavvow IIB, lub 4-Bullpup,lub 4 Sidewinder 10	8200 / 454
Samolot F-104 G	18.000	2330	3500	-"-	38-70 mm, lub 10-127 mm,lub 2-4-Sindewinder 10	1800 / 454
Samolot G-91	12.500	1110	3400	2-30 mm DEFA 552	2-AS-20,lub 2-AS-30,lub 76-38 mm,lub 48-76 mm	1800 / 454
Śmigłowiec UH-1D /AB-205/	4.800	222	560	W zależności od działka,pociski torpedy,kasety	potrzeb: rakietowe,	1800 lub 14 ludzi
Śmigłowiec UH-1H /AB-206/	3.800	204	510			- " -
Śmigłowiec Alouette II SE-313 B	3.200	205	530	-	pociski ppanc 6xSS-11,lub SS-10	650 lub 4 ludzi
Śmigłowiec BO 105/PAH-1/	4.600	270	660		6xHOT lub TOW	930
Śmigłowiec transportowy CH-53 D Sca Stallion	6.200	313	1000	-	-	5860 lub 55 ludzi
Śmigłowiec transportowy CH-54 B	3.300	203	750	-	-	12.500

Cele powietrzne ze względu na dużą ruchliwość są trudne do wykrycia i zniszczenia. Jednak jak wykazały doświadczenia wojsk lokalnych a szczególnie ostatniej wojny izraelsko-arabskiej odpowiednio zorganizowana kompleksowa walka z nimi prowadzi do zniszczenia znacznej ich ilości i uniemożliwia zadawanie poważnych strat wojskom własnym.

2.2.9. Siły i środki rozpoznania

System rozpoznania nieprzyjaciela dostarcza danych umożliwiających prowadzenie skutecznej obrony a przede wszystkim wykonanie ognia na nacierające wojska dywizji. Szczególnie aktywną rolę w tym względzie spełniają stacje radiolokacyjne,posterunki obserwacyjne /rozpoznania wzrokowego i dźwiękowego/ oraz punkty obserwacyjne.

Regulaminy zachodnioniemieckie wyznaczają ważne zadanie rozpoznaniu. Rozpoznanie jest obok ognia głównym elementem walki artylerii[x/]. Stąd elementy systemu rozpoznania stają się ważnymi celami systemu ognia dywizji. Do nich zaliczamy: punkty /posterunki obserwacyjne/ batalionów i kompanii zmechanizowanych /czołgów/, posterunki obserwacyjne artylerii oraz techniczne środki rozpoznania /dźwiękowego, optycznego, radiolokacyjnego/.

Punkty obserwacyjne /stałe i ruchome/ organizowane są przez bataliony i kompanie zmechanizowane /czołgów/ a także przez pododdziały rozpoznawcze. Stałe punkty obserwacyjne rozmieszczane są na przednim skraju z reguły na stokach w odległości do 2 km, niekiedy głębiej. Ruchome punkty obserwacyjne

---

x/ Taschenbuch fuer Artilleristen, wyd. Wehr mud Wissen Werlagsgesellschaft, Darmstedt 1972, str. 65.

organizuje się na czołgach lub transporterach opancerzonych w składzie trzech-pięciu żołnierzy.

Plutony artyleryjskiego rozpoznania wzrokowego rozwijają zwykle 4-6 posterunków stałych. W artylerii RFN organizuje się również system rozpoznania celów na podstawie pomiaru błysków światła /odmiana rozpoznania wzrokowego/. W skład systemu wchodzą 3-4 posterunki.

Wśród technicznych środków rozpoznania ważne miejsce zajmują stacje radiolokacyjne, zarówno ze względu na ilość jak i możliwości prowadzenia rozpoznania. Znajdują się one na wyposażeniu przede wszystkim batalionu rozpoznawczego dywizji oraz artylerii. Stacje radiolokacyjne rozmieszcza się z reguły w pobliżu przedniego skraju, w miejscach dogodnych do prowadzenia obserwacji. Stąd mogą być zwalczane ogniem wielu środków ogniowych /również ogniem na wprost/.

Podstawowe dane o stacjach radiolokacyjnych znajdujących się na wyposażeniu DZ /DPanc/ armii RFN przedstawia tabela 8.

Na wyposażeniu dywizjonu rozpoznania artyleryjskiego pułku artylerii mieszanej znajdują się również baterie rozpoznania dźwiękowego. Zasadnicze jej elementy to stacja dźwiękowa z obsługą oraz 4-6 posterunków pomiarowych. Z wymienionych elementów opłacalnym celem może być jedynie stacja dźwiękowa, jednak ze względu na możliwość pracy w miejscach ukrytych jest ona trudna do rozpoznania.

W artylerii Bundeswehry stosuje się również fotografowanie pola walki przy pomocy samolotów bezpilotowych typu "DROHNE". Do wystrzeliwania tego typu środków służą duże wyrzutnie, które znajdują się w dywizjonie rozpoznania artyleryjskiego.

Tabela nr 8

PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI STACJI RADIOLOKACYJNYCH DZ /DPanc/ armii RFN

Nazwa lub indeks stacji	Ciężar stacji /w kg/	Rozmieszczenie od przedniego skraju /w km/	Zasięg wykrywania /w km/	Dokładność wcięcia		Miejsce w strukturze organizacyjnej /ilość/
				w odległości /w m/	w kierunku /w stop./	
AN TPS - 33	120	0,5-5	do 18	23	1,2	br dywizji /5/
RASURA DRPT-2 A	60	0,5-3	do 10	25	1,0	br dywizji /4/
AN MPQ-4 A	150	2-4	do 10	10	0,05-0,08	da brygady /1/
RATAC	160	do 1				w dra pam /2/
"Green Archer	2800	2-4	do 17	50		w dra pam /2/
AN-TPS-25	1272	do 1	do 16	42	0,15	w b.dow.art. dyw./1/

Przedstawiona wyżej charakterystyka upoważnia do wniosku, że elementy systemu rozpoznania nieprzyjaciela stanowią również opłacalne cele dla systemu ognia. Można do nich zaliczyć: punkty obserwacyjne /stałe i ruchome/, stacje radiolokacyjne, stacje dźwiękowe, w niektórych wypadkach wyrzutnie środków bezpilotowych "Drohne" a także w ramach zwalczania środków opancerzonych czołgi i transportery rozpoznawcze.

Powyższa analiza elementów ugrupowania nieprzyjaciela w obronie przydatna jest do ustalenia zadań ogniowych dla systemu ognia dywizji.

Zadania ogniowe powinny zostać wyłowione podczas oceny nieprzyjaciela. Podkreślić należy, że na szczeblu taktycznym ocena nieprzyjaciela powinna być bardzo konkretna. W praktyce ćwiczeń spotyka się jednak przykłady zbyt ogólnej oceny nieprzyjaciela, nie dostarczającej danych do wypracowania koncepcji użycia środków ogniowych. Tylko wnikliwa analiza składu bojowego nieprzyjaciela, jego możliwości ogniowych i przedstawienie elementów jego ugrupowania w postaci celów dla konkretnych środków ogniowych może stanowić podstawę określenia zadań dla systemu ognia dywizji. Przykład szczególnie wnikliwej oceny nieprzyjaciela podczas II wojny światowej dla potrzeb ognia przytacza K.Moskalenko w swojej książce " Uderzenie za uderzeniem" wyd. MON 1974 r. Na stronie 443 autor pisze "

"Jeśli mówimy, że znamy obronę wroga, powinno to oznaczać: oddziały i pododdziały znają teren na którym będą prowadzić walki, oraz bezpośrednio przeciwstawiające się wojska. Oznacza to, że każdy strzelec,kaemista, artylerzysta wie, skąd i z jakiej broni zostanie ostrzelany,dowódca plutonu i kompanii wiedzą gdzie skierować swój główny wysiłek

w czasie ataku, w jakiej kolejności i za pomocą jakich środków niszczyć punkty ogniowe nieprzyjaciela".

Ocenę nieprzyjaciela przeprowadza dowódca dywizji korzystając w tym zakresie z pomocy szefa wydziału rozpoznawczego wysłuchując jego meldunków lub odpowiedzi na konkretne, interesujące dowódcę problemy.

Ocena nieprzyjaciela prowadzona przez szefa rozpoznania powinna być uzgadniana z oceną prowadzoną przez szefów rodzajów wojsk i służb. W ten sposób osiąga się wymianę informacji o nieprzyjacielu, jednolitą ich interpretację i bardziej dogłębną analizę w aspekcie zadań systemu ognia.

Metodę, kolejność i treść oceny nieprzyjaciela ze szczególnym uwzględnieniem przewidywanych zadań ogniowych przedstawiono na schemacie 1.

Ocena nieprzyjaciela w zakresie przedstawionym na schemacie jest podstawą do określenia sposobu wykonania zadania bojowego dywizji jak również jednocześnie daje możliwość wyłowienia konkretnych celów /obiektów/ dla systemu ognia.

Charakterystyka celów /obiektów/ ognia nie są stałe, lecz zmieniają się w toku walki. Zależnie od okresu walki obrony nieprzyjaciela zmieniają się znacznie wymiary celów, ich aktywność, stopień ukrycia, dynamika działania i stosownie do tego odporność na ogień. Z powyższego wynika, że nie można jednakowo traktować celów /obiektów/ podczas trwania natarcia, niezależnie od jego okresu. Zmiany charakterystyk celów zmuszają do zmian sposobów ich zwalczania. Wynika to również ze zmieniających się możliwości użycia własnych środków ogniowych w toku natarcia.
Z uwagi na wymienione czynniki w rozdziale pierwszym wyodrębniono

trzy okresy działalności ogniowej[x/] i stosownie do nich należy również sprecyzować zadania ogniowe.

W okresie przygotowania ataku zadaniem środków ogniowych będzie stworzenie sprzyjających warunków do wykonania ataku przez pułki pierwszego rzutu. Stąd wynikają następujące zadania ogniowe:

- zniszczenie możliwie największej ilości środków napadu jądrowego nieprzyjaciela;

- obezwładnienie artylerii w takim stopniu, aby nie mogła skutecznie oddziaływać na wojska dywizji podczas podchodzenia, rozwijania się i atakowania;

- zniszczenie co najmniej 60-70 % środków przeciwpancernych nieprzyjaciela, które mogłyby niszczyć nacierające własne czołgi i BWP;

- obezwładnić siły żywe i środki ogniowe w kompanijnych punktach oporu /batalionowych rejonach obrony/, zadając straty w granicach 20-30 %;

- zdezorganizować system dowodzenia, rozpoznania i zaopatrzenia nieprzyjaciela;

- uniemożliwić wykonanie manewru sił ze skrzydeł i odwodów;

- osłonić najważniejsze elementy ugrupowania bojowego dywizji przed atakami lotnictwa.

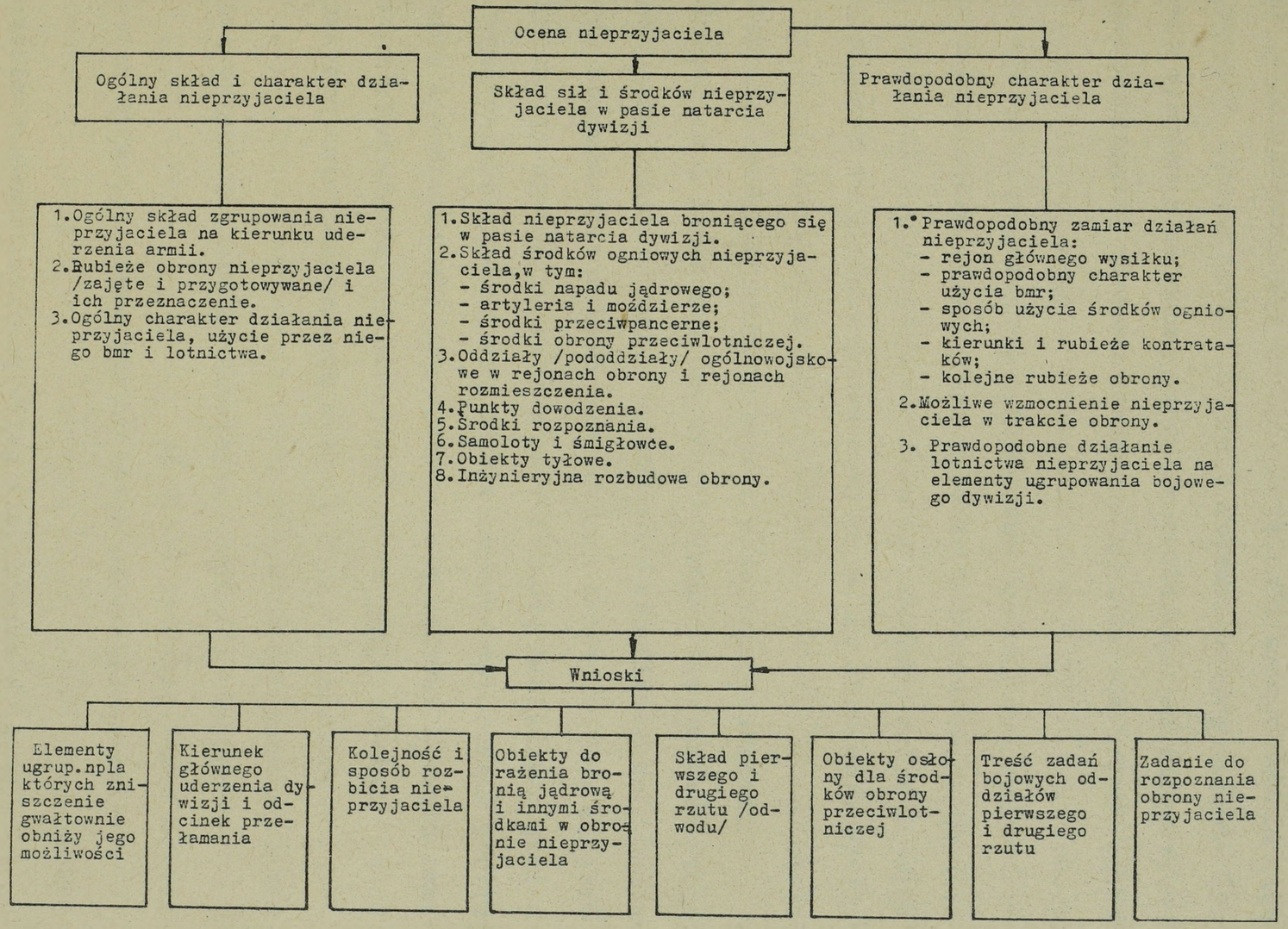
Wnikliwa ocena nieprzyjaciela przeprowadzona w aspekcie wymienionych zadań pozwala stosunkowo dokładnie określić ich ilość i rodzaj w okresie przygotowawczym do ataku. Należy jednak mieć na względzie, że większość tych samych celów /obiektów/

---

x/ I okres przygotowania ataku, II okres ataku, III okres walki w głębi obrony nieprzyjaciela.

METODA, KOLEJNOŚĆ I TREŚĆ OCENY NIEPRZYJACIELA

Schemat nr 1



powinna być rażona również w okresie wykonywania ataku, zmieni się wówczas jedynie zakres i sposób oddziaływania ogniowego. Praktycznie należy liczyć się z koniecznością rażenia nowych celów, które nie zostały wykryte w okresie przygotowawczym do ataku.

Zadaniem środków ogniowych w okresie ataku będzie zadanie nieprzyjacielom takich strat w sile żywej, uzbrojeniu i sprzęcie bojowym które pozbawią go zdolności bojowej, a tym samym uniemożliwią stawianie oporu na zajmowanej rubieży /w zajmowanym rejonie/.

Dokładne określenie ilości i rodzaju celów /obiektów/, które powinny być rażone ogniem podczas ataku jest trudniejsze, zależy bowiem głównie od stopnia wykonania zadań ogniowych w okresie przygotowania ataku. Stąd przy określaniu ich ilości należy uwzględnić prognozowane skutki ogniowego przygotowania ataku. Analizując wymagania stawiane przed poszczególnymi środkami rażenia zawarte w obowiązujących instrukcjach i podręcznikach, można przyjąć, że po wykonaniu OPA straty będą następujące:

- podczas niszczenia celów powierzchniowych przy użyciu broni jądrowej 40-60 %;
- podczas obezwładnienia celów powierzchniowych przy użyciu broni jądrowej 20-30 %;
- przy niszczeniu celów pojedynczych ok. 90 % rażonych celów;
- przy obezwładnianiu celów powierzchniowych uderzeniami lotnictwa i ogniem artylerii[x/] około 20-30 %.

Wobec możliwości odtwarzania zdolności bojowej, a szczególnie systemu ognia nieprzyjaciela uwzględnianie powyższych wska-

---

x/ Przy zastosowaniu pełnej normy obezwładnienia.

źników jest uzasadnione jedynie wówczas gdy przystępuje się natychmiast do wykonania ataku. Jak wykazują doświadczenia drugiej wojny światowej wszelka zwłoka w tym względzie prowadziła nieuchronnie do zaprzepaszczenia wyników ogniowego przygotowania M.in. zwraca na to uwagę M.Woronow, pisząc:

> "Piechota z opóźnieniem zajmowała pozycje dla dokonania skoku i atakowała po upływie dłuższego czasu od momentu obezwładnienia systemu ognia nieprzyjaciela, który na poszczególnych odcinkach zdążył go zorganizować. Powodowało to konieczność ponownego obezwładnienia węzłów oporu i opóźniało rozwijanie się walki"x/.

Reasumując, podstawą do określenia ilości i rodzaju obiektów /celów/ systemu ognia w okresie ataku będzie ocena nieprzyjaciela i przewidywanych skutków ognia w okresie przygotowania ataku.

Ilość celów /obiektów/, które należy zniszczyć /obezwładnić/ w okresie walki w głębi obrony nieprzyjaciela zależy od:

- stopnia rażenia celów w okresie przygotowania ataku i podczas ataku;
- możliwości wycofania przez nieprzyjaciela sił i środków zaangażowanych na pierwszej pozycji obrony i ich ponownego użycia w głębi obrony;
- możliwości zaangażowania przez nieprzyjaciela nowych sił i środków /drugie rzuty, odwody, siły i środki z odcinków nie atakowanych/.

Przy określaniu przewidywanej ilości celów podczas walki w głębi obrony nieprzyjaciela należy uwzględniać wyżej wymienione czynniki.

---

x/ M.Woronow, Artyleryjskim szlakiem. MON 1966 r.

W dotychczasowej praktyce ćwiczebnej stosuje się zwykle, dla potrzeb oceny możliwości nieprzyjaciela, dość dowolnie przyjmowane ukompletowanie nieprzyjaciela. Wydaje się, że należy bardziej dokładnie określać zadane nieprzyjacielowi straty i uwzględniać je podczas ustalania ilości celów /obiektów/. Stąd stan wyjściowy sił i środków nieprzyjaciela należy zmniejszyć o wielkość faktycznie zadanych strat w okresie przygotowania ataku i podczas ataku. Można to wyrazić w postaci wzoru:

$$St_k = /St_p - Str_{OPA}/ - Str_A \quad , \text{ gdzie:}$$

St_k - stan końcowy sił i środków nieprzyjaciela;

St_p - stan początkowy sił i środków nieprzyjaciela;

Str_{OPA} - straty zadane nieprzyjacielowi w czasie OPA;

Str_A - straty zadane nieprzyjacielowi w czasie ataku.

Dla celów praktycznych można przyjąć, że siły i środki nieprzyjaciela które zostały rozbite na pierwszej pozycji obrony wynoszą około 40-50 % etatowego stanu. Wniosek ten wynika z założenia, że warunkiem przełamania pierwszej pozycji obrony nieprzyjaciela jest pozbawienie zdolności bojowej pododdziałów broniących tej pozycji. W dotychczasowej praktyce szkoleniowej[x/] przyjmuje się, że pododdział utraci zdolność bojową jeżeli poniesie straty w wysokości 50-60 % stanu osobowego i zasadniczego sprzętu.

Z powyższego wynika, że nieprzyjaciel /na odcinku przełamania na głębokość obrony batalionów pierwszego rzutu/ którego obrona została przełamana poniósł łączne straty od ognia wszystkich środków w wysokości 50-60 %.

---

x/ Niektóre dane dotyczące organizacji wojsk, pojęć oraz norm operacyjno-taktycznych ASG WP 1976 r.

Pozostałe siły i środki w zależności od dotychczas zadanych strat.

Określanie ilości celów powietrznych można oprzeć jedynie na znajomości zasad działania lotnictwa nieprzyjaciela i wynikającego z nich natężenia lotów w poszczególnych okresach walki.

Zgodnię z wyżej przedstawionymi rozważaniami, końcowym rezultatem oceny nieprzyjaciela powinno być określenie przewidywanej ilości celów /obiektów/ nieprzyjaciela jako konkretnych zadań ogniowych.

Wariant zestawienia przewidywanej ilości celów /obiektów/ nieprzyjaciela w poszczególnych okresach natarcia przedstawiono w załączniku nr 5. Zaprezentowane zestawienie może służyć pomocą podczas planowania i postawienia zadań poszczególnym elementom systemu ognia a także do określenia potrzeb rozpoznania nieprzyjaciela na rzecz systemu ognia.

Cele przewidywane do zniszczenia bądź obezwładnienia w okresie ataku oraz walki w głębi obrony nieprzyjaciela mogą być sprecyzowane dopiero po podjęciu decyzji przez dowódcę dywizji.

2.3. OKREŚLENIE STRUKTURY SYSTEMU OGNIA DYWIZJI

Zadania ogniowe wyłonione w wyniku oceny nieprzyjaciela dywizja m[illegible] wykonać przy pomocy etatowych środków ogniowych, które znajdują się bezpośrednio w ręku dowódcy dywizji oraz środków ogniowych podległych pułkom /pz i pcz/. Obok środków organicznych dywizja w natarciu dysponuje zwykle środkami wzmocnienia. Ponadto w pasie natarcia dywizji niektóre zadania ogniowe mogą być wykonywane środkami armii.

Wzmocnienie dywizji zależy od jej zadania, liczby przydzielonych rakiet z ładunkiem jądrowym, składu bojowego i ro-

dzaju działania nieprzyjaciela, zakresu zadań ogniowych wykonywanych środkami armii w pasie natarcia dywizji oraz stanu środków ogniowych będących w dyspozycji dowódcy armii.

Dywizja zmechanizowana nacierająca na kierunku głównego uderzenia armii może otrzymać:

- pięć-osiem dywizjonów artylerii x/;
- pułk artylerii przeciwpancernej;
- w niektórych wypadkach do pułku śmigłowców szturmowych.

Obok tego natarcie dywizji może być wspierana ogniem artylerii wojsk znajdujących się w styczności z nieprzyjacielem, związków taktycznych drugiego rzutu armii a także lotnictwem. Wsparcie lotnicze dywizji może wynosić do 12 eskadrolotów na dzień walki. Wielkość ta wynika z możliwości Armii Lotniczej bezpośredniego wsparcia dywizji. Armia lotnicza posiada dwie dywizje lotnicze /DLSzR/ i jeden samodzielny pułk /splmb/. DLSzR składa się z dwóch plmsz i jednego plrt. Łącznie AL posiada więc pięć pułków lotnictwa myśliwsko-szturmowego, przyjmując dzienny wysiłek 3 wyloty na załogę jej możliwości wynoszą 15 pułkolotów /lub 45 e/l/ w ciągu doby. Do bezpośredniego wsparcia wojsk armii może być użyte przeciętnie 60-70 % możliwego wysiłku tj. średnio 30 e/l. Z tego na korzyść dywizji nacierającej na kierunku głównego uderzenia armii może być użyte do 80 % wysiłku, czyli do 12 eskadrolotów.

Stan dysponowanych środków ogniowych, ich możliwości ogniowe, a także przydział ładunków jądrowych, rakiet z głowicą zwykłą i amunicji mają zasadniczy wpływ na strukturę systemu ognia dywizji.

---

x/ Podręcznik "Użycie wojsk rakietowych w walce i operacji" MON 1977 r.

W sumie dywizja do ogniowego rażenia nieprzyjaciela, jego środków naziemnych i powietrznych, których właściwe zastosowanie w zasadniczym stopniu determinuje jej możliwości bojowe. Są to rakiety taktyczne, artyleria lufowa, rakietowa i przeciwlotnicza, rakiety przeciwlotnicze, przeciwpancerne pociski kierowane, moździerze, granatniki przeciwpancerne, broń pokładowa czołgów i wozów bojowych /armaty, ppk, km/, karabiny maszynowe wreszcie indywidualna broń strzelecka i granaty ręczne. Ponadto dywizja może otrzymać, ze szczebla armii również śmigłowce szturmowe oraz w określonym zakresie wsparcie lotnicze. Dowódca dywizji może więc dysponować ogromnym potencjałem ogniowym różnorodnych środków, o różnym przeznaczeniu i możliwościach bojowych. Stan ilościowy oraz podstawowe charakterystyki środków ogniowych dywizji przedstawia tabela 9.

Przed określeniem miejsca i roli poszczególnych środków ogniowych w systemie ognia dywizji przedstawimy ich charakterystykę w aspekcie możliwości wykonania stojących przed nimi zadań.

2.3.1. Rakiety taktyczne

Dywizja posiada w swoim składzie dywizjon rakiet taktycznych, który posiada etatowo 4 wyrzutnie rakiet. Zasadniczym zadaniem dywizjonu jest wykonywanie uderzeń rakietowo-jądrowych, może on również wykonywać uderzenia rakietami z głowicą kasetową. Drt pozostaje zawsze w bezpośrednim podporządkowaniu dowódcy dywizji i z zasady wykorzystywany jest w pełnym składzie.

Rakiety taktyczne z głowicą jądrową są obecnie w dywizji zasadniczym środkiem rażenia i jedynym środkiem przenoszenia broni jądrowej, z tego też względu odgrywają podstawową rolę w

Tabela nr 9

STAN ILOŚCIOWY ORAZ PODSTAWOWE DANE ŚRODKÓW OGNIOWYCH DYWIZJI ZMECHANIZOWANEJ W NATARCIU

Lp.	Rodzaj sprzętu	Ilość	Kaliber	Doskonałość /wys./ strzelania /w m/	Szybkostrzelność /strz./ min./	Przebijalność pancerza /w mm/
1	Wyrzutnie rakiet	4	-	15000-67000	1 start/40-50 min.	-
2	Wyrzutnia BM-21[x/]	30	120	20700	salwa co 20s	-
3	Haubico-armata[x/]	54	152	17300	3-4	250
4	Armata 122 mm	18	122	20100	5-6	320
5	Haubica D-1	18	152	12390	3-4	250
6	Haubica M-30	48	122	11800	5-6	350
7	Haubica samobieżna	6	122	15600	3	450
8	Moździerz	54	120	5520	6-15	-
9	PPK "Trzmiel"	18	136	600-2000	2-3	300
10	Armata czołgowa	201	100	16900	6	250
11	PPK BWP[xx/]	90	125	500-3000	2	400
12	Armata BWP[xx/]	90	73	3000	8-10	300
13	PPK "Malutka"	12	125	500-3000	2	400
14	Granatnik SPG-9	12	73	1300	5-6	300
15	Armata przeciwpancerna	18	85	15650	15-25	150
16	Wóz bojowy S-1 M	16	-	4200/2900/	6	-
17	Armata przeciwlotnicza S-60	24	57	5000-6000	50-60	-
18	Armata przeciwlotnicza ZU-23-2	49	23	2500/1500/	400	-
19	Wyrzutnia S-2M	36	-	4200	-	-
20	Ręczny granatnik przeciwpancerny RPG-7	527[xxx/]	40	500	4-6	280

x/ Uwzględniając wzmocnienie w postaci ABAA.
xx/ Przyjęto, że w DZ jeden pz wyposażony jest w BWP.
xxx/ Uwzględniono granatniki w oddziałach ogólnowojskowych.

realizacji rażenia nieprzyjaciela. Charakteryzują się, zależnie od użytych ładunków jądrowych, znaczną mocą i dużym zasięgiem wykonywanych uderzeń. Praktycznie dowódca dywizji ma możliwość przy pomocy rakiet razić skutecznie każdy cel w ramach otrzymanego zadania dnia.

Wymienione właściwości umożliwiają uzyskanie pełnego zaskoczenia nieprzyjaciela, podczas wykonywania uderzeń,a także wykonanie szerokiego manewru uderzeniami. Pozwala to na uzyskanie przewagi ogniowej nad nieprzyjacielem.

Uderzenie rakietowo-jądrowe wykonuje się do najważniejszych celów w ugrupowaniu obronnym nieprzyjaciela. Zadaniem rakiet taktycznych z ładunkiem jądrowym w natarciu dywizji będzie:

- niszczenie środków napadu jądrowego;
- zwalczanie odwodów nieprzyjaciela;
- niszczenie zgrupowań sił żywych i środków ogniowych w rejonach obrony;
- niszczenie innych ważnych celów.

Ponieważ broń jądrowa spełnia zasadniczą rolę, więc podczas działań w warunkach jej użycia, pozostałe środki ogniowe powinny uzupełniać uderzenia jądrowe.

Obok uderzeń rakietowo-jądrowych drt może wykonywać również uderzenia rakietami z ładunkiem zwykłym /z głowicą kasetową/. Rakiety z głowicą kasetową stosuje się do obezwładniania odkrytej siły żywej i środków ogniowych, baterii przeciwlotniczych. pocisków rakietowych i nie opancerzonych środków technicznych nieprzyjaciela oraz do dezorganizacji pracy stanowisk dowodzenia i obiektów tyłowych.

Możliwości wykonania typowych zadań przy pomocy rakiet z ładunkiem jądrowym przedstawiono w tabeli 10.

Tabela nr 10

MOŻLIWOŚCI RAŻENIA TYPOWYCH OBIEKTÓW UDERZENIAMI JĄDROWYMI W NATARCIU DYWIZJI

Lp.	Obiekty /powierzchnia/	Spodziewany wynik /P,So,Lo w %/		
		3 kt	10 kt	20 kt
1	Wyrzutnia "HJ" lub "Lance" na stanowisku startowym	93-97	99	99
2	Bateria "HJ" lub "Lance" w rejonie SS /Sc=2,5 km^2/	40-68	78-91	98-100
3	Ba-teria plot poc. rakietowych "HAWK"	97	99	99
4	Dywizjon 155 mm haubic na SO /Sc=6 km^2/	32-40	53-65	70-83
5	Kompanijny punkt oporu /Sc=1 km^2/	41-73	95-100	100
6	Batalionowy rejon obrony - bz /Sc=6km^2/	32-40	53-65	70-83
7	Batalion czołgów w rejonie ześrodkowania /Sc=9 km^2/	24-25	31-34	37-42
8	Batalion czołgów w marszu /dł.kolumny=5 km/	22-33	31-39	37-44
9	Stanowisko dowodzenia dywizji lub korpusu /Sc=2 km^2/	36-65	76-89	91-99
10	Śmigłowce na lądowisku /Sc=1 km^2/	100	100	100

2.3.2. Artyleria

Obecnie dywizja dysponuje artylerią rakietową i lufową. Artylerię rakietową stanowi dywizjon artylerii rakietowej BM-21. W dywizji występuje również pułk artylerii mający w swoim składzie haubice 122 mm i 152 mm[x/]. Do zwalczania środków przeciwpancernych dywizja zmechanizowana posiada dywizjon artylerii prze-

---

x/ Dotyczy DZ. W pa DPanc występują wyłącznie 122 mm haubice.

ciwpancernej wyposażony w armaty 85 mm. W ramach wzmocnienia dywizja może otrzymać ze szczebla armii 152 mm haubicoarmaty i 122 mm armaty.

Poza artylerią znajdują się w bezpośrednim podporządkowaniu dowódcy dywizji, występuje ona również na szczeblu pułku zmechanizowanego i batalionu piechoty. W pz znajduje się bateria PPK wyposażona w wyrzutnie 2 P27 /9P133/ oraz bateria 122 mm haubic. W pz wyposażonym w BWP są to haubice samobieżne.

Batalion piechoty posiada baterię moździerzy i pluton przeciwpancerny posiadający w swoim składzie dwa przenośne zestawy PPK i dwa ciężkie granatniki przeciwpancerne. W bp wyposażonym w BWP pluton przeciwpancerny nie występuje.

Artyleria dywizji z uwagi na wysoką manewrowość, dużą moc ognia i znaczne odległości strzelania umożliwia dowódcy dywizji w krótkim czasie przygotować i wykonać silne uderzenia ogniowe na ważne cele w ugrupowaniu bojowym nieprzyjaciela. Artyleria dysponując różnorodnym sprzętem o znacznych możliwościach ogniowych może wykonać w natarciu dywizji poważną część zadań ogniowych. Obok uderzeń jądrowych ogień artylerii jest głównym środkiem rażenia nieprzyjaciela. W warunkach, gdy broń jądrowa nie jest stosowana ogień artylerii w połączeniu z uderzeniami rakiet z głowicami kasetowymi jest w dywizji decydującym środkiem rażenia nieprzyjaciela. Artyleria jest w stanie wspierać nieprzerwanie działanie wojsk zmechanizowanych i pancernych, stwarzać podstawę systemu ognia batalionów, pułków i dywizji.

Możliwości ogniowe artylerii przedstawiają tabele nr 11 i 12. Walory bojowe artylerii pozwalają jej wykonywać w natarciu głównie następujące zadania:

Tabela nr 11

MOŻLIWOŚCI OGNIOWE ARTYLERII DYWIZJI ZMECHANIZOWANEJ W ZWALCZANIU NIEPRZYJACIELA W NATARCIU OGNIEM Z ZAKRYTYCH SO

Skład artylerii	Liczba dział /moźdz., wyrz./	Możliwość jednoczesnego wykonania typowych zadań			Możliwości wykonania typowych zadań w czasie APA /3 minut/			
		Zniszczenie wyrzutni HJ "Lance"	Obezwładnienie opancerzonych bat. art. samobieżnych /moździerzy/	Obezwładnienie plutonowych punktów oporu /6-8 ha/	Reżim ognia w czasie APA /szt. pocisków/	Zniszczenie wyrzutni HJ /Lance/	Obezwładnienie samob. bat. artylerii	Obezwładnienie ukrytej siły żywej w pkt. oporu za czasu zorg. obrony /w ha/
Artyleria ogniowa								
120 mm moździerze	54	-	1	2	2862	-	-	14,3
122 mm haubice	54	1	2	1	4320	1	2	15,6
152 mm haubice	18	-	-	1	1224	-	1	6,4
Wyrzutnie BM-21	12	-	-	1	1440	1	-	4,5
R A Z E M	138	1	3	5	9846	2	3	40,8
Artyleria przydzielona /ABAA/								
122 mm armaty	18	-	1	-	1404	1	2	1,0
122 mm haubico armaty	54	-	3	1	3402	3	10	-
Wyrzutnie BM-21	18	1	-	-	2160	2	1	4,3
R A Z E M	90	2	4	1	6966	6	13	5,3
Ogółem	228	3	7	6	16812	8	16	46,1,

Tabela nr 12

MOŻLIWOŚCI NISZCZENIA CZOŁGÓW ŚRODKAMI OGNIOWYMI DYWIZJI ZMECHANIZOWANEJ W TRAKCIE ODPIERANIA KONTRATAKU

Środki przeciwpancerne	Ilość	Współczynnik skuteczności rażenia	Możliwość zniszczenia czołgów
Środki organiczne			
Ciężki granatnik SPG-9	12	0,8	10
85 mm armata	18	1,2	22
PPK "Trzmiel"	18	2,0	36
PPK "Malutka"	12	1,5	18
Armata czołgowa	201	1,5	301
BWP /PPK + armata/	90	1,5	135
Granatnik RPG-7 x/	458	0,2	92
R A Z E M	809	-	614
Środki wzmocnienia /apappanc/			
85 mm armata	54	1,2	65
Ogółem	863	-	679

x/ Uwzględniono tylko granatniki znajdujące się w pz.

- zwalczanie taktycznych środków napadu jądrowego;

- obezwładnienie artylerii i moździerzy nieprzyjaciela;

- obezwładnianie sił żywych i środków ogniowych w punktach oporu /rejonach obrony/, w czasie marszu i na rubieżach rozwijania do kontrataku;

- niszczenie środków przeciwpancernych nieprzyjaciela;

- niszczenie środków opancerzonych /w tym głównie czołgów/;

- dezorganizacja systemu dowodzenia;

- zwalczanie elementów systemu rozpoznania nieprzyjaciela;

- obezwładnianie środków obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela;

- niszczenie śmigłowców na lądowiskach.

Należy zaznaczyć, że artyleria z przyczyn technicznych[x/] nie jest w stanie zwalczać nieprzyjaciela bez przerwy. Stąd jej ogień winien być ściśle skoordynowany z ogniem innych środków ogniowych /rakiet, lotnictwa, broni strzeleckiej/.

2.3.3. Środki obrony przeciwlotniczej

W dywizji występuje szereg wyspecjalizowanych środków walki z celami powietrznymi nieprzyjaciela. Są to działa artylerii przeciwlotniczej, rakietowe zestawy przeciwlotnicze oraz pokładowe, przeciwlotnicze karabiny maszynowe zamontowane w czołgach i transporterach opancerzonych. Bezpośrednio dowódca dywizji dysponuje pułkiem artylerii przeciwlotniczej, wyposażonym w działa 57 mm. W każdym pułku zmechanizowanym /pcz/ znajduje się bateria przeciwlotnicza, która posiada zestawy przeciwlotniczych pocisków rakietowych 9-1 M oraz podwójnie sprzężone działa

---

x/ Ze względu na konieczność okresowej zmiany stanowisk ogniowych oraz możliwości zaopatrzenia w amunicję.

przeciwlotnicze o kalibrze 23 mm. W każdym batalionie piechoty znajduje się pluton przeciwlotniczy w składzie mieszanym: 23 mm podwójnie sprzężone działa przeciwlotnicze oraz przenośne zestawy przeciwlotniczych pocisków rakietowych S-2 M. Przewiduje się również plutony dział przeciwlotniczych w pułku artylerii i drt. Poza tym na każdym czołgu może być zamontowany przeciwlotniczy karabin maszynowy WkM o kalibrze 12,7 mm, natomiast na każdym transporterze znajduje się karabin KPWT o kalibrze 14,5 mm.[x]

Środki przeciwlotnicze przeznaczone są do niszczenia przede wszystkim samolotów i śmigłowców nieprzyjaciela a także desantów powietrznych podczas lotu i lądowania. Artyleria przeciwlotnicza może również w określonych sytuacjach zwalczać cele naziemne. Przeciwlotnicze karabiny maszynowe czołgów i transporterów opancerzonych przeznaczone są zarówno do rażenia celów powietrznych jak i naziemnych. Szczególnie przydatne są one do niszczenia śmigłowców w locie i w zawisie.

Środki obrony przeciwlotniczej powinny zabezpieczać działanie pozostałych elementów systemu ognia. Im lepiej wykonają swoje podstawowe zadanie, tym większy będzie stopień niezawodności a więc i efektywność całego systemu ognia dywizji. Wynika stąd wniosek, że powinny one osłaniać najważniejsze i najbardziej wrażliwe elementy systemu ognia.

Możliwości zwalczania celów powietrznych przez środki przeciwlotnicze dywizji uzależnione są przede wszystkim aktualną sytuacją taktyczną, są to więc wartości trudne do skonkretyzowania. Można jednak teoretycznie przyjąć, że środki obrony przeciwlotniczej dywizji mogą jednocześnie prowadzić ogień

---

x/ Wymienione karabiny mogą być z powodzeniem stosowane również do niszczenia celów naziemnych.

do 33-37 środków napadu powietrznego nieprzyjaciela. Powyższe możliwości wynikają z następujących założeń:

- pluton przeciwlotniczy bp może prowadzić ogień do 2-3 celów x 9 plutonów = 18-27 celów;
- bateria przeciwlotnicza pułku może prowadzić ogień do 3-4 celów x 4 baterie = 12-16 celów;
- pluton przeciwlotniczy pa może prowadzić ogień do 1 celu - 1 cel;
- pluton przeciwlotniczy drt może prowadzić ogień do - 1 celu;
- pułk artylerii przeciwlotniczej może prowadzić ogień do - 1-2 celów.

RAZEM - 23-47 celów

2.3.4. Samoloty i śmigłowce

Lotnictwo charakteryzuje się przede wszystkim możliwością oddziaływania na znaczne głębokości. Ponadto cechuje je duża siła i skuteczność ognia. Wysoka manewrowość i duża siła ognia umożliwia wykonanie w stosunkowo krótkim czasie zmasowanych uderzeń na określone obiekty nieprzyjaciela. Różne środki rażenia /jądrowe i klasyczne/ oraz różnorodne rodzaje uzbrojenia /bombardzierskie, rakietowe, artyleryjskie i strzeleckie/ znajdujące się na wyposażeniu samolotów i śmigłowców umożliwiają uzyskanie wysokich efektów w wyniku wykonania zadań.

Szczególnie ważną rolę odgrywają samoloty i śmigłowce podczas rażenia obiektów, których zwalczanie innymi środkami jest trudne lub wręcz niemożliwe.

Ważną zaletą lotnictwa /w przeciwieństwie do rakiet i artylerii/ jest możliwość zwalczania celów, których położenie

nie jest dokładnie określone.

Biorąc pod uwagę wymienione wyżej względy, zadaniem lotnictwa może być:

- zwalczanie środków napadu jądrowego;
- obezwładnianie artylerii na SO i w marszu;
- obezwładnianie odwodów w rejonie rozmieszczenia i w marszu;
- zwalczanie stanowisk dowodzenia;
- niszczenie obiektów tyłowych /szczególnie składów amunicji specjalnej/.

Wprowadzenie w ostatnim okresie śmigłowców szturmowych znacznie rozszerzyło możliwości lotnictwa, szczególnie w zwalczaniu małych obiektów opancerzonych. Śmigłowce szturmowe mogą zwalczać:

- czołgi, transportery opancerzone i inne cele opancerzone w marszu, na rubieżach rozwinięcia i w czasie wykonywania kontrataków;
- siłę żywą i środki ogniowe w rejonach obrony i punktach oporu na przednim skraju obrony;
- śmigłowce na ziemi i w powietrzu.

Możliwości lotnictwa w zakresie wykonania zadań na korzyść dywizji zależą głównie od zaangażowanej do tego celu liczby samolotolotów. Przykładowo do obezwładnienia kcz w marszu przy pomocy klasycznych środków rażenia potrzeba średnio zaangażować 33 samoloty Lim-6 bis lub 17 samolotów SU-7 BKł. Do obezwładnienia baterii artylerii na SO należy użyć 9 samolotów Lim-6 bis lub 7 samolotów SU-7 BKł. Z powyższego wynika, że:

- 144 s/l /12 e/l/: 33-17 s/l=4,5-7,5 kcz,
  czyli 1,5-3 bcz;
- 144 s/l /12 e/l/: 9-7 s/l = 16-20 baterii,
  czyli około 5-7 da[x/].

Przy wsparciu działań dywizji wysiłkiem 12 eskadrolotów można więc oczekiwać obezwładnienia 1,5-3 batalionów czołgów w marszu lub 5-7 dywizjonów artylerii.

Obok wsparcia lotnictwa myśliwsko-szturmowego i bombowego dywizji może również otrzymać wzmocnienie w postaci pułku śmigłowców szturmowych. Pułk śmigłowców szturmowych może posiadać 40 śmigłowców, z których każdy wyposażony jest w 4 PPK. Do zniszczenia 1 czołgu trzeba średnio użyć 2,3 pociski. Stąd:

160 /40x4 PPK=160/ : 2,3 ok. 70 czołgów

W wypadku zwalczania środków pancernych znad ugrupowania nieprzyjaciela należy uwzględnić wskaźnik możliwości pokonania obrony przeciwlotniczej, który średnio wynosi 0,8, stąd:

70 czołgów x 0,8 = 56 czołgów[xx/].

Z powyższego wynika, że pułk śmigłowców szturmowych ma możliwość zniszczenia w jednym wylocie około 55-70 czołgów nieprzyjaciela, czyli około półtora batalionu czołgów.

Uderzenia lotnicze nie są stałym elementem systemu ognia d[illegible]zji, bowiem nie zawsze dowódca dywizji otrzymuje uprawnienia do precyzowania obiektów rażenia. Wzmocnienie w postaci śmigłowców rzturmowych również nie jest regułą, stąd tylko

---

x/ Na podstawie materiału szkoleniowego ASG WP "Działania bojowe lotnictwa na korzyść związków taktycznych wojsk lądowych".

xx/ Na podstawie: płk dypl. Jan SAJAK "Zastosowanie bojowe pułku śmigłowców szturmowych". Wyd. ASG WP.

w niektórych wypadkach uderzenia lotnicze będą wchodziły w skład systemu ognia dywizji. W większości przypadków użycie lotnictwa organizowane jest na szczeblu operacyjnym.

2.3.5. Broń pokładowa czołgów, wozów bojowych i transporterów opancerzonych

Czołgi, BWP i transportery opancerzone posiadają silne uzbrojenie artyleryjskie i strzeleckie mają jednocześnie duże możliwości manewrowe. Znaczna ruchliwość tych środków pozwala szybko reagować na zmiany sytuacji i przyjmować najbardziej dogodne położenie do prowadzenia ognia. Ważnym czynnikiem zapewniającym niezawodność działania wymienionych środków jest posiadanie pancerza odpornego w znacznym stopniu na działanie ognia nieprzyjaciela. Różnorodne uzbrojenie /z przewagą przeciwpancernego/ umożliwia włączanie czołgów i wozów bojowych do różnych elementów systemu ognia. Podczas odpierania kontrataków czołgi i BWP stanowią podstawę systemów ognia niższych szczebli.

Podstawowym sposobem prowadzenia ognia jest obserwowany obień na wprost. W uzasadnionych sytuacjach czołgi, z uwagi na duży zasięg i moc ognia armat, mogą również prowadzić ogień z zakrytych stanowisk ogniowych.

Ogniem na wprost z armaty czołgu można zwalczać wyrzutnie ppk, czołgi i inne cele opancerzone, środki ogniowe /działa przeciwpancerne, moździerze, karabiny maszynowe/ a także siłę żywą nieprzyjaciela. Ogień może być prowadzony w ruchu, z krótkich przystanków i z miejsca, pozwala to wybrać odpowiedni sposób strzelania stosownie do sytuacji taktycznej. Zasięg i możliwości ogniowe zależą od zastosowanego sposobu strzelania. Z miejsca prowadzi się ogień głównie do pojedynczych celów opan-

cerzonych w granicach zasięgu strzału bezwzględnego. Do celów grupowych można prowadzić ogień z krótkich przystanków z odległości do 1500 m. W ruchu możliwe jest prowadzenie ognia na odległość do 1000 m. Możliwości prowadzenia ognia czołgów w ramach pododdziałów są odpowiednio większe. Kompania czołgów już z odległości ponad 3000 m może ogniem ześrodkowanym na wprost niszczyć odkryte i lekko opancerzone grupowe środki ogniowe lub obezwładnić cel powierzchniowy /o wymiarach 100x50-100m/ jeżeli były wcześniej rozpoznane i obserwowane. Pluton czołgów może z odległości 2400 m prowadzić ogień do celu pojedynczego lub grupowego o wymiarach 50x50 m lub odcinka celu o szerokości 50 m[x/].

Z karabinów maszynowych można niszczyć siłę żywą i środki ogniowe nieprzyjaciela:

- cele pojedyncze z odległości 600-800 m;
- cele o znacznych wymiarach /samochody, kolumny/ z odległości do 1500 m.

Broń pokładowa BWP zapewnia skuteczną walkę z czołgami, samobieżnymi działami przeciwpancernymi i innymi celami opancerzonymi oraz z środkami ogniowymi i siłą żywą nieprzyjaciela w punktach oporu i poza nimi.

Z broni pokładowej BWP podobnie jak z czołgu można prowadzić ogień na wprost w ruchu, podczas krótkich przystanków lub w miejscu. Strzelania w ruchu i podczas pływania prowadzi się z karabinu maszynowego i armaty przy zastosowaniu granatów odłamkowych. Z krótkich przystanków można również prowadzić

---

x/ Zasady działania pododdziałów podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela MON, 1974 r.

ogień z armaty granatami przeciwpancernymi /kumulacyjnymi/. W miejscu można ponadto prowadzić ogień z wyrzutni PPK, w granicach 500-3000 m.

2.3.6. Broń strzelecka piechoty

Znaczną rolę w ostatecznym zniszczeniu nieprzyjaciela odgrywają środki ogniowe znajdujące się na wyposażeniu drużyn piechoty /karabiny maszynowe, karabiny, ręczne granatniki przeciwpancerne/. Ogień z broni strzeleckiej prowadzony z BWP /transportera/, bądź w szyku pieszym powiązany z ogniem broni pokładowej czołgów i wozów bojowych służy do ostatecznego rozbicia nieprzyjaciela. Jest to ogień najbardziej ekonomiczny i skuteczny, ze względu na niewielkie /ciężarowe/ zużycie amunicji i uzyskiwane efekty niszczenia siły żywej.

Niejednokrotnie, jak wykazują doświadczenia wojenne a także wnioski z prowadzonych ćwiczeń ogień broni strzeleckiej nie jest doceniony. Świadczą o tym chociażby przedstawione niżej przykłady. M. Woronow pisze:

> "Podczas natarcia /1 Front Nadbałtycki - przyp. autor./ ujawniono jeszcze jedno wielkie niedociągnięcie. Niedostatecznie wykorzystywano moździerze batalionowe, karabiny maszynowe, pistolety maszynowe i karabiny. Dowódcy piechoty woleli zazwyczaj zwracać się o pomoc do artylerii, wyznaczając jej bardzo ogólne zadania[x/]".

---

x/ M.Woronow "Artyleryjskim szlakiem", MON 1966 r.

Na rolę i znaczenie ognia broni strzeleckiej zwrócił również uwagę Minister Obrony Narodowej stwierdzając:

"Od paru lat gorzej jest natomiast z ogniem broni strzeleckiej, a także częściowo z ogniem czołgów i środków przeciwpancernych. Czas się z tego otrząsnąć. Suma tych środków, ich setki i tysiące to również problem swoiście operacyjny[x/]".

Aby pełniej odzwierciedlić rolę i znaczenie ognia broni strzeleckiej posłużymy się analizą udziału poszczególnych środków ogniowych, w zniszczeniu nieprzyjaciela na odcinku przełamania na pierwszej pozycji obrony. W tym celu niezbędne jest założenie, że aby zniszczyć nieprzyjaciela należy zadać mu straty w sile żywej i sprzęcie w granicach 50-60 %[xx/].

Jeżeli siły żywe i środki ogniowe będą obezwładniane ogniem artylerii w czasie APA /z pełną gęstością/ to straty nieprzyjaciela mogą wynosić 25-30 %. Dodatkowo w czasie wsparcia ataku artyleria może zadać straty w wysokości ok. 10 %[xxx/].

Z powyższego wynika, że od ognia artylerii straty nieprzyjaciela łącznie mogą wynosić:

- w czasie APA - 25-30 %;
- w czasie AWA - około 10 %

Razem około 35-40 %

Założony wskaźnik zniszczenia wynosi 50-60 % strat, stąd:

50-60 %-35-40 % = 15-20 %.

---

x/ Wystąpienie Ministra Obrony Narodowej na odprawie w dniu 28.10.77 r.

xx/ Wg podręcznika "Użycie wojsk rakietowych w walce i operacji" MON 1977 r.

xxx/ Op.cit.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że pododdziały piechoty i czołgów muszą podczas ataku ogniem swoich środków zadać, siłom żywym i środkom ogniowym nieprzyjaciela, straty w wysokości 15-20 %. W kalkulacji uwzględniono pełną gęstość obezwładnienia podczas APA i wsparcie ataku metodą WO. Jeżeli APA będzie wykonywane z mniejszą gęstością a AWA metodą mniej efektywną, ciężar zadań pododdziałów piechoty czołgów wzrośnie. Wzmożona działalność ogniowa środków ogniowych piechoty podczas ataku stanowi przeciwwagę dla wzrastającej siły ognia nieprzyjaciela, która osiąga największe nasycenie w odległości ok. 400 m od przedniego skraju. W tej odległości następuje również aktywizacja granatników przeciwpancernych i pancerzownice nieprzyjaciela, które w takiej sytuacji mogą być obezwładnione głównie przy pomocy broni strzeleckiej piechoty.

Znajomość możliwości bojowych poszczególnych środków rażenia jest niezbędną w procesie oceny możliwości ogniowych dywizji i organizacji ich właściwego wykorzystania.

Na podstawie analizy zadania, oceny nieprzyjaciela i znajomości właściwości bojowych dysponowanych środków ogniowych dowódca dywizji może określić system ognia oraz jego strukturę. Podstawą do określenia struktury systemu ognia będzie:

- zakres zadań ogniowych w poszczególnych okresach walki;
- ogólny stan środków ogniowych organicznych i wzmocnienia;
- stan i możliwości zaopatrzenia w amunicję;
- określone w zamiarze ugrupowania bojowe wojsk.

Na podstawie powyższych danych dowódca dywizji powinien ustalić jakie elementy systemu ognia należy w zaistniałej sytuacji zorganizować i określić w jaki sposób będzie realizowane dowodzenie tymi elementami.

Zwykle podczas natarcia dywizji z marszu z rejonów wyjściowych położonych w głębi powinny być organizowane następujące podsystemy ognia:

- podsystem uderzeń rakietowych;
- podsystem ognia artylerii dywizji;
- podsystem ognia środków OPL dywizji;
- podsystemy ognia pułków pierwszego rzutu.

Wymienione elementy /podsystemy/ systemu ognia są względnie stałe i występują niemal we wszystkich formach natarcia przez cały okres jego trwania.

Ponadto w zależności od sytuacji mogą być również organizowane doraźnie następujące elementy systemu ognia dywizji:

- podsystem uderzeń lotnictwa;
- podsystem ognia środków wyznaczonych do strzelania na wprost w czasie OPA i OWA;
- podsystem ognia środków przeciwpancernych dywizji;
- podsystem ognia czołgów wyznaczonych do strzelania z zakrytych SO w czasie OPA.

Podsystem uderzeń rakietowych tworzy się wykorzystując etatowy dywizjon rakiet taktycznych, który może wykonywać uderzenia rakietowe głowicami jądrowymi oraz kasetowymi. Jednak nie wszystkie uderzenia jądrowe dywizjonu rakiet taktycznych wykonywane są zgodnie z decyzją dowódcy dywizji. Zadania dla drt w ramach pierwszego uderzenia jądrowego planowane są na szczeblu operacyjnym. Również w innych sytuacjach, w celu zmasowanego użycia broni jądrowej dywizjon wykonuje zadania nakazane przez dowódcę armii. W pomyślnych sytuacjach uderzenia jądrowe będą wykonywane przez drt w ramach podsystemu uderzeń jądrowych armii. Stąd wniosek, że tylko część uderzeń jądrowych, wykonywanych zgodnie z decyzją dowódcy dywizji będzie realizowanych w ramach podsystemu uderzeń jądrowych dywizji.

Ramy organizacyjne podsystemu ognia artylerii dywizji wyznaczane są przez utworzenie dywizyjnej grupy artylerii /DGA/. Dywizyjną grupę artylerii organizuje się w składzie co najmniej dwóch dywizjonów, z artylerii organicznej dywizji oraz przydzielonej. Okresowo w skład grupy mogą wchodzić oddziały /pododdziały/ artylerii wsparcia. Dywizyjna grupa artylerii może być tworzona z całości lub części jednego oddziału /ZT/ artylerii, lub z dywizjonów różnych oddziałów /ZT/ artylerii i dywizjonów samodzielnych.

Powyższe wskazuje na możliwość znacznej różnorodności sprzętu wchodzącego w skład podsystemu ognia artylerii. Skład DGA z reguły zmienia się w toku natarcia, wynika to z konieczności wzmocnienia artylerią kolejnych pułków wprowadzonych do walki, bądź też rozwiązywania grup artylerii pułków które przechodzą do drugiego rzutu dywizji.

Fachowy nadzór nad drt i DGA w czasie organizacji i prowadzenia natarcia sprawuje szef artylerii dywizji.

Podsystem ognia środków obrony przeciwlotniczej dywizji organizowany jest na bazie etatowego pułku artylerii przeciwlotniczej. Pułk artylerii przeciwlotniczej wykorzystywany jest zwykle w całości do osłony najważniejszych elementów ugrupowania bojowego dywizji i sam stanowi odrębny element tegoż ugrupowania. Skład podsystemu ognia środków OPL jest więc stosunkowo stały. Za organizację działalności bojowej pułku i jego wszechstronnego zabezpieczenia zgodnie z decyzją dowódcy dywizji odpowiedzialny jest szef obrony przeciwlotniczej dywizji.

Podsystemy ognia pułków pierwszego rzutu organizowane są przez dowódców pułków, zgodnie z otrzymanym zadaniem bojowym, z posiadanych i przydzielonych środków ogniowych. Skład podsys-

temu ognia pułków pierwszego rzutu jest zmienny, bowiem dowódca dywizji może niektóre środki ogniowe /w uzasadnionych sytuacjach również organiczne/ wyłączać z podsystemu ognia pułków i włączać je do innych podsystemów ognia dywizji, stosownie do sytuacji.

W pułkach drugiego rzutu podsystemy ognia organizowane są po otrzymaniu konkretnego zadania bojowego i uruchamiane z chwilą wejścia do walki. Zgodnie z tym środki ogniowe, które znajdują się w drugim rzucie nie wchodzą w skład systemu ognia, stanowią one odwód tego systemu.

Podsystem uderzeń lotnictwa może być organizowany w dywizji wówczas, gdy dowódca dywizji otrzyma przydział śmigłowców szturmowych, a także w niektórych wypadkach, gdy otrzyma kompetencje do sprecyzowania zadań dla lotnictwa myśliwsko-szturmowego /bombowego/ w ramach przydzielonego limitu wylotów.

Rola dowódcy dywizji sprowadza się w tym wypadku do określenia zadań lotnictwa, czasu i kolejności ich wykonania oraz organizacji współdziałania z innymi środkami rażenia dywizji. Zagadnienia technicznego wykonania zadań i zabezpieczenia działań znajdują się w gestii etatowych przełożonych lotnictwa. W celu stworzenia warunków do właściwego wykorzystania lotnictwa na korzyść dywizji, organizowana jest z sił i środków Armii Lotniczej Grupa Dowodzenia Bojowego lotnictwem /GDB/. Dowódca tej grupy jest odpowiedzialny za realizację zadań lotnictwa na korzyść dywizji, zgodnie z decyzją dowódcy dywizji. Podsystem uderzeń lotnictwa organizowany jest w dywizji doraźnie, głównie do wykonania zadań w okresie ogniowego przygotowania ataku.

Znaczna ilość środków przeciwpancernych w obronie nieprzyjaciela powoduje konieczność szukania efektywnych sposobów ich niszczenia. Jednym z nich jest organizowanie podsystemu ognia środków wyznaczonych do strzelania na wprost. Najlepsze wyniki

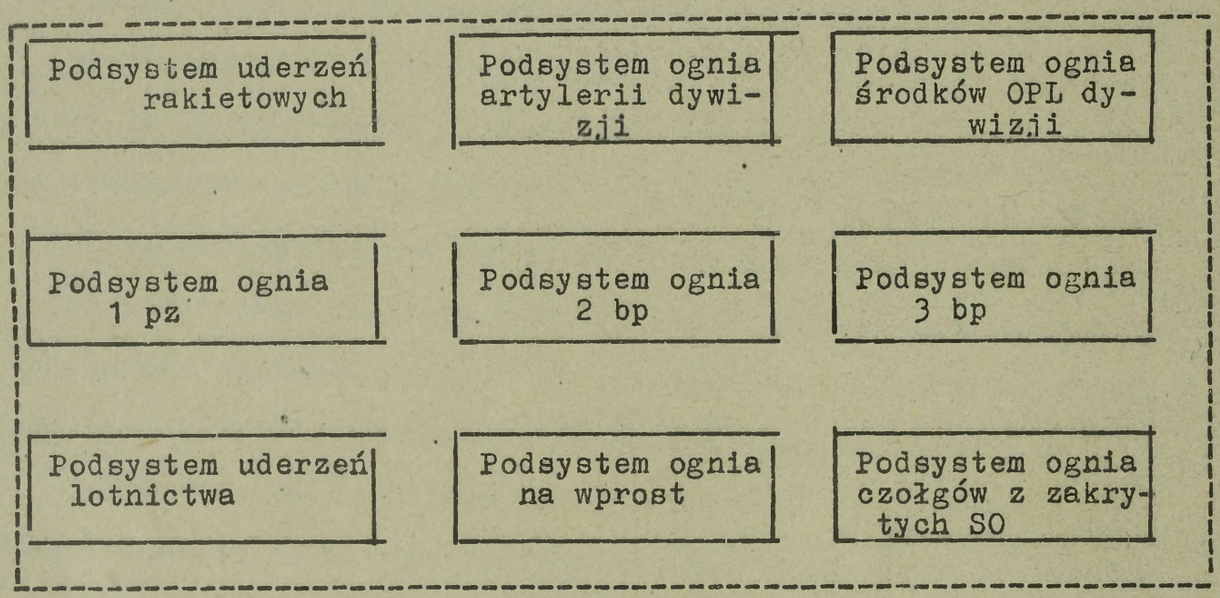
można osiągnąć przez włączanie różnych środków do tego podsystemu. W jego skład mogą wchodzić wyrzutnie PPK, czołgi, działa przeciwpancerne, granatniki przeciwpancerne a w sprzyjających warunkach również BWP. Niszczenie środków przeciwpancernych nieprzyjaciela przez wymienione środki powinno być wykonywane podczas ogniowego przygotowania i wsparcia ataku. Po wykonaniu zadań przez podsystem środków wyznaczonych do strzelania na wprost, środki ogniowe wchodzące w jego skład włącza się do innych podsystemów lub wyznacza do odwodu /drugiego rzutu/.

W dywizji zmechanizowanej organizuje się odwód przeciwpancerny, który stanowi zespół środków ogniowych przeznaczonych głównie do niszczenia broni pancernej podczas odpierania kontrataków nieprzyjaciela. Pozostając w odwodzie nie wchodzi on w skład systemu ognia dywizji. Odwód przeciwpancerny może wejść w skład określonego podsystemu ognia dopiero po postawieniu mu konkretnego zadania. Inaczej mówiąc, środki ogniowe wchodzące w skład odwodu przeciwpancernego stanowią rezerwę dowódcy dywizji przeznaczoną do wykonania zadań wynikających z rózwoju sytuacji.

W uzasadnionej sytuacji /brak odpowiedniej ilości artylerii, możliwości czasowo-przestrzenne użycia czołgów, posiadanie dodatkowej ilości amunicji czołgowej/ do wykonania zadań z zakrytych stanowisk ogniowych mogą być również użyte czołgi. Analiza możliwości ogniowych czołgów /głównie zasięg i moc ognia/ w pełni uzasadnia powyższe założenie. Stosownie do tego, w sprzyjających warunkach /głównie w okresie ogniowego przygotowania/ może być organizowany podsystem ognia czołgów strzelających z zakrytych stanowisk ogniowych. Inne rozwiązanie - to organizacyjne włączenie czołgów do podsystemu ognia artylerii.

Zgodnie z przedstawionymi rozważeniami, strukturę systemu ognia przedstawiono na schemacie 2.

Schemat 2



System ognia dywizji zmechanizowanej w natarciu /wariant/.

Po ustaleniu jakie elementy systemu ognia należy zorganizować w poszczególnych okresach natarcia w celu jak najlepszego wykonania zadania bojowego, dowódca dywizji powinien wydać odpowiednie wytyczne oficerom sztabu, szefom rodzajów wojsk oraz dowódcy GDB w celu przygotowania danych, popartych odpowiednimi kalkulacjami, do podjęcia decyzji o użyciu środków ogniowych.

2.4. OCENA MOŻLIWOŚCI WYKONANIA ZADAŃ OGNIOWYCH - OPRACOWANIE MOŻLIWYCH WARIANTÓW DZIAŁANIA SYSTEMU OGNIA

Analiza zadań ogniowych dywizji i ich konfrontacja z możliwościami ogniowymi dysponowanych środków rażenia daje podstawę do wniosku, że większość typowych zadań może być wykonywana zamiennie przez różne środki ogniowe. Są jednak zadania, które muszą być wykonywane przez ściśle wyspecjalizowane środki ogniowe.

Znajomość zasad sztuki operacyjnej i taktyki, możliwości bojowych dysponowanych środków walki oraz doświadczenie pozwala-

ją dowódcy intuicyjnie określić /wytypować/ środki ogniowe do wykonania określonych zadań. Wstępnie, dowódca dywizji może wytypować środki ogniowe które mogą wchodzić w rachubę podczas wykonywania danego zadania ogniowego i odrzucić rozwiązania jednoznaczne nieopłacalne. W ten sposób ustala się możliwe warianty wykonania zadań ogniowych, które powinny być przedmiotem szczegółowej analizy pod kątem ich efektywności w wykonaniu zadania bojowego dywizji.

Przykładowe zestawienie możliwych wariantów zwalczania celów /obiektów/ nieprzyjaciela przedstawiono w załączniku nr 6.

Wschechstronna analiza możliwości bojowych poszczególnych środków ogniowych i ich wykorzystania do realizacji postawionego dywizji zadania, pozwala dowódcy wyłonić optymalny wariant działania systemu ognia i ewentualnie ustalić warianty zastępcze.

W warunkach prowadzenia działań z użyciem broni jądrowej decydujące znaczenie w systemie ognia dywizji mają uderzenia rakietowo-jądrowe. Ogień pozostałych środków stanowi uzupełnienie tych uderzeń. Taki stan rzeczy zmusza dowódcę dywizji do osobistej analizy i wyboru obiektów uderzeń jądrowych bowiem potrafi on najpełniej ocenić ich wpływ na warunki wykonania zadania przez dywizję. Podczas analizy technicznych możliwości wykonania uderzeń jądrowych na określone obiekty dowódca dywizji powinien korzystać z pomocy szefa artylerii dywizji.

Podczas analizy możliwości wykonania zadań przez inne podsystemy ognia dowódca dywizji może wysłuchać opinii oficerów sztabu /szefa sztabu lub szefa wydziału operacyjnego/, szefów rodzajów wojsk i dowódcę GDB lotnictwa. Wymienieni funkcyjni w ramach meldunków o możliwościach użycia reprezentowanych rodzajów wojsk powinni dla potrzeb organizacji systemu ognia przedstawić:

- możliwości wykonania zadań określonych przez dowódcę dywizji;

- stopień rażenia poszczególnych celów i zużycie środków materiałowych /amunicji/;

- możliwe sposoby wykonania zadania /warianty/;

- czas wykonania zadania;

- ugrupowanie sił i środków i rozmieszczenie ich w terenie w celu wykonania zadania;

- potrzeby materiałowe do wykonania zadania /tylko dla środków organicznych dywizji.

Znajomość powyższych danych pozwala dowódcy bardziej głęboko i wnikliwie przeanalizować możliwe warianty użycia środków ogniowych i oprzeć wybór optymalnego wariantu o wymierne wskaźniki efektywności i ekonomiczności opracowane przez wysokiej klasy specjalistów.

Przygotowanie danych do decyzji o użyciu środków ogniowych powinno być procesem sterowanym i koordynowanym. Praca oficerów sztabu, szefów rodzajów wojsk i dowódcy GDB lotnictwa oraz podległych im funkcyjnych realizowana jest zgodnie z wytycznymi dowódcy dywizji. Ponadto w trakcie jej wykonywania szef sztabu powinien udzielać uzupełniających wytycznych i wyjaśnień oraz zapewniać jej zgodność z iceą zamiaru działań.

W celu lepszego zobrazowania efektów użycia poszczególnych środków ogniowych oraz związanego z nim zużycia amunicji można opracować odpowiednie zestawienie w którym ujmuje się wskaźniki skuteczności rażenia i zużycia amunicji do wytypowanych celów. Wariant proponowanego zestawienia przedstawiono w załączniku nr 7. Znaczna pracochłonność opracowania danych liczbowych charakteryzujących skuteczność rażenia poszczególnych środków

ogniowych skłania do stosowania w pracy kalkulatorów, odpowiednich wykresów a w przyszłości elektronicznej "techniki obliczeniowej.

2.5. WYBÓR OPTYMALNEGO WARIANTU DZIAŁANIA SYSTEMU OGNIA - DECYZJA DOWÓDCY W ZAKRESIE UŻYCIA ŚRODKÓW OGNIOWYCH

Podjęcie decyzji w części dotyczącej sposobu użycia środków ogniowych poprzedza wnikliwa i wszechstronna analiza i ocena możliwości wykonania ustalonych zadań ogniowych. Podczas oceny położenia dowódca dywizji w celu uzyskania bardziej szczegółowych danych o możliwościach dysponowanych środków ogniowych może wysłuchać oceny dokonanej przez oficerów sztabu, szefów rodzajów wojsk i dowódcę GDB lotnictwa.

Szef artylerii dywizji powinien zameldować:

- przewidywane skutki wykonania uderzeń jądrowych na obiekty wytypowane przez dowódcę dywizji i nakazane przez dowódcę armii, czas i kolejność ich wykonania /moc ładunków/;
- zadania przewidywane do wykonania przez artylerię w okresie OPA i wynikający z nich czas trwania APA - skutki ognia;
- możliwy sposób wsparcia ataku i jego skutki;
- sposób artyleryjskiego wsparcia wojsk podczas walki w głębi obrony nieprzyjaciela i przewidywane skutki ognia;
- proponowany podział artylerii między pułki pierwszego rzutu i sposób dowodzenia artylerią;
- potrzeby w zakresie wiadomości o nieprzyjacielu dla drt i artylerii które należy uzyskać z innych źródeł;
- potrzeby amunicji, terminy jej uzupełnienia i przewidywane jej zużycie w toku natarcia;

- proponowane ugrupowanie drt i artylerii i manewru w toku walki;

- zasadnicze problemy współdziałania z innymi środkami rażenia.

Szef OPL dywizji powinien w swoim meldunku uwzględnić:

- możliwości osłony elementów ugrupowania bojowego dywizji w poszczególnych okresach natarcia;

- przewidywane ugrupowanie bojowe środków OPL;

- zużycie amunicji w toku walki i potrzeby jej dowozu;

- sposób wykorzystania środków OPL pułków;

- zasadnicze problemy współdziałania z innymi rodzajami wojsk.

Szef wydziału operacyjnego niezależnie od danych dotyczących sposobu wykonania manewru przez oddziały /pododdziały/ dywizji powinien również zameldować:

- możliwości wykonania zadań ogniowych przez pułki i konieczność ich wzmocnienia w poszczególnych okresach natarcia;

- możliwości użycia czołgów i BWP do strzelania na wprost i sposób ich wykorzystania;

- możliwości użycia czołgów do strzelania z zakrytych stanowisk ogniowych i potrzeby związanej z tym amunicji.

Meldunki składane dowódcy dywizji nie powinny sugerować przyjęcie określonego rozwiązania lecz przedstawiać kilka wariantów możliwych rozwiązań z niezbędnymi kalkulacjami. Wyboru odpowiednich środków do rażenia celów, a głównie ich podziału pomiędzy lotnictwo, rakiety i artylerię powinien dokonać osobiście dowódca dywizji uwzględniając wszelkie dostępne warunki mające wpływ na decyzję. Podjęcie decyzji o wyborze środków ogniowych do wykonania poszczególnych zadań nie jest mechanicznym wyborem lecz skomplikowanym procesem myślowym. Dowódca analizuje i oce-

nia kolejno wszelkie dane o warunkach wykonania zadania zarówno aktualnie występujące jak również przewidywane ich zmiany i na tej podstawie dokonuje wyboru środków rażenia, sposobu wykonania zadania, określa czas gotowości /czas wykonania/ do otwarcia ognia oraz stopień rażenia celu /zniszczenie, obezwładnienie/ lub zużycie rakiet /amunicji/.

Przebieg procesu myślowego dowódcy podczas podejmowania decyzji o użyciu środków ogniowych przedstawiono na schemacie 2.

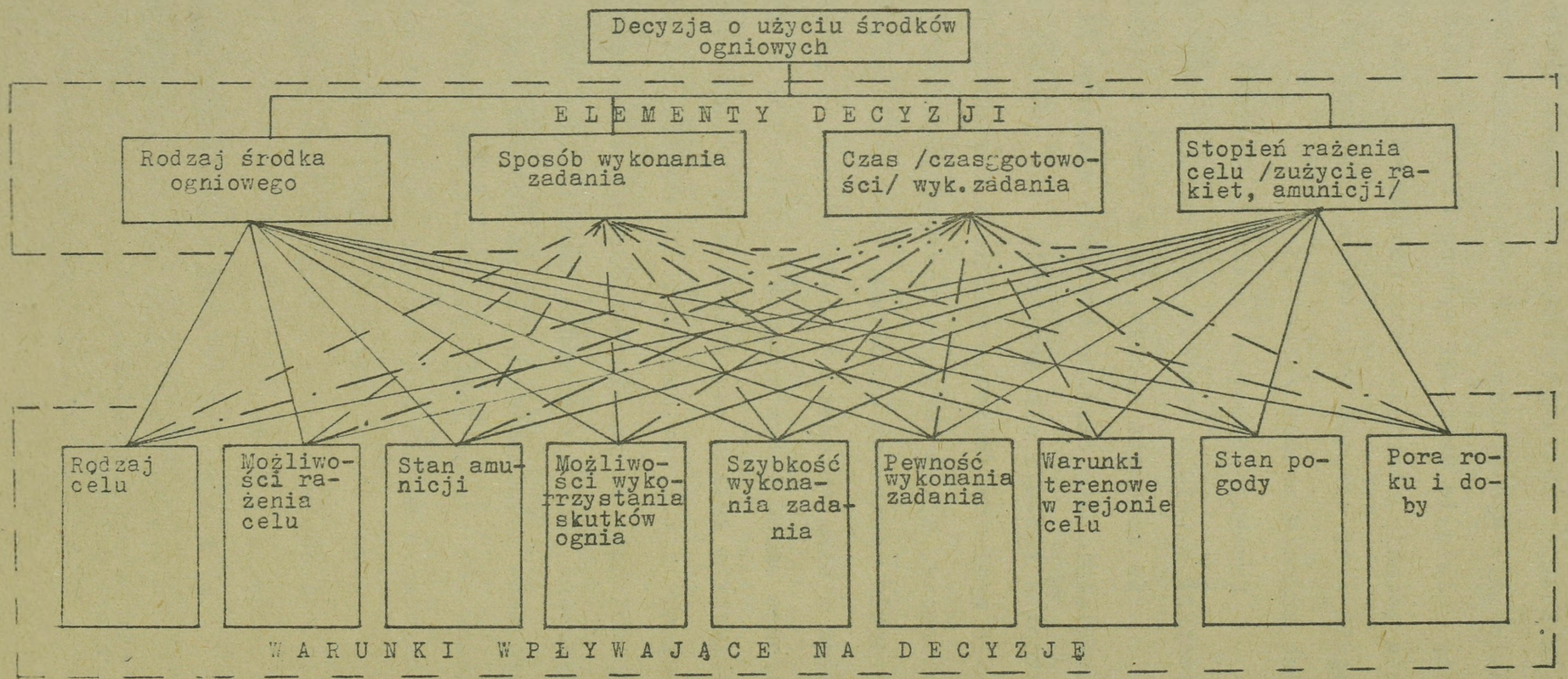
Ze schematu wynika, że w trakcie podejmowania decyzji uwzględnia się zarówno kryteria wymierne /zużycie amunicji i stopień rażenia dla artylerii/ jak również na obecnym etapie mało wymierne /zużycie amunicji i stopień rażenia dla broni piechoty. Wpływ warunków niewymiernych na wybór odpowiednich środków ogniowych określany może być obecnie raczej intuicyjnie. Stąd wynika wniosek, że istnieje pilna potrzeba opracowania w drodze badań teoretycznych i praktycznych doświadczeń przede wszystkim takich wskaźników efektywności działania jak: stopień rażenia i zużycie amunicji dla wszystkich środków ogniowych. Pozwoliłoby to podejmować decyzję w oparciu o bardziej skonkretyzowane dane a pośrednio umożliwiłoby automatyzację niektórych procesów dowodzenia. O ile na obecnym etapie automatyzacja procesów dowodzenia jest jeszcze sprawą dość odległą, to w zakresie dotyczącym użycia środków ogniowych jest najbliższa realizacji.

Zagadnienia dotyczące użycia środków ogniowych powinny znaleźć swoje miejsce w decyzji dowódcy dywizji do natarcia, w każdym jej elemencie.

a/ W zamierzeniu działań powinny być ujęte:

- sposób i kolejność rażenia nieprzyjaciela przez środki ogniowe pułków;

Schemat nr 3



Treść pracy dowódcy dywizji podczas podejmowania decyzji o użyciu środków ogniowych

- ogólnie obiekty, które będą rażone uderzeniami jądrowymi, uderzeniami rakiet z głowicami kasetowymi, lotnictwa i ogniem artylerii znajdujących się w dyspozycji dowódcy dywizji;

- rozmieszczenie środków ogniowych w ugrupowaniu bojowym dywizji;

- obiekty, które muszą być niezawodnie osłonione przez środki OPL dywizji.

Zamiar wyraża więc ogólną ideę użycia środków rażenia, zagadnienia zawarte w pozostałych elementach zamiaru bazują na nim, konkretyzują jego treść.

b/ W zadaniach bojowych należy uwzględnić:

- zadania bojowe /w tym ogniowe/ pułków pierwszego i drugiego rzutu;

- zadania dywizjonu rakiet taktycznych;

- zadania artylerii dywizji;

- zadania środków przeciwlotniczych dywizji;

- skład i ogólne zadania odwodu przeciwpancernego dywizji.

c/ Określając podstawowe zaganienia współdziałania wojsk należy sprecyzować:

- kolejność i obiekty rażenia nieprzyjaciela w czasie ogniowego przygotowania ataku;

- zastępczy wariant działania systemu ognia w wypadku bezwładnienia części sił dywizji bronią jądrową /w wyniku kontrprzygotowania/ podczas podchodzenia do rubieży ataku;

- sposób współdziałania ogniowego w czasie ataku;

- działanie ogniowe środków dywizji na korzyść drugiego rzutu w czasie jego wchodzenia do walki;

- sposób działania systemu ognia w czasie odpierania kontrataków;

- współdziałanie ogniowe z desantem taktycznym /jeżeli przewiduje się jego użycie na kierunku natarcia dywizji/.

W wyniku podjęcia decyzji dowódca ustala definitywnie strukturę systemu ognia, czyli jego części składowe i ich wzajemne powiązania. Ostateczny kształt formalny system ognia przybiera jednak po postawieniu zadań bojowych.

Decyzja dowódcy dywizji /po jej zatwierdzeniu przez dowódcę armii/ kończy etap makroorganizacji[x/] systemu ogni i rozpoczyna etap mikroorganizacji[xx/].

W tym etapie pracy główną rolę powinni spełniać oficerowie sztabu, szefowie rodzajów wojsk oraz dowódca GBD lotnictwem oraz z podległymi im zespołami. Na podstawie decyzji dowódcy dywizji sztab winien opracować jako część składową decyzji - "Plan ognia dywizji w natarciu". W planie ognia powinno być uwzględnione działanie wszystkich środków ogniowych będących w dyspozycji dowódcy dywizji, na całą głębokość zadania bojowego /dokładnie na głębokość obrony batalionów pierwszego rzutu nieprzyjaciela/. Elementy planu ognia powinny być przedstawione graficznie na mapie decyzji dowódcy dywizji do natarcia. Uwzględnia się w niej:

- zadania ogniowe wykonywane środkami armii w pasie natarcia dywizji /czas wykonania, moc ładunków jądrowych lub ilość środków rażenia/;

- zadania ogniowe wykonywane przez własne środki z określeniem wykonawcy, czasu wykonania ognia;

- ugrupowanie bojowe drt, artylerii, środków OPL i odwodu przeciwpancernego dywizji, drogi przesunięć i planowane rejony rozmieszczenia w toku natarcia;

---

x/ Makroorganizacja w tym znaczeniu to organizowanie struktury i zachowania się systemu.

xx/ Organizowanie działania podsystemów lub elementów systemu ognia.

- zasięg poszczególnych środków ogniowych;

- sygnały wywołania, przeniesienia i przerwania ognia.

Zasadnicza treść planu ognia powinna być ujęta w formie tabelarycznej, jako załącznik mapy decyzji dowódcy dywizji do natarcia w tabelarycznej części planu należałoby uwzględnić:

- cel działania systemu ognia w poszczególnych okresach natarcia;

- czas prowadzenia ognia;

- sygnały wywołania ognia;

- zadania ogniowe;

- środki ogniowe przewidywane do wykonania określonych zadań;

- przewidywane wyniki ognia;

- przewidywane zużycie amunicji /ładunków jądrowych, kasetowych/.

Przykładowy fragment "Planu ognia dywizji w natarciu" przedstawiono w załączniku nr 8.

Proponowana forma planu ognia może stanowić istotną pomoc dla dowódcy dywizji podczas organizacji współdziałania i kierowania systemem ognia w toku walki.

Równolegle do tego dowódca i sztab dywizji opracowują rozkaz bojowy dywizji do natarcia a szefowie rodzajów wojsk zarządzenia bojowe dla podległych oddziałów /pododdziałów/ ogniowych.

2.6. POSTAWIENIE ZADAŃ ŚRODKOM OGNIOWYM I ORGANIZACJA WSPÓŁDZIAŁANIA

Dowódca stawia zadania dla środków ogniowych organicznych, przydzielonych i wspierających w rozkazie /zarządzeniu/ bojowym do natarcia. Szefowie rodzajów wojsk zgodnie z treścią rozkazu wydają odpowiednie zarządzenia bojowe. Dowódca dywizji nie stawia

zadań bojowych dla lotnictwa wsparcia a jedynie udokładnia mu obiekty uderzeń w ramach współdziałania.

Stawiając zadanie bojowe do natarcia dowódca dywizji powinien podać:

- pułkom pierwszego i drugiego rzutu - wzmocnienie i wsparcie w postaci środków ogniowych, zadania bojowe /w tym ogniowe/, określać jakie środki ogniowe pułków będą wykonywały zadania zgodnie z planem dowódcy dywizji /np. jakie środki wyznaczyć do strzelania na wprost/;

- drt - obiekty i czas wykonania uderzeń, moc ładunków jądrowych /liczbę rakiet z głowicą kasetową/, współrzędne punktu przygotowania danych i rodzaj wybuchu do każdego obiektu, dyżurną baterię startową /czas dyżuru, stopień gotowości, moc ładunku jądrowego/, rejony stanowisk startowych, drogi wprowadzenia, czas gotowości do wykonania uderzeń i sposób przesunięcia;

- artylerii - czas trwania i układ artyleryjskiego przygotowania ataku, gęstość obezwładnienia celów, metodę i głębokość artyleryjskiego przygotowania wsparcia ataku i walki w głębi obrony nieprzyjaciela, skład DGA i jej dowódcę, rejon stanowisk ogniowych, drogi wprowadzenia na SO i czas gotowości do otwarcia ognia;

- odwodowi przeciwpancernemu - skład odwodu, jego dowódcę, drogi wprowadzenia, rejon rozmieszczenia, sposób działania w poszczególnych okresach natarcia, kierunek przesunięcia, możliwe rejony wyczekiwania i rubieże ogniowe w toku natarcia;

- pułkowi artylerii przeciwlotniczej - obiekty osłony w poszczególnych okresach natarcia, rejony stanowisk ogniowych, drogi i kolejność wprowadzenia na SO, kierunek przesunięcia w toku natarcia.

Szczegółowe dane dotyczące technicznej strony wykonania zadań ogniowych przekazywane są podległym oddziałom /pododdziałom/ przez szefów rodzajów wojsk.

Szef artylerii dywizji powinien wydać niezbędne zarządzenia dla:

- dywizjonu rakiet taktycznych;
- dywizyjnej grupy artylerii;
- dowódców pułkowych grup artylerii;
- szefów artylerii pułków zmechanizowanych;
- dowódcy odwodu przeciwpancernego.

Szef obrony przeciwlotniczej dywizji wydaje zwykle zarządzenia dla pułku artylerii przeciwlotniczej oraz zarządzenia dla pułków zmechanizowanych /pcz/ o obronie przeciwlotniczej, w którym uwzględnia wytyczne do organizacji podsystemów ognia przeciwlotniczego w pułkach.

Jednym z istotnych przedsięwzięć organizacji systemu ognia jest organizacja współdziałania różnych jego elementów i uzgodnienie działania całego systemu z ruchem oddziałów dywizji. Chodzi głównie o to, aby ogień różnych środków wzajemnie się uzupełniał i był wykorzystywany w celu zdecydowanego ruchu wojsk do przodu.

Dowódca dywizji organizuje zwykle współdziałanie w drodze wydania odpowiednich wytycznych. Współdziałanie ogniowe powinno być organizowane z uwzględnieniem okresów działania systemu ognia.

W celu uzgodnienia działania elementów systemu ognia w okresie przygotowania ataku dowódca dywizji podaje:

- czas i kolejność rozwinięcia drt w rejonie SS, artylerii na SO oraz środków OPL;

- sposób rozwinięcia środków ogniowych wyznaczonych do strzelania na wprost, czas ich gotowości do otwarcia ognia;

- czas wykonania uderzeń jądrowych oraz rubież bezpieczeństwa;

- obiekty i czas uderzeń lotnictwa;

- początek, czas trwania i układ artyleryjskiego przygotowania ataku;

- czas przeznaczony na niszczenie celów ogniem na wprost;

- sposób ogniowego oddziaływania w wypadku wykonania masowych uderzeń jądrowych, lotniczych i artylerii /kontrprzygotowanie/ na podchodzące oddziały dywizji;

- sposób osłony głównego zgrupowania podczas podchodzenia i rozwijania do ataku przez środki obrony przeciwlotniczej dywizji i wyższego przełożonego.

W ramach organizacji współdziałania na okres ataku dowódca dywizji określa:

- rubieże otwarcia ognia z czołgów i BWP oddziałów pierwszego rzutu;

- sposób przejścia od ogniowego przygotowania do ogniowego wsparcia ataku, metodę prowadzenia wsparcia ataku i jego głębokość, kompetencje w zakresie wywołania, przeniesienia i przerwania ognia oraz odpowiednie sygnały;

- uderzenia jądrowe i lotnicze;

- sposoby oddziaływania ogniem podczas atakowania punktów oporu /kierunki, rubieże/;

- środki ogniowe i sposób ich użycia podczas odpierania kontrataku odwodu brygady nieprzyjaciela.

Współdziałanie na okres walki w głębi obrony nieprzyjaciela organizowane jest w ogólnych zarysach a następnie udokładniane w toku walki zgodnie z rozwojem sytuacji. Stosownie do tego dowódca dywizji określa:

- sposób oddziaływania ogniowego na nieprzyjaciela podczas odpierania kontrataków, w tym siły i środki ogniowe przewidywane do odparcia kontrataku i sposób ich manewru na zagrożony kierunek

- sposoby zwalczania nieprzyjaciela w czasie pokonywania kolejnych rubieży obrony;

- siły i środki jakie należy użyć do ogniowego przygotowania i wsparcia wejścia do walki drugiego rzutu dywizji;

- współdziałanie ogniowe z desantem taktycznym;

- współdziałanie ogniowe z sąsiednimi dywizjami /pułkami/;

- kolejność i sposób przegrupowania środków ogniowych w toku natarcia.

Z powyższego wynika, że główną treścią współdziałania jest koordynacja działalności ogniowej poszczególnych elementów systemu ognia. Ogień spełnia we współdziałaniu rolę integrującą. Podkreślił to w swoim wystąpieniu Minister Obrony Narodowej stwierdzając:

"Obecnie w organizacji współdziałania akcentuje się przeważnie manewrowe aspekty. Sprawy ognia pozostają niejako na drugim planie. Narzuca to potrzebę pewnego przewartościowania. Przyrost możliwości manewrowych jest i będzie w wyobrażalnej perspektywie stosunkowo ograniczony. Natomiast szybko postępuje i postępować będzie wzrost potęgi wszystkich rodzajów ognia. Stąd też i w planie współdziałania ogień powinien wystąpić jako czynnik szczególnego, w jakimś sensie integrującego znaczenia".x/

---

x/ Z wystąpienia ministra Obrony Narodowej na odprawie szkoleniowej w dniu 28.10.1977 r.

2.7. PRZYGOTOWANIE SYSTEMU OGNIA DO WYKONANIA ZADAŃ

Pełną gotowość systemu ognia do wykonania zadań ogniowych można osiągnąć w wyniku realizacji szeregu przedsięwzięć, w istotnym zakresie warunkujących jego działanie.

Wśród nich wyłonić można przedsięwzięcia które w zasadniczy sposób wpływają na efektywne działanie systemu ognia. Po pierwsze chodzi tutaj o wykrycie i określenie położenia celów /obiektów/ z dokładnością wymaganą dla poszczególnych środków ogniowych. Po drugie o zgromadzenie odpowiedniej ilości środków materiałowych /głównie amunicji/ i zaopatrzenie stosownie do potrzeb oddziałów /pododdziałów/ dywizji.

Obok wymienionych wyżej przedsięwzięć, konieczne jest również wykonanie wielu czynności, których zakres i stopień szczegółowości zależny od aktualnej sytuacji, w tym głównie od ilości dysponowanego czasu na organizację walki. Zasadnicze z nich to:

- planowanie działania poszczególnych podsystemów ognia;
- postawienie zadań ogniowych i doprowadzenie ich do bezpośrednich wykonawców;
- rozwinięcie środków ogniowych w ugrupowanie bojowe;
- przygotowanie niezbędnych danych do wykonania ognia;
- organizacja dowodzenia i łączności wewnątrz systemu ognia;
- techniczne przygotowanie środków ogniowych i sprzętu pomocniczego;
- kontrola gotowości do wykonania ognia.

Większość wymienionych przedsięwzięć mających na celu przygotowanie systemu ognia do działania realizowana jest bezpośrednio przez wykonawców ognia. Inaczej jednak należy traktować

zdobywanie danych o położeniu celów /obiektów/ nieprzyjaciela oraz zgromadzenie odpowiedniej ilości amunicji do wykonania zadań. Zagadnienia te powinny stać w centrum stałej uwagi dowódcy i sztabu dywizji oraz szefów rodzajów wojsk. Niedostatki w informacyjnym /dane o położeniu celów/ bądź energetycznym /amunicja i inne środki materiałowe/ zabezpieczeniu systemu ognia mogą uniemożliwić wykonanie postawionych zadań, stąd też poświęcimy im więcej uwagi.

Wiadomości o połcżeniu celów /obiektów/ nieprzyjaciela sztab dywizji częściowo otrzymuje z armii, szczególnie dotyczy to celów /obiektów/ położonych w głębi obrony nieprzyjaciela. Znaczną ilość informacji o położeniu elementów ugrupowania bojowego nieprzyjaciela uzyskać można od sąsiadów, w tym szczególnie od wojsk znajdujących się w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem. Zasadniczą ilość informacji o położeniu celów /obiektów/ można uzyskać w drodze ciągłego, aktywnego i prowadzonego na dużą głębokość rozpoznania. W celu zdobycia w odpowiednim terminie i z wymaganą dokładnością[x/] dla potrzeb systemu ognia w dywizji powinien być organizowany system rozpoznania integrujący różne rodzaje rozpoznania. Za organizację rozpoznania odpowiedzialny jest szef rozpoznania dywizji. Do organizacji systemu rozpoznania może on zaangażować:

- batalion rozpoznawczy dywizji;
- część dywizyjnej eskadry śmigłowców;
- siły i środki rozpoznania artylerii organicznej i wzmocnienia;

---

x/ Dokładność określenia współrzędnych celu /obiektu/ powinna wynosić: dla rakiet taktycznych - do 200 m, dla artylerii rakietowej - do 80 m, dla artylerii gwintowanej i moździerzy - 25-50 m.

- przydzielone elementy rozpoznania artyleryjskiego z armii;

- elementy rozpoznania obrony przeciwlotniczej;

- elementy rozpoznania inżynieryjnego.

Powyższe wskazuje na znaczną ilość różnorodnych środków rozpoznania. Należy jednak pamiętać, że wiele z nich wykonuje również zadania na korzyść manewru wojsk /rozpoznanie ogólnowojskowe, inżynieryjne/ a także na rzecz bezpośredniego kierowania ogniem /artyleria, środki obrony przeciwlotniczej/. Stąd integracja wysiłu wszystkich środków w systemie rozpoznania nie może obniżać efektywności w zakresie wzmiankowanej funkcji. Z tego względu system rozpoznania musi być tak zorganizowany aby mógł realizować dwojakie zadania: jedne - zgodne ze specjalistycznym przeznaczeniem danych środków rozpoznania, drugie - dla potrzeb systemu ognia jako całości.
Ideę obiegu informacji w systemie rozpoznania dywizji przedstawiono na schemacie /załącznik nr 9/.

Ze schematu wynika, że sztab dywizji powinien zbierać dane o nieprzyjacielu z różnych źródeł rozpoznania, analizuje je, wyodrębnia dane dla potrzeb systemu ognia i gromadzi informacje o położeniu celów /obiektów/. Informacje o położeniu celów /obiektów/ przekazywane są wykonawcom podczas stawiania zadań ogniowych przez dowódcę dywizji lub przez szefów rodzajów wojsk. Niektóre oddziały /pododdziały/ uzyskują ponadto znaczną część wiadomości o położeniu celów /obiektów/ we własnym zakresie. inne, jak np. dywizjon rakiet taktycznych bazuje wyłącznie na danych o położeniu obiektów rażenia podanych przez przełożonego podczas stawiania zadania bojowego.

Wykorzystanie danych o nieprzyjacielu z różnych źródeł rozpoznania pozwala zwiększyć stopień ich wiarygodności. Położenie obiektów do uderzeń jądrowych powinno być potwierdzone bezpośrednio przed wykonaniem zadania. Do tego celu dywizja zmuszona jest w znacznej mierze korzystać z armijnych środków rozpoznania /głównie z taktycznego rozpoznania powietrznego/.

Ważnym zadaniem dowódcy dywizji i podległego mu kwatermistrzostwa dywizji jest terminowe zabezpieczenie środków ogniowych w amunicję stosownie do postawionych zadań.

Zużycie amunicji podczas natarcia zależy od wielu czynników. W zasadniczym stopniu zależy jednak od tego czy działania bojowe prowadzone są z użyciem broni jądrowej, czy też nie; od sposobu manewru podczas walki i otrzymanego zadania bojowego. Analizując powyższe czynniki można stwierdzić, że sprowadzają się one do jednego, a mianowicie do zakresu zadań ogniowych wykonanych w toku natarcia przez środki ogniowe dywizji.

W dotychczasowej praktyce podczas określania potrzeb amunicji operuje się zwykle średnimi normami jej zużycia. Normy te zostały opracowane na podstawie doświadczeń minionych wojen oraz ćwiczeń i niewątpliwie stanowią podstawę do planowania zaopatrzenia w amunicję. Okazuje się jednak, że w zależności od warunków natarcia faktyczne zużycie amunicji może znacznie odbiegać od norm średnich.

Wydaje się, że podstawą do planowania wielkości zaopatrzenia w amunicję jest konkretne określenie wielkości jej zużycia podczas sporządzania planu ognia dywizji.

Średnie normy zużycia amunicji mogą mieć w dalszym ciągu zastosowanie do określania potrzeb amunicji strzeleckiej, bowiem jej ciężar w porównaniu z innymi rodzajami jest stosunkowo nie-

wielki i zaopatrzenie w nią nie angażuje dużej ilości środków transportowych.

Wydaje się jednak, że jest możliwe i celowe stosunkowo dokładne określanie potrzeb dowozu amunicji do czołgów, BWP, PPK i artylerii na podstawie norm zużycia pocisków do celów.

Na podstawie obowiązujących norm wiadomo, że:

- do zniszczenia 1 czołgu potrzeba 3-8 pocisków czołgowych[x/];
- do zniszczenia innego środka ogniowego potrzeba 3-6 pocisków czołgowych[xx/];
- do zniszczenia 1 środka przeciwpancernego potrzeba[xxx/]:
  - 4-6 pocisków armaty przeciwpancernej i SPG-9;
  - 1-2 PPK;
  - 4-6 pocisków z armaty BWP.

Z przedstawionych danych wynika, że średnio do zniszczenia pojedynczego środka ogniowego nieprzyjaciela potrzeba:

- 1,5 PPK;
- 5 pocisków z pozostałych rozpatrywanych środków ogniowych.

Normy zużycia pocisków podczas strzelania z zakrytych stanowisk ogniowych przedstawiono w tabeli.

Praktyka ćwiczeń wykazuje, że potrzeby amunicji przekraczają zwykle realne możliwości jej dowozu. Stąd konieczne jest limitowanie zużycia amunicji. Limity ustala wyższy przełożony - dla dywizji ustalone są na szczeblu armii, natomiast dowódca dywizji ustala je dla podległych oddziałów /pododdziałów/.

---

x/ Zasady działania pododdziałów podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela, MON 1974 r.
xx/ Program strzelań z czołgu /PSCz-74/.
xxx/ Program prowadzenia ćwiczeń taktycznych i strzelań artylerii cz.I, MON 1976 r.

Lp.	Rodzaj celu	Działa				Moź-dzierz 120 mm	Art. rakiet	Uwagi
		85 mm	100 mm	122 mm	152 mm			
1	Wyrzutnie rakietowe	720	540	300	200	-	360	zniszczenie
2	Baterie opancerzonych dział /moździerzy/ samobieżnych	900	720	450	270	450	400	obezwład.
3	Bateria nieopancerzonych dział /moździerzy/ samobieżnych	480	360	240	180	240	320	-"-
4	Bateria przeciwlotniczych pocisków rakietowych	240	200	150	100	-	200	-"-
5	Stacja radiolokacyjna	360	280	180	120	180	240	-"
6	Ukryta siła żywa i środki ogniowe w punkcie oporu zawczasu zorganizowanej obrony /na 1 ha/	450	320	200	150	200	240	-"-
7	Ukryta siła żywa, środki ogniowe i wozy bojowe /transportery opanc./ w punkcie oporu doraźnie zorganizowanej obrony, w rejonie ześr. lub rejonie wyjściowym /na 1 ha/	350	250	150	110	140	180	-"-
8	Odkryta siła żywa i środki ogniowe w rejonie ześrodkowania lub wyjściowym /na 1 ha/	45	30	20	15	10	8	-"-
9	SD nie ukryte /na 1 ha/	100	80	50	40	25	20	-"-
10	Środek przeciwpancerny	240	180	140	100	140	-	-"-

Źródło: Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej MON 1976 r.

Taka sytuacja zmusza dowódców do liczenia się z ilością posiadanej amunicji, każdorazowo podczas określania zadań ogniowych i wyznaczania wykonawców ognia. Ilość zużytej amunicji do wykonania zadania ogniowego jest jednym z ważniejszych kryteriów wyboru odpowiedniego wykonawcy ognia.

W świetle powyższego w pełni uzasadnione staje się określanie w planie ognia zużycia amunicji w poszczególnych okresach natarcia dla każdego zadania i elementu systemu ognia. Pozwala to określić ogólną ilość przewidywanego zużycia amunicji w poszczególnych okresach natarcia i odpowiednio do tego zaplanować jej dowóz oraz ustalić limity zużycia dla poszczególnych pułków.

Problemy zaopatrzenia w amunicję uwzględniane są przez dowódcę dywizji w zarządzeniu do zabezpieczenia tyłowego w którym m.in. powinny być podane:

- limity zużycia amunicji według rodzajów dla oddziałów /pododdziałów/;
- podział limitu na poszczególne okresy natarcia;
- przewidywany czas i sposób uzupełnienia amunicji w oddziałach /pododdziałach/ dywizji;
- wysokość zapasów nienaruszalnych amunicji.

Zgodnie z powyższymi ustaleniami kwatermistrzostwo dywizji organizuje zaopatrzenie organicznych oddziałów i pododdziałów.

Przedstawione rozważania nie wyczerpują w pełni problemów organizacji systemu ognia dywizji w natarciu. W rozdziale tym przedstawiono jedynie najważniejsze zagadnienia rozwiązywane osobiście przez dowódcę dywizji oraz sztab i szefów rodzajów wojsk. Praktycznie rozpatrzono jedynie organizację systemu ognia dywizji zmechanizowanej nacierającej z marszu, z rejonów wyjściowych położonych w głębi, wychodząc z założenia, że jest to

współcześnie wariant najbardziej typowy. Przy innych sposobach przechodzenie dywizji do natarcia warunki organizacji systemu ognia będą odmienne, niemniej zakres, treść i metody pracy dowódcy, sztabu i szefów rodzajów wojsk będą w zasadzie podobne.

Należy zaznaczyć, że system ognia musi być ciągle doskonalony w toku natarcia. Wymaga to od dowódcy dywizji systematycznego analizowania zmian sytuacji i wprowadzania niezbędnych poprawek do ustalonego w okresie przygotowawczym planu ognia.

Rozdział 3. KIEROWANIE SYSTEMEM OGNIA PODCZAS NATARCIA

3.1. ZASADY OGÓLNE

Istota dowodzenia i kierowania systemem ognia polega na spełnieniu stałego kierownictwa przez dowódcę dywizji oraz jego sztab nad całością działalności ogniowej wchodzących w jego skład podsystemów ognia w celu ukierunkowania ich wysiłku i możliwości do jak najlepszego wykonania zadań bojowych.

Działalność dowódcy i jego sztabu w zakresie dowodzenia i kierowania ogniem sprowadza się do:

- terminowego i najbardziej efektywnego wykonania uderzeń rakietowych i lotniczych, ognia artylerii, czołgów i broni strzeleckiej oraz środków przeciwlotniczych na przeciwnika w każdych warunkach sytuacji bojowej.

Opóźnienia w wykonaniu uderzeń rakietowych, lotniczych względnie wszelkiego rodzaju ognia artylerii, czołgów i innych środków, czyli zwłoka w uruchomieniu własnego systemu ognia - równa się pozwoleniu nieprzyjacielowi na uprzedzenie ogniowe, stwarzające własnym wojskom groźbę zadania znacznych strat i w konsekwencji nie wykonania zadania. Stąd też podtrzymanie wysokiego stopnia gotowości środków ogniowych, szybkie przekazywanie zadań wykonawcom ognia, terminowe uzupełnianie pododdziałów i oddziałów ogniowych w rakiety i amunicję, sprawna organizacja rozpoznania są podstawowymi elementami w dowodzeniu systemem ognia.

Dowodzenie i kierowanie systemem ognia powinno być: ciągłe, zdecydowane, elastyczne i skryte.

Praca dowódcy i sztabu dywizji w zakresie kierowania systemem ognia w czasie natarcia polega przede wszystkim na uporczywej realizacji podjętej decyzji w celu terminowego wyko-

nania postawionych zadań. Jednakże walka jest procesem dwustronnym, w którym nieprzyjaciel również dąży do zadania maksymalnych strat posiadanymi środkami ogniowymi. Stąd nie można oczekiwać, że działalność ogniowa będzie realizowana ściśle według opracowanego planu.

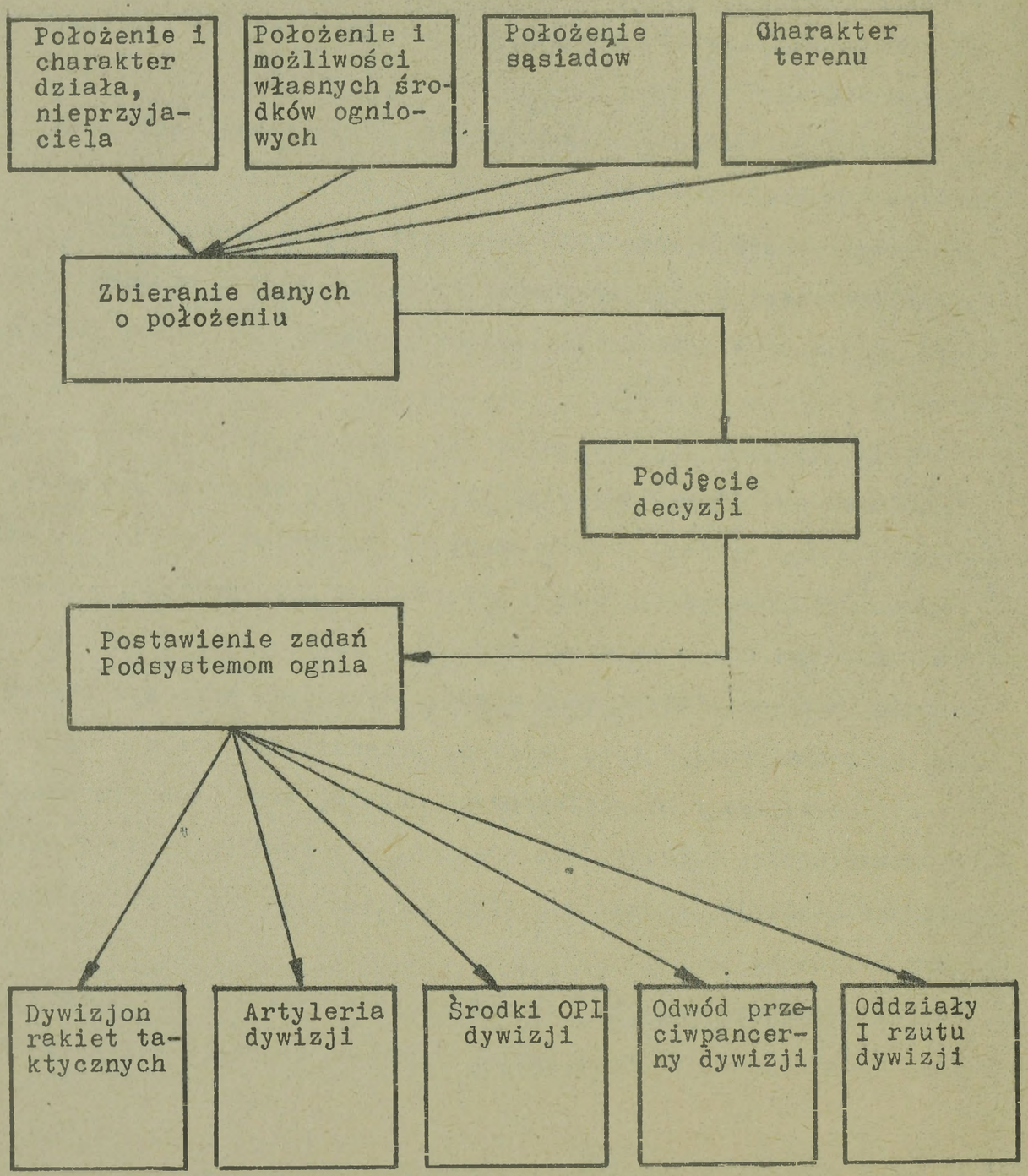
Przeciwdziałanie nieprzyjaciela uderzeniami lotnictwa, ogniem artylerii i innych środków, a w warunkach użycia broni jądrowej również uderzeniami jądrowymi może w zasadniczym stopniu zmienić warunki wykonania zadań. Wobec zmienionej sytuacji konieczna będzie częściowa zmiana podjętej decyzji lub nawet podjęcie nowej.

Każdorazowo aby udokładnić lub zmienić decyzję dowódca dywizji musi dysponować odpowiednimi danymi o zmianach sytuacji. Praca dowódcy dywizji w toku natarcia sprowadza się więc do permanentnego zbierania danych o położeniu nieprzyjaciela, wojsk własnych sąsiadów, warunków terenowych itd., oceny tych danych i stawiania zadań. Model pracy dowódcy dywizji w zakresie kierowania systemem ognia w toku natarcia przedstawiono na schemacie 3.

Jak wynika z przedstawionego modelu, efektywne kierowanie systemem ognia, możliwe jest wówczas, gdy dowódca dywizji nieustannie studiuje położenie i ciągle orientuje się we wszystkich jego zmianach.

Ważne zmaczenie ma również zdolność dowódcy do przewidywania, w określonym stopniu, zmian sytuacji w czasie natarcia.

Schemat nr 3



Model pracy dowódcy dywizji w zakresie kierowania systemem ognia w toku natarcia

3.2. KIEROWANIE SYSTEMEM OGNIA DYWIZJI W OKRESIE OGNIOWEGO PRZYGOTOWANIA ATAKU

Działalność dowódcy i sztabu dywizji w tym okresie sprowadza się w zasadzie do realizacji ustalonego wcześniej planu ognia. Jednak, niezależnie od ściśle opracowanego planu ogniowego przygotowania ataku należy oczekiwać konieczności doraźnego wykonania niektórych zadań ogniowych. Znacznej uwagi może w tym okresie wymagać kierowanie podsystemem ognia środków obrony przeciwlotniczej dywizji. Wynika to z konieczności zapewnienia niezawodnej osłony oddziałów /pododdziałów/ dywizji podczas ich wychodzenia z rejonu wyjściowego i rozwijania się. Wykonanie zadania przez podsystem OPL dywizji w znacznym stopniu warunkuje możliwość realizacji podjętej decyzji w dalszym etapie walki. Efektywne zwalczanie środków napadu powietrznego ogranicza możliwości nieprzyjaciela w zadawaniu poważniejszych strat własnym środkom ogniowym /dywizjonom rakiet taktycznych na stanowiskach startowych, artylerii na SO, śmigłowcom szturmowym na lądowiskach czołgom i BWP podczas marszu i innym/. Istnieje więc ścisła zależność pomiędzy stopniem wykonania zadań przez podsystem ognia OPL a możliwościami wykonania zadań przez pozostałe elementy systemu ognia.

Zwalczaniem środków napadu powietrznego nieprzyjaciela kieruje bezpośrednio, zgodnie z rozkazem dowódcy dywizji i zarządzeniem szefa OPL armii, szef obrony przeciwlotniczej dywizji. Dowódca dywizji powinien otrzymywać meldunki od szefa OPL dywizji, szefów rodzajów wojsk i dowódców pułków zmechanizowanych /pcz/ o wynikach walki z nieprzyjacielem powietrznym i ewentualnych stratach własnych, aby na ich podstawie mógł właściwie ocenić sytuację i postawić nowe, względnie dodatkowe zadania.

W okresie podchodzenia oddziałów do rubieży ataku i rozwijania się w ugrupowanie bojowe wzrasta również zagrożenie użyciem broni jądrowej przez nieprzyjaciela i wykonania kontrprzygotowania w celu zerwania natarcia. Nakłada to na dowódcę i sztab dywizji obowiązek wnikliwej oceny nieprzyjaciela i jego możliwości i systematycznego, natychmiastowego stawiania zadań do niszczenia wykrytych środków napadu jądrowego. Środki napadu jądrowego mogą być niszczone przed rozpoczęciem ogniowego przygotowania ataku i w czasie jego trwania uderzeniami lotnictwa, rakiet z ładunkiem kasetowym, ogniem artylerii a w warunkach użycia broni jądrowej przede wszystkim uderzeniami rakietowo-jądrowymi.

W warunkach współczesnych, gdy większość artylerii polowej nieprzyjaciela może również wykonywać uderzenia jądrowe[x/] powinna być ona zwalczana w ramach zwalczania środków napadu jądrowego. Stąd wynika konieczność natychmiastowego jej niszczenia w miarę wykrycia, a więc również jeszcze przed rozpoczęciem tradycyjnie pojmowanego ogniowego przygotowania ataku. Przedstawione rozważania skłaniają do wniosku, że kierowanie systemem ognia rozpoczyna się już w stadium organizacji systemu ognia, niejako zazębia się z nią. W tym aspekcie właściwego znaczenia nabiera ekwifinalność systemu ognia.

Niezależnie od kierowania aktywnym działaniem systemu ognia dowódca dywizji studiuje rozwój sytuacji i stosownie do niego w miarę potrzeby uzupełnia i poprawia plan ognia na okres OPA.

Kierowanie wykonaniem OPA, w wypadku gdy czas jego wykonania nie został zmieniony w stosunku do założonego planu, polega

---

x/ Patrz rozdział 2, str.

na podawaniu w odpowiednim czasie, ustalonych sygnałów do wykonania uderzeń rakietowych, lotnictwa, śmigłowców uzbrojonych, nawał ogniowych artylerii i ognia innych środków. Sygnały te winny być przekazywane osobiście przez dowódcę dywizji dowódcy GDB lotnictwa, szefowi artylerii i dowódcom pułków, którzy przy pomocy swoich relacji łączności przekazują zadania bezpośrednim wykonawcom. Należy zwrócić uwagę na rygorystyczne przestrzeganie tej zasady, ponieważ wszelkie niedomówienia mogą spowodować nieodwracalne skutki. Tak np. w operacji zaczepnej żytomiersko-berdyczowskiej 1 Frontu Ukraińskiego w dniu 24 grudnia 1943 r. artyleryjskie przygotowanie ataku rozpoczęło 15 minut przed wyznaczonym terminem. W efekcie przypadkowego wystrzału wyrzutni rakietowej cała artyleria frontu wyznaczona do APA otworzyła przedwcześnie ogień. I jak wspomina K.Moskalenko "próby wstrzymania ognia spełzły na niczym[x/].

Z powyższego wynika, że jeżeli sytuacja rozwija się zgodnie z przewidywaniami, kierowanie systemem ognia sprowadza się do ścisłej realizacji opracowanego uprzednio planu OPA. Rozwój sytuacji może jednak spowodować konieczność wyboru innego wariantu działania systemu ognia /wcześniej opracowanego/ lub wprowadzenie zmian do wariantu zasadniczego.

Znakomitym przykładem planowania użycia artylerii w dwóch wariantach może być artyleryjskie przygotowanie ataku w operacji wiślańsko-odrzańskiej 1 Frontu Białoruskiego. Zgodnie z decyzją marszałka Żukowa APA zaplanowano następująco:

"Po bardzo silnej 25 minutowej NO wykonywać wsparcie ataku pododdziałów prowadzących rozpoznanie walką. Jeżeli pododdziały te napotkają silny opór i ich atak nie uzyska

---

x/ Kirył Moskalenko, "Uderzenie za uderzeniem", MON 1974 r.

powodzenia, artyleria powinna w dalszym ciągu realizować przygotowanie artyleryjskie i wykonać jeszcze dwie silne 20 min. NO z 30 min okresem niszczenia celów między nimi. Jeżeli atak oddziałów czołowych uzyska powodzenie APA zakończy się po pierwszej NO. Do walki zostaną wprowadzone wówczas główne siły i artyleria przejdzie do ich wsparcia. W pierwszym wariancie czas trwania APA powinien wynosić 2 godz. 35 min., w wariancie skróconym - 25 min[x/]".

W przytoczonym przykładzie na uwagę zasługuje fakt, że marszałek Żukow osobiście śledził rozwój sytuacji i decyzję odnośnie wyboru wariantu APA podjął już w trakcie jego trwania.

Rozwój sytuacji może również dyktować częściowe zmiany opracowanego planu OPA. Mogą one dotyczyć układu OPA, czasu rozpoczęcia i trwania, stopnia obezwładnienia nieprzyjaciela itp. Wszelkie zmiany powinny być poprzedzone analizą realnych możliwości ich wprowadzenia.

Podczas trwania OPA dowódca dywizji powinien systematycznie zbierać meldunki o wykonaniu zadania przez poszczególne środki rażenia, zarówno od wykonawców, jak również od pułków I rzutu na korzyść których ogień jest wykonywany. Niezależnie od tego dowódca dywizji powinien osobiście obserwować efekty ognia. Na podstawie analizy meldunków i własnych obserwacji dowódca może określić dodatkowe zadania ogniowe na okres ataku, lub nawet w istotnym zakresie zmienić sposób działania wojsk podczas ataku.

---

x/ F.S. Nadysiew, Na służbie sztabnoj, Ryga 1972 r.

3.3. KIEROWANIA SYSTEMEM OGNIA PODCZAS ATAKU

Kierowanie systemem ognia podczas ataku zależy w znacznej mierze od sposobu prowadzenia ogniowego wsparcia ataku, w tym głównie od stopnia centralizacji kierowania ogniem. W zasadnie dowódca dywizji będzie kierował użyciem lotnictwa /gdy otrzyma od dowódcy armii odpowiednie kompetencje/, ogniem środków OPL dywizji, ogniem artylerii dywizji, odwodu przeciwpancernego i częściowo artylerii pułków /biorącej udział we wsparciu ataku według planu dywizji/. Ogniem pozostałej artylerii, broni pokładowej czołgów i wozów bojowych kierują dowódcy pułków i batalionów zgodnie z ich realnymi możliwościami i potrzebami. Niezależnie od powyższego dowódca dywizji osobiście określa początek ogniowego wsparcia ataku, natomiast sygnały o przeniesieniu ognia na kolejną rubież obrony nieprzyjaciela podawane są przez dowódców pułków i batalionów. Taka praktyka uwarunkowana jest możliwością różnego rozwoju natarcia na poszczególnych odcinkach

Podczas kierowania systemem ognia w tym okresie, dowódca dywizji powinien nadzorować realizacją opracowanego planu ognia przez poszczególnych wykonawców a w razie potrzeby stawiać dodatkowe zadania. Do zadań, które mogą wymagać osobistej ingerencji dowódcy dywizji można zaliczyć[x/]:

- niszczenie wykrytych środków napadu jądrowego;
- obezwładnienie nowowykrytych i ożyłych baterii artylerii;
- wzbronienie nieprzyjacielowi wykonania manewru z odcinków nie atakowanych;
- wykonanie ognia do celów, do których nie był on poprzednio zaplanowany;

---

x/ Regulamin Walki Sił Zbrojnych Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej /dywizja-pułk/ str. 131, pkt.240.

- wykonanie dodatkowo ognia na punkty oporu, które nie zostały obezwładnione w dostatecznym stopniu.

Dodatkowe zadania ogniowe powinny być precyzowane przez dowódcę dywizji na podstawie osobistej oceny sytuacji /między innymi również w oparciu o bezpośrednią obserwację pola walki/ a także na podstawie propozycji szefa sztabu, szefów rodzajów wojsk i zapotrzebowania /prośby/ dowódców pułków.

Trzeba zaznaczyć, że dowódca dywizji powinien precyzować jedynie zadania dla środków ogniowych którymi dowódzi bezpośrednio tzn. dla dywizjonu rakiet taktycznych, lotnictwa i artylerii dywizji i OPpanc dywizji.

Stawiając zadanie do obezwładnienia /zniszczenia/ określonego celu /obiektu/ nieprzyjaciela w toku walki dowódca dywizji powinien określić: cel /obiekt/ rażenia lub współrzędne punktu przygotowania danych /środków celu/, liczbę rakiet do rażenia obiektu i ich moc /gęstość obezwładnienia/, rodzaj wybuchu /sposób wykonania zadania/ oraz czas gotowości do wykonania uderzeń /otwarce ognia/.

3.4. KIEROWANIA SYSTEMEM OGNIA PODCZAS NATARCIA DYWIZJI W GŁĘBI OBRONY NIEPRZYJACIELA

Kierowanie ogniem w wyżej omawianych okresach działalności systemu ognia dywizji posiada cechy kierowania scentralizowanego. Z chwilą pokonania obrony batalionów pierwszego rzutu nieprzyjaciela kierowanie systemem ognia w znacznie większym stopniu jest decentralizowane. Decentralizacja ta polega na tym, że dowódca dywizji z reguły kieruje bezpośrednio ogniem środków znajdujących się w jego bezpośredniej dyspozycji ograniczając ingerencję w wykorzystanie środków ogniowych podległych dowódcom pułków. Ponadto znaczna część artylerii dywizji, jak

również określone limity wylotów śmigłowców szturmowych mogą być wyznaczone do wsparcia pułków pierwszego rzutu, aby w ten sposób zwiększyć ich samodzielność. Dowodzenie dywizjonem rakiet taktycznych jest z zasady zawsze scentralizowane. Niezależnie od stopnia decentralizacji dowódca dywizji powinien zachować możliwość scentralizowanego użycia większości środków ogniowych /głównie artylerii/ w najważniejszych momentach walki.

Na podstawie przewidywanego rozwoju sytuacji można oczekiwać, że znacznej centralizacji będzie wymagało wykonanie takich zadań jak:

- odpieranie kontrataków i przeciwuderzeń nieprzyjaciela;
- wprowadzanie do walki drugiego rzutu dywizji;
- przełamanie kolejnych rubieży obrony nieprzyjaciela;
- forsowanie przeszkód wodnych.

Niezbędnym warunkiem efektywnego kierowania działalnością systemu ognia jest zapewnienie napływu bieżących informacji o nieprzyjacielu. Pozwala to niezwłocznie wprowadzić niezbędne korekty do planu ognia, gdyż sposób przeciwdziałania nieprzyjaciela w zasadniczym stopniu wpływa na sposób działalności i czas uruchomienia systemu ognia. Nakłada to na dowódcę i sztab dywizji obowiązek nieprzerwanej analizy sytuacji i porównywania jej ze wcześniejszymi przewidywaniami. W tym celu dowódca powinien mieć zapewniony kontakt /najlepiej osobisty/ z oficerami sztabu dywizji i szefami rodzajów wojsk /szefem sztabu, szefem wydziału rozpoznawczego, operacyjnego, artylerii, OPL i dowódcą CDB lotnictwa/. Pozwala to przystąpić niezwłocznie do centralizacji kierowania ogniem przez dowódcę dywizji.

Rozpatrzymy treść i kolejność pracy dowódcy i sztabu dywizji podczas kierowania ogniem w najbardziej istotnych momentach walki w głębi obrony nieprzyjaciela.

W wypadku wykonania przez nieprzyjaciela kontrataku w zależności od jego siły, dowódca dywizji ustala czy będzie on odpierany siłami jednego z pułków, czy też należy zaangażować do tego celu większość środków ogniowych dywizji. Jeżeli z ogólnej oceny nieprzyjaciela wynika, że odparcie kontrataku zaangażuje większość sił i środków dywizji wówczas powinien kierować nim dowódca dywizji,

W tym wypadku tok działania powinien być następujący:

- określenie składu sił nieprzyjaciela i możliwych wariantów jego działania /kierunek, rubież rozwinięcia, czas wykonania/;

- porównanie aktualnej sytuacji z danymi zawartymi w planie ognia dywizji;

- określenie rejonów /miejsca/ wykonania ognia;

- ustalenie czasu wykonania ognia;

- ocena aktualnych możliwości ogniowych /jakie środki ogniowe można w zaistniałej sytuacji zaangażować do wykonania zadań/;

- porównanie aktualnych możliwości ogniowych z danymi zawartymi w planie ognia;

- określenie zadań ogniowych dla poszczególnych środków rażenia /drt, lotnictwa, artylerii, środków OPL, czołgów,BWP/;

- postawienie zadań ogniowych.

Na podstawie powyższego widzimy, że cechą charakterystyczną działania systemu ognia dywizji w tym okresie natarcia jest jego adaptacyjność, która pozwala systematycznie uwzględniać aktualne zmiany sytuacji taktycznej. Typowym tego przykładem jest dostosowanie systemu ognia do warunków odpierania kontrataku nieprzyjaciela. Wymienione wyżej przedsięwzięcia realizowane są przez dowódcę przy pomocy sztabu dywizji oraz szefów rodzajów wojsk. Po postawieniu zadań przez dowódcę dywizji /drt, lotnic-

twu, artylerii, OPpanc, pułkom biorącym udział w odparciu kontrataku/ odbywa się doprowadzanie zadań ogniowych do ich bezpośrednich wykonawców. Ponadto wykonuje się niezbędne przedsięwzięcie mające na celu przygotowanie systemu ognia do wykonania zadań. System ognia dywizji osiąga gotowość do działania wówczas gdy bezpośrednim wykonawcom /bateriom startowym, eskadrom, pododdziałom ogniowym, załogom/ zostały postawione zadania ogniowe i osiągneli oni gotowość do niezwłocznego wykonania uderzeń /otwarcia ognia/. W zależności od posiadanego czasu dowódca dywizji może przeprowadzić,osobiście lub przez oficerów sztabu, kontrolę gotowości systemu ognia. Finalnym przedsięwzięciem jest podanie sygnałów /komend/ do wykonania zadań ogniowych i analiza skutków ognia. Wariant podziału czynności realizowanych przez dowódcę, sztab, poszczególnych dysponentów i wykonawców ognia w czasie odpierania kontrataku przedstawiono w tabeli 13.

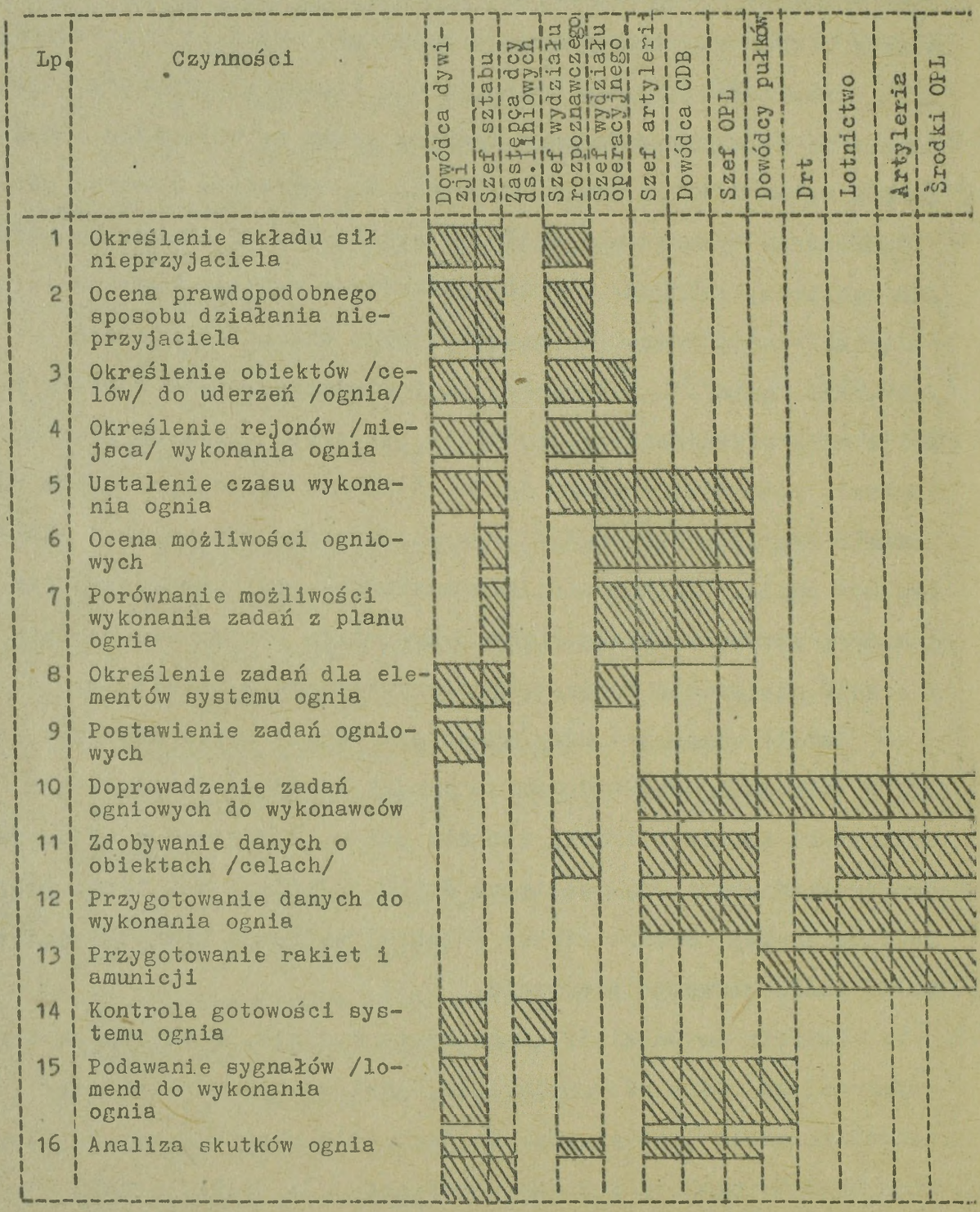
Jeżeli kontratak nieprzyjaciela będzie odpierany częścią sił /jeden pułk oraz wydzielone środki dywizji/ to odparciem kontrataku będzie kierował dowódca pułku, lub jeden z oficerów dowództwa dywizji /np. zastępca dowódcy dywizji ds. liniowych/. Dowódca dywizji będzie zwykle w takiej sytuacji kierował ogniem na kierunku głównego uderzenia.

Wejście do walki drugiego rzutu dywizji, w warunkach zorganizowanego oporu nieprzyjaciela, powinno być poprzedzone obezwładnieniem jego obrony. Do tego celu angażuje się zwykle, obok środków ogniowych pułku wchodzącego do walki, środki ogniowe będące w dyspozycji dowódcy dywizji oraz środki ogniowe pułku /pułków/ działających na kierunku wprowadzenia drugiego rzutu[x/]. Środki obrony przeciwlotniczej dywizji powinny osłaniać

---

x/ Zgodnie z Regulaminem Walki /dywizja-pułk/, str.133 pkt.246.

Tabela 13


Lp
Czynności
Dowódca dywizji
Szef sztabu
Zastępca dcy ds. lotniczych
Szef wydziału rozpoznawczego
Szef wydziału operacyjnego
Szef artylerii
Dowódca CDB
Szef OPL
Dowódcy pułków
Drt
Lotnictwo
Artyleria
Środki OPL
1 Określenie składu sił nieprzyjaciela
2 Ocena prawdopodobnego sposobu działania nieprzyjaciela
3 Określenie obiektów /celów/ do uderzeń /ognia/
4 Określenie rejonów /miejsca/ wykonania ognia
5 Ustalenie czasu wykonania ognia
6 Ocena możliwości ogniowych
7 Porównanie możliwości wykonania zadań z planu ognia
8 Określenie zadań dla elementów systemu ognia
9 Postawienie zadań ogniowych
10 Doprowadzenie zadań ogniowych do wykonawców
11 Zdobywanie danych o obiektach /celach/
12 Przygotowanie danych do wykonania ognia
13 Przygotowanie rakiet i amunicji
14 Kontrola gotowości systemu ognia
15 Podawanie sygnałów /komend do wykonania ognia
16 Analiza skutków ognia

wejście drugiego rzutu do walki. Taki stan rzeczy wymaga kierowania systemem ognia na szczeblu dywizji. W określonych sytuacjach drugi rzut może wchodzić do walki bez potrzeby wspierania go ogniem środków dywizji. Powyższe warunki wymagają od dowódcy dywizji wstępnej oceny sytuacji w zakresie potrzeb wsparcia ogniowego drugiego rzutu. Stosownie do tego w pierwszej kolejności ustala się obiekty /cele/ które muszą być porażone ogniem. Następnie należy ocenić możliwości ogniowe drugiego rzutu /wchodzącego do walki/ i oddziałów /pododdziałów/ ogólnowojskowych które będą zabezpieczały jego wejście do walki. Jeżeli z porównania wynika, że wymienione możliwości ogniowe są wystarczające w stosunku do potrzeb, nie zachodzi potrzeba angażowania środków ogniowych dywizji do realizacji tego zadania. Jednak kierowanie ogniem powinno być realizowane przez dowódcę dywizji, gdyż zapewnia to właściwe wykorzystanie zaangażowanych środków rażenia. Gdy możliwości ogniowe drugiego rzutu i oddziałów wyznaczonych do zabezpieczenia jego wejścia do walki są zbyt małe w stosunku do potrzeb, należy określić zakres zadań ogniowych, które powinny być wykonane przez środki ogniowe dywizji. Stosownie do określonych zadań a także aktualnych możliwości dowódca dywizji typuje odpowiednie środki ogniowe do rażenia nieprzyjaciela. W następnej kolejności określa się sposób i czas wykonania zadań przez poszczególne środki ogniowe, dzieli się zadania ogniowe pomiędzy wykonawców i wydaje niezbędne rozkazy zarządzenia. Dalsza działalność nad doskonaleniem systemu ognia obejmuje doprowadzenie zadań ogniowych do bezpośrednich wykonawców, przygotowanie danych do ognia oraz przygotowanie rakiet i amunicji. Dowódca dywizji w tym czasie przyjmuje meldunki o gotowości poszczególnych podsystemów i kontroluje wykonanie postawionych zadań. W ustalonym czasie dowódca dywizji po-

daje komendy /sygnały/ do wykonania ognia. W toku wykonywania ognia dowódca śledzi sytuację, zbiera meldunki i w razie potrzeby stawia dodatkowe zadania ogniowe.

Kierowanie systemem ognia w czasie przełamywania kolejnych rubieży obrony nieprzyjaciela będzie realizowane podobnie jak podczas wprowadzania drugiego rzutu do walki. Można oczekiwać, że w wielu sytuacjach zadania te będą realizowane jednocześnie, bowiem częstokroć drugi rzut jest wprowadzony przed kolejną rubieżą obrony nieprzyjaciela.

Podczas forsowania przeszkód wodnych w toku natarcia, sposób i zakres kierowania systemem ognia przez dowódcę dywizji zależy głównie od sposobu organizacji forsowania. W wypadku forsowania przeszkody wodnej z marszu rola dowódcy dywizji będzie polegała na:

- stawianiu zadań środkom ogniowym dywizji podczas zwalczania nieprzyjaciela na podejściach do przeszkody wodnej;
- kierowaniu ogniem prowadzonym w celu uniemożliwienia nieprzyjacielowi organizacji obrony za przeszkodę wodną /głównie lotnictwa i śmigłowców szturmowych/;
- stawianiu zadań do wsparcia ogniem działania desantu taktycznego i oddziału wydzielonego /OW/;
- odpowiednim wzmocnieniu tych oddziałów /pododdziałów/ które osiągnęły największe powodzenie /skupienie ognia na ich kierunku działania/;
- zapewnienie przeprawy środków ogniowych dywizji w ślad za oddziałami forsującymi przeszkodę wodną.

W wypadku forsowania przez dywizję przeszkody wodnej z planowym przygotowaniem, system ognia będzie organizowany na nowo. Tok pracy dowódcy i sztabu dywizji w czasie organizacji systemu ognia będzie wówczas podobny jak w okresie przygotowawczym do natarcia.

Przedstawione rozważania nad kierowaniem systemem ognia upoważniają do wniosku, że proces ten rozpoczyna się już w trakcie organizacji natarcia i jest nieodłącznym i zasadniczym przedsięwzięciem w kierowaniu walką przez dowódcę dywizji i jego podwładnych. Stopień centralizacji kierowania ogniem zależy głównie od okresu działalności systemu ognia. Najwyższy stopień centralizacji dysponowania ogniem zachowany jest zwykle podczas ogniowego przygotowania ataku a następnie w miarę rozwoju działań kompetencje w tym zakresie w znacznie większym stopniu przekazywane są niższym szczeblom dowodzenia. Stosownie do tego dowódca dywizji skupia bezpośrednio w swoim ręku odpowiednią ilość środków ogniowych, których działanie planuje się w okresie przygotowawczym do natarcia. Właściwa organizacja systemu ognia w okresie przygotowania natarcia stwarza realne przesłanki efektywnego kierowania nim w toku natarcia. Jednak dowódca dywizji musi uwzględniać zmiany sytuacji i korzystać z efektów właściwej organizacji ciągle dostosowywać strukturę systemu ognia do aktualnej sytuacji taktycznej.

Omówione wyżej zagadnienia nie wyczerpują w pełni problemu kierowania systemem ognia w toku natarcia. Uwzględniono w nich jedynie charakterystyczne momenty, które wymagają znacznego, osobistego zaangażowania dowódcy i sztabu w kierowaniu systemem ognia. Zaprezentowane poglądy dotyczące form, metod i treści pracy dowódcy i sztabu podczas kierowania ogniem, również nie pretendują do ostatecznych rozwiązań, stanowią jedynie próbę skonkretyzowania ustaleń zawartych w obowiązujących regulaminach i instrukcjach.

Z A K O Ń C Z E N I E

Obowiązujące aktualnie zasady odpowiedzialności dowódców ogólnowojskowych za organizację i kierowanie ogniem w natarciu są zawarte w regulaminach, instrukcjach oraz w zarządzeniach i rozkazach przełożonych. Zgodnie z zawartymi w nich ustaleniami dowódca dywizji jest całkowicie odpowiedzialny za użycie wszystkich środków ogniowych w walce. Powyższe stwierdzenie nie budzi żadnych wątpliwości. Analiza dostępnej literatury fachowej na temat teoretycznych i praktycznych aspektów organizacji systemu ognia i kierowania nim w natarciu doprowadza do wniosku, że brak jest dotychczas całościowych opracowań na ten temat. Wydaje się, że taki stan rzeczy jest m.in.przyczyną różnej interpretacji regulaminowych obowiązków dowódców i przyjmowania różnych rozwiązań praktycznych.

Wychodząc z powyższego założenia w przedstawionych materiałach została omówiona teoretyczna strona organizacji i kierowania systemem ognia w natarciu, aby w ten sposób stworzyć przesłanki do dyskusji nad praktyczną stroną realizacji tego zagadnienia. Stosownie do tego w rozdziale pierwszym podjęto próbę określenia roli ognia w całokształcie działalności bojowej wojsk wskazując na jego decydujące znaczenie. Wykazano również, że najlepsze efekty można uzyskać wykorzystując systemowe podejście do organizacji i kierowania ogniem. Stąd sprecyzowano definicję systemu ognia w natarciu oraz określono zakres przedsięwzięć realizowanych przez dowódców /szefów/ i sztaby podczas jego organizacji.

Teoretyczne rozwiązania stanowią podstawę do prezentowanego w rozdziale drugim i trzecim modelu działalności dowódcy,

sztabu i szefów rozdzajów wojsk podczas organizacji systemu ognia i kierowania nim w natarciu. W tym też aspekcie rozpatrzono proces organizacji systemu ognia dywizji zmechanizowanej w natarciu z marszu, z rejonów wyjściowych położonych w głębi. Szczególną uwagę zwrócono przy tym na pracę dowódcy dywizji w realizacji tego zadania, wychodząc z założenia, że jest ona szczególnie trudna a jej zakres kontrowersyjny.

Rozważania nad problemem kierowania systemem ognia w toku natarcia doprowadzają do wniosku, że dowódca dywizji powinien skupiać w swym ręku ogień większości środków w najważniejszych momentach walki. Stąd rozpatrzono zakres i metody pracy dowódcy sztabu i szefów rodzajów wojsk podczas OPA, OWA, odpierania kontrataków, wprowadzania do walki drugiego rzutu dywizji i forsowania przeszkód wodnych.

Zdajemy sobie sprawę, że przedstawione rozwiązania nie są doskonałe i w znacznej mierze mogą być kontrowersyjne. Stąd widzimy potrzebę odwołania się do przemyśleń i doświadczeń szerszego grona oficerów zajmujących się tym tak ważnym problemem.

Z A Ł Ą C Z N I K I

1. Rola ognia w działaniach zaczepnych.
2. Układ czynników wpływających na system ognia.
3. Zadanie bojowe dywizji zmechanizowanej w natarciu /wariant/.
4. Schemat zasadniczych czynności osób funkcyjnych podczas organizacji systemu ognia dywizji w natarciu /wariant/.
5. Zestawienie celów /obiektów/ systemu ognia dywizji w natarciu.
6. Możliwości zwalczania celów /obiektów/ nieprzyjaciela przez środki ogniowe dywizji.
7. Ocena stopnia rażenia celów przez środki ogniowe dywizji, przewidywana ilość zaangażowanych środków i zużycie amunicji.
8. Plan ognia dywizji w natarciu /wariant/.
9. Obieg informacji o celach /obiektach/ nieprzyjaciela dla potrzeb systemu ognia dywizji w ramach jednolitego systemu rozpoznania.

B I B L I O G R A F I A

1. Artyleria sił lądowych NATO, Sztab Generalny - Zarząd II, Warszawa 1971 r.
2. Banasiak Zygmunt płk dr, Organizacja i prowadzenie obrony przeciwlotniczej pułku zmechanizowanego /pułku czołgów/, ASG, Warszawa 1977 r.
3. Broń jądrowa a rozwój taktyki. Walka zczołgami, MON 1969 r.
4. Dańsko Władysław płk dypl., Organizacja dywizji zmechanizowanej i pancernej, ASG, Warszawa 1977 r.
5. Brygada, pułk, batalion sił lądowych NATO, Sztab Generalny - Zarząd II, Warszawa 1971 r.
6. Drużynin W.W., Kontorow S.S., Woprosy wojennoj sistiemotiechniki, Wojennoje izdatielstwo Ministerstwa Obrony SSSR, Moskwa 1976 r.
7. Działania bojowe pułku /pz, pcz/, ASG, Warszawa 1974 r.
8. Gągalski mjr dypl. Kierunki, zakres i sposoby doskonalenia polowego systemu zaopatrzenia DPanc w amunicję czołgową i do środków przeciwpancernych /rozprawa doktorska/, ASG, Warszawa 1978 r.
9. Habr Jarosław, Veprek Jaromir, Systemowa analiza i synteza, PWE, Warszawa 1976 r.
10. Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej /dywizjon, bateria, pluton, działo/, MON 1977 r.
11. Jaruzelski Wojciech gen.armii, Omówienie ćwiczenia "Tarcza-76 MON, Warszawa 1976 r.
12. Katiegoria sistiema w dialekticzieskom materializmie, Izdatielstwo "Mysl", Moskwa 1974 r.
13. Kaczmarek Julian, płk prof.dr hab., Uderzenia i ogień, MON 1973 r.
14. Kotarbiński Tadeusz, Abecadło praktyczności, Wiedza Powszechna, Warszawa 1972.
15. Kulikowski Roman, Analiza systemowa i jej zastosowanie, PWN, Warszawa 1977 r.

16. Tyłowoje obespieczienie motostriełkowoj /tankowoj/ diwizji w nastuplieni, Wojennaja Ordiena Lenina Akademia Tyła i Transporta, Leningrad 1973 r.

17. Mazur Marian, Cybernetyka i charakter, Warszawa PiW 1976 r.

18. Miszin M., Bronietankowaja Tiechnika FRG, Zarubieżnoje Wojennoje Obozrienie nr 8/78.

19. Mietodika raboty komandira dywizji po organizacji nastupatielnogo boja i uprawlieniu czastjami w chodie jego wiedienia, Wojennaja Ordiena Lenina Krasnoznamiennaja Ordiena Suworowa Akademia im. M.W.Frunze, Moskwa 1973 r.

20. Nadysiew G.S., Na służbie sztabnoj, Ryga 1972 r.

21. Obrona przeciwlotnicza wojsk na szczeblach taktycznych, Podręcznik, ASG, Warszawa 1974 r.

22. Optymalne wykorzystanie pododdziałów /drp - kp/ i ich środków ogniowych /głównie przeciwpancernych/ w obronie do zwalczania bojowych wozów opancerzonych przeciwnika, WOSWZmech, Wrocław 1976 r.

23. Organizacja i prowadzenie rozpoznania na szczeblach taktycznych, MON, Warszawa 1971 r.

24. Podręcznik, Strzelanie z czołgu, MON, Warszawa 1967 r.

25. Pomocnicze materiały szkoleniowe, ASG, Warszawa 1973 r.

26. Problemy metodologii badań systemowych, Praca zbiorowa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1973 r.

27. Program prowadzenia ćwiczeń taktycznych i strzelań artylerii Cz.I, MON, Warszawa 1976 r.

28. Riss Tadeusz płk dypl., Organizacja artylerii naziemnej, jej ogólna charakterystyka oraz podstawowe zasady użycia w walce, ASG, Warszawa 1976 r.

29. Regulamin Walki Sił Zbrojnych Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej /dywizja-pułk/, MON, Warszawa 1964 r.

30. Słownik podstawowych terminów wojskowych, MON 1977 r.

31. Sochal Czesław, płk dypl., Urbański Mieczysław płk dypl., Organizacja, uzbrojenie i zasady prowadzenia działań bojowych pododdziałów Bundeswehry, Dodatek do PWL nr 8/77.

32. Materialnoje obespieczienie czastiej i socjadinienij, Akademia Tyła i Transporta, Leningrad 1973 r.

33. Tymczasowa instrukcja o zasadach funkcjonowania i organizacji pracy sztabu dywizji na polowych punktach dowodzenia, MON, Warszawa 1976 r.

34. Urliński Ryszard płk dypl., System ognia, MW 3/76.

35. Użycie wojsk rakietowych i artylerii w walce i operacji. Podręcznik, MON 1977 r.

36. Vademecum o armiach obcych dla wojsk rakietowych i artylerii, MON, Warszawa 1977 r.

37. Woronow Mikołaj, Artyleryjskim szlakiem, MON, 1966 r.

38. Wzory dokumentów bojowych /pułk/ ASG, Warszawa 1976 r.

39. Wzory dokumentów bojowych /dywizja/ ASG, Warszawa 1976 r.

40. Zasady działania pododdziałów wyposażonych w bojowe wozy piechoty /BWP/, MON, Warszawa 1972 r.

41. Zasady funkcjonowania i organizacji pracy sztabu pułku na polowych punktach dowodzenia, MON, 1976 r.

42. Zasady strzelania z bojowego wozu piechoty / ZS-BWP-72/, MON 1972 r.

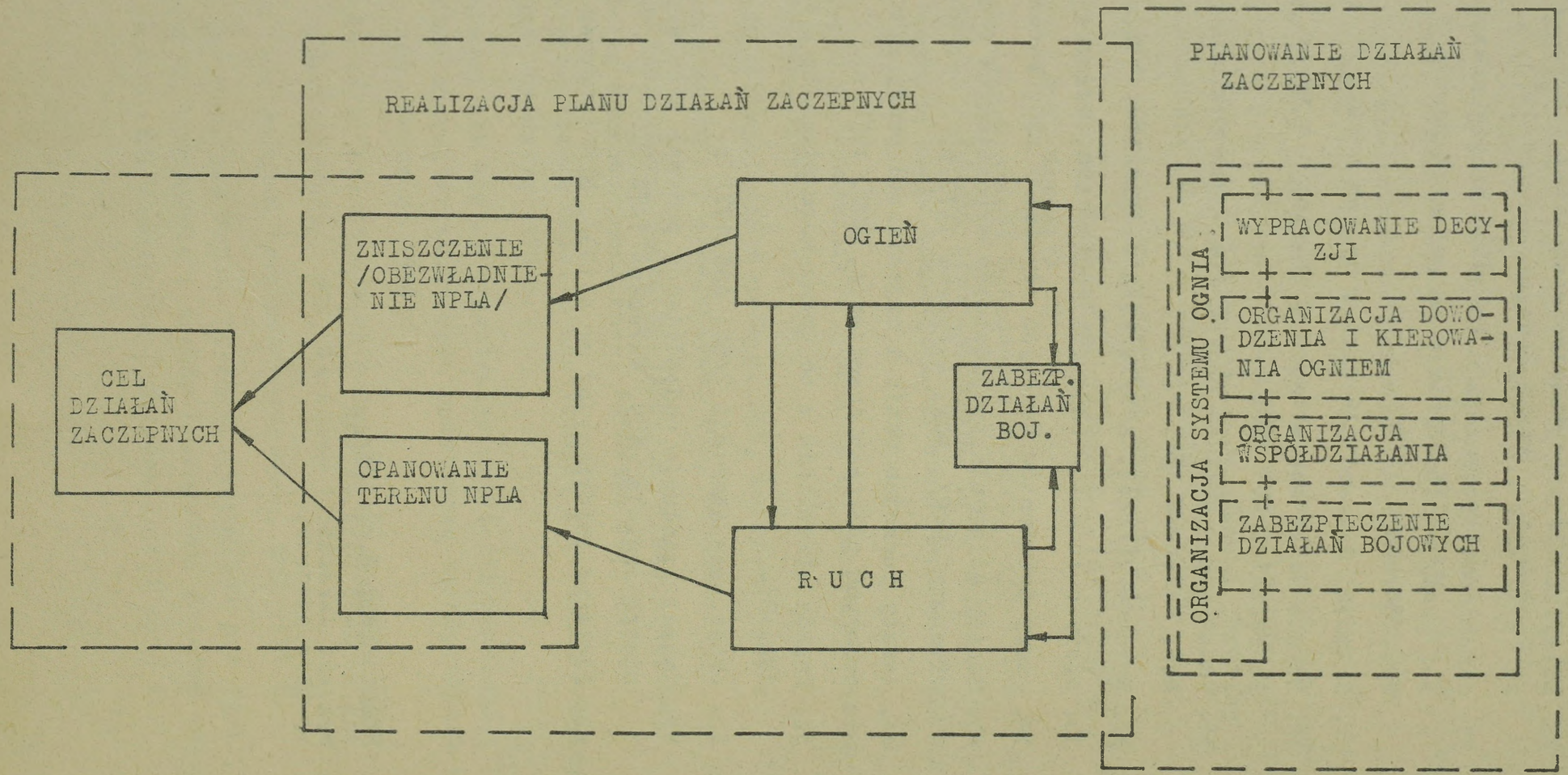
43. Zbiór prac Akademii 2/56, ASG 1972 r.

44. Zasady działania pododdziałów podczas przełamywania obrony nieprzyjaciela, MON, Warszawa 1974 r.

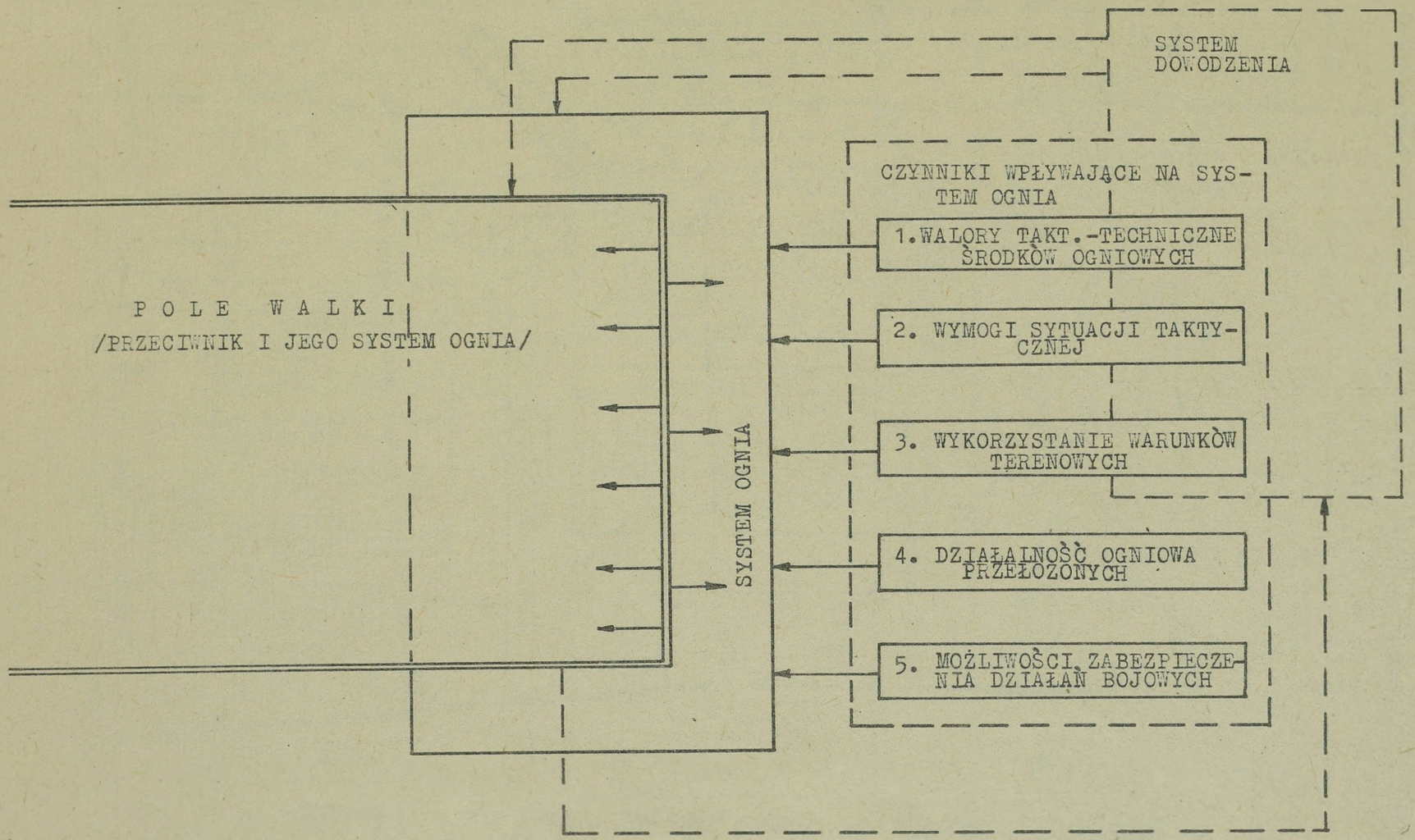
45. Biuletyn Informacyjny nr 4/109/, MON Warszawa 1972 r.

Wydrukowano w 35 egz.
Egz.nr 1-35 Bibl.Gł,OZS
Wyk.kpt Jarecki
Nr 0576/02670/WW

Załącznik nr 1



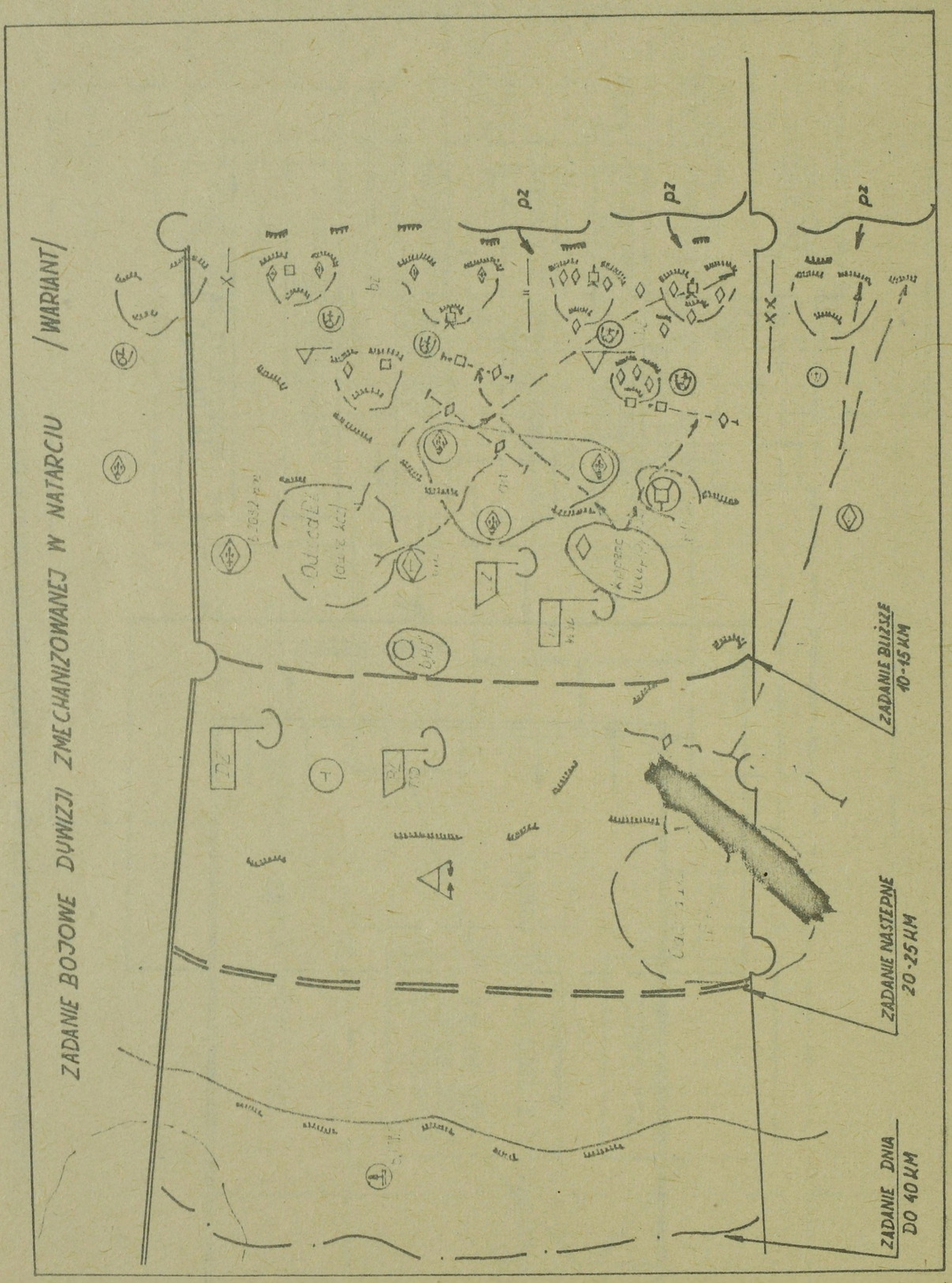
SCHEMAT NR 1. ROLA OGNIA W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH



SCHEMAT NR 2. UKŁAD CZYNNIKÓW WPŁYWAJĄCYCH NA SYSTEM OGNIA

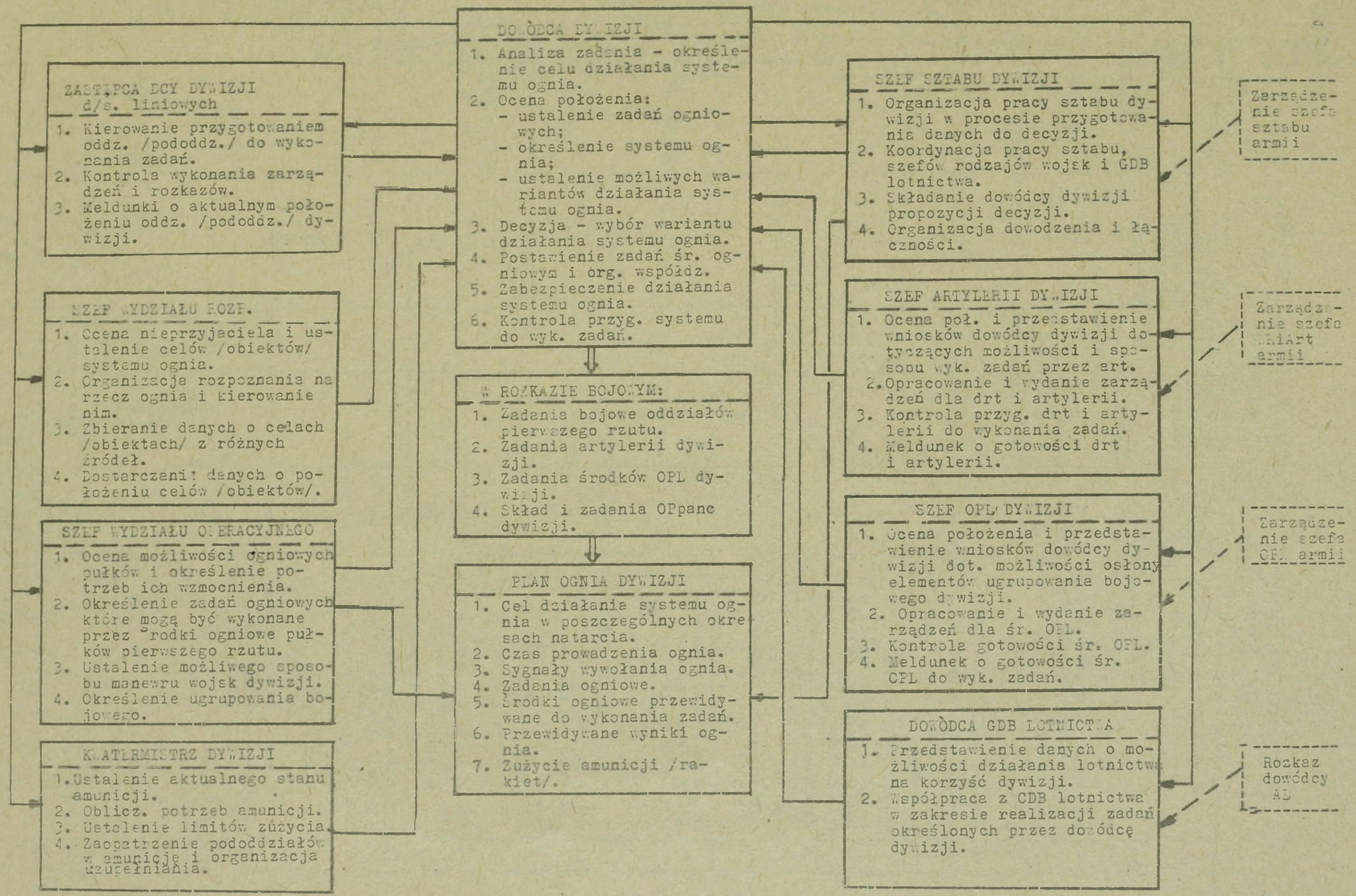
ZAŁĄCZNIK NR 3.

ZADANIE BOJOWE DYWIZJI ZMECHANIZOWANEJ W NATARCIU /WARIANT/



Załącznik nr. 4

SCHEMAT ZASADNICZYCH CZYNNOŚCI OSÓB FUNKCYJNYCH PODCZAS ORGANIZACJI SYSTEMU OGNIA
DYWIZJI W NATARCIU /wariant/



Załącznik nr. 5

ZESTAWIENIE CELÓW /OBIEKTÓW/ SYSTEMU OGNIA DYWIZJI W NATARCIU
/wariant opracowany na podstawie załącznika nr. 3/

Lp	Rodzaj celu /obiektu/	Ogólna ilość	Zwalczane w okresie – przygot. ataku	ataku	walki w głębi obrony nieprzyjaciela	Wymagany wynik	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Wyrzutnia przeciwlotniczych pocisków rakietowych "HAWK"	1	1	1	1	zniszczenie	
2	Wyrzutnia rakiet taktycznych	2	2	1	1	"	
3	Bateria 175 mm armat	1	1	1	-	obezwładnienie	
4	Bateria 203,2 mm haubic	1	1	1	1	"	
5	Bateria 155 mm haubic	7	4	3	5	"	Jeżeli przystosowana do strzel. am. jądr. -zniszczenie.
6	Bateria 110 mm wyrzutni rakietowych	1	1	1	-	"	
7	Bateria moździerzy	7	3	2	5	"	
8	Plutonowe punkty oporu kompanii I rzutu na odcinku przełamania	9	9	9	5	"	
9	Plutonowe punkty oporu na skrzydłach odcinka przełamania	4	4	4	2	"	
10	Plutonowe punkty oporu kompanii II rzutu	6	6	6	3	"	
11	Środki przeciwpancerne na przednim skraju i bezpośrednio w pobliżu niego:						
	- wyrzutnie ppk	27	12	22	11	zniszczenie	
	- działa przeciwpancerne	16	5	13	7	"	
	- czołgi	17	17	7	4	"	
	- transport. opanc.	90	48	61	30	"	
12	Odwód brygady w rej. rozmieszczenia i w marszu	1	1	1	-	obezwładnienie	
13	Odwód dywizji w rej. rozmieszczenia i w marszu	1	1	1	-	"	
14	Odwód brygady w czasie wykonywania kontrataku : czołgi	34	-	34	17	zniszczenie	
15	Odwód dywizji w czasie wykonywania kontrataku:						
	- czołgi	54	-	-	54	"	Uwzględniono 50 % odwodu dywizji.
	- transportery opanc.	23	-	-	23	"	
16	Plutonowe punkty oporu na kolejnych rubieżach obrony	28	-	-	28	obezwładnienie	Uwzględniono 50% sił z pierwszej pozycji obrony, 50% odwodu dywizji i 50% Odwodu korpusu.
17	Środki przeciwpancerne na kolejnych rubieżach obrony:						
	- wyrzutnie ppk	35	-	-	35	zniszczenie	
	- działa przeciwpancerne	15	-	-	15	"	
	- czołgi	44	-	-	44	"	
	- transportery opanc.	87	-	-	87	"	
18	Punkt naprowadzania lotnictwa na cele naziemne	1	-	-	1	obezwładnienie	
19	SD dywizji	1	1	1	1		
20	WSD dywizji	1	1	1	1	"	
21	SD brygady	1	1	1	1	"	
22	TSD brygady	1	1	1	1	"	
23	SD batalionu	5	2	3	5	"	
24	PO kompanii	6	6	6	3	"	
25	PO artylerii	19	12	12	13	"	
26	Stacje radiolokacyjne	9	9	7	5	"	
27	Plutony artylerii przeciwlot.	5	5	4	3	"	
28	Samoloty	50-60	25-30	-	25-30	zniszczenie	
29	Śmigłowce	15-20	15-20	15-20	15-20	"	

Załącznik nr. 6

I. MOŻLIWOŚCI ZWALCZANIA CELÓW /OBIEKTÓW/ NIEPRZYJACIELA PRZEZ ŚRODKI OGNIOWE DYWIZJI W OKRESIE OGNIOWEGO PRZYGOTOWANIA ATAKU

Lp	Rodzaj celu /obiektu/	Ilość	Mogą być zwalczane przez:								
			uderzenia rak-jądr.	uderzenia rakiet kl.	lotnictwo	śmigłowce szturmowe	artylerię z zakr. SO	artylerię na wprost	środki OPL	czołgi i BWP	broń strzelecką piechoty /zę styczn./
1	Wyrzutnie rakiet takt.	2	x	x	x	x	x	-	-	-	-
2	Wyrzutnie plot. poc. rakietowych "HAWK"	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-
3	Bateria 175 mm armat	1	x	-	x	x	x	-	-	-	-
4	Bateria 203,2 mm haubic	1	x	-	x	x	x	-	-	-	-
5	Bateria 155 mm haubic	4	x	-	x	x	x	-	-	-	-
6	Bateria moździerzy	3	-	-	-	x	x	-	-	-	-
7	Plutonowe punkty oporu kompanii I rzutu na odcinku przełamania	9	-	-	-	x	x	x	-	x	x
8	Plutonowe punkty oporu na skrzydłach odcinka przełamania	4	-	-	-	x	x	x	-	x	x
9	Plutonowe punkty oporu kompanii II rzutu	6	x	-	-	x	x	x	-	x	-
10	Środki przeciwpancerne na przednim skraju i w pobliżu niego	150	-	-	-	x	-	x	-	x	-
11	Odwody brygady i dywizji w rejonie rozmieszczenia i w marszu	2	x	x	x	x	x	-	-	-	-
12	SD dywizji	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-
13	WSD dywizji	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-
14	SD brygady	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-
15	TSD brygady	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-
16	SD batalionu	2	x	-	-	x	x	-	-	-	-
17	PO kompanii	6	-	-	-	-	x	x	-	x	x
18	PO artylerii	13	-	-	-	x	x	x	-	x	-
19	Stacje radiolokacyjne	9	-	-	-	x	x	x	-	x	-
20	Plutony artylerii przeciwlotniczej	5	-	-	x	x	x	-	-	-	-
21	Samoloty	25-30	-	-	x	-	x	-	x	x	x
22	Śmigłowce	15	x	x	x	x	x	-	x	x	x

II. MOŻLIWOŚCI ZWALCZANIA CELÓW /OBIEKTÓW/ NIEPRZYJACIELA PRZEZ ŚRODKI OGNIOWE DYWIZJI W CZASIE ATAKU

Lp	Rodzaj celu /obiektu/	Ilość	Mogą być zwalczane przez:									
			uderzenia rak.-jądr.	uderzenia rak. kl.	lotnictwo	śmigłowce szturmowe	Artylerię z zakr. SO	Artylerię na wprost	środki OPL	Czołgi i BWP	Broń strz. piech. wyk. atak	Broń strz. piech. ze styczności
1	Wyrzutnie rakiet taktycznych	2	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
2	Wyrzutnie przeciwlotniczych pocisków rakietowych "HAWK"	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
3	Bateria 175 mm armat	1	x	-	x	x	x	-	-	-	-	-
4	Bateria 203,2 mm haubic	1	x	-	x	x	x	-	-	-	-	-
5	Bateria 155 mm haubic	3	x	-	x	x	x	-	-	-	-	-
6	Bateria 110 mm wyrzutni rakietowych	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
7	Bateria moździerzy	3	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-
8	Plutonowe punkty oporu kompanii I rzutu na odcinku przełamania	9	-	-	-	x	x	x	-	x	x	-
9	Plutonowe punkty oporu na skrzydłach odcinka przełamania	4	-	-	-	x	x	x	-	x	-	x
10	Plutonowe punkty oporu kompanii II rzutu	6	-	-	-	x	x	x	-	x	x	-
11	Środki przeciwpancerne na przednim skraju i w bezpośredniej głębokości	103	-	-	-	x	-	x	-	x	x	-
12	Odwód brygady w czasie wykonywania kontrataku:											
	- czołgi	37	-	-	-	x	x	x	-	x	x	-
	- transportery		-	-	-	x	x	x	-	x	x	-
13	Odwód dywizji w rejonie rozmieszczenia	1	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-
14	Pluton artylerii przeciwlotniczej	5	-	-	x	x	x	-	-	-	-	-
15	SD dywizji	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
16	WSD dywizji	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
17	SD brygady	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
18	TSD brygady	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-	-
19	SD batalionu	2	-	-	-	x	x	-	-	-	-	-
20	PO kompanii	6	-	-	-	-	x	x	-	x	-	-
21	PO artylerii	13	-	-	-	-	x	x	-	x	-	-
22	Stacje radiolokacyjne	9	-	-	-	x	x	x	-	x	-	-
23	Samoloty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	Śmigłowce	15-20	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x

III. MOŻLIWOŚCI ZWALCZANIA CELÓW /OBIEKTÓW/ NIEPRZYJACIELA PRZEZ ŚRODKI OGNIOWE DYWIZJI PODCZAS WALKI W GŁĘBI OBRONY NIEPRZYJACIELA

Lp	Rodzaj celu /obiektu/	Ilość	Mogą być zwalczane przez:								
			uderzenia rak.-jądr.	uderzenia rak. kl.	lotnictwo	śmigłowce szturmowe	artylerię z zakr. SO	artylerię na wprost	środki OPL	czołgi i BWP	broń strzelecką piechoty
1	Wyrzutnie rakiet taktycznych	1	x	x	x	x	x	-	-	x	x
2	Wyrzutnie plot poc. rakietowych "HAWK"	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Bateria 155 mm haubic	5	x	-	x	x	x	-	-	x	x
4	Bateria 203,2 mm hb	1	x	-	x	x	x	-	-	x	x
5	Bateria moździerzy	5	-	-	-	x	x	-	-	-	-
6	Plutonowe punkty oporu	18	-	-	-	x	x	x	-	x	x
7	Odwód dywizji w czasie wykonywania kontrataku:										
	- czołgi	54	-	-	-	x	x	x	-	x	x
	- transp. opanc.	23	-	-	-	x	x	x	-	x	x
8	Środki przeciwpancerne w głębi obrony:										
	- wyrzutnie ppk	17	-	-	-	x	x	x	-	x	x
	- działa ppanc.	6	-	-	-	x	x	x	-	x	-
	- czołgi	97	-	-	-	x	-	x	-	x	x
	-transportery opanc.	72	-	-	-	x	x	x	-	x	x
9	SD dywizji	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-
10	SD brygady	1	x	x	x	x	x	-	-	-	-
11	SD batalionu	5	-	-	-	x	x	-	-	-	-
12	PO kompanii	3	-	-	-	-	x	-	-	x	-
13	PO artylerii	13	-	-	-	-	x	x	-	x	-
14	Punkt naprowadzania lotnictwa na cele naziemne	1	-	x	x	x	x	-	-	-	-
15	Stacje radiolokacyjne	5	-	-	-	x	x	x	-	x	-
16	Plutony artylerii przeciwlotniczej	3	-	-	x	x	x	-	-	-	-
17	Samoloty	25-30	-	-	x	-	-	-	x	x	x
18	Śmigłowce	15-20	x	x	x	x	x	-	x	x	x

OCENA STOPNIA RAŻENIA CELÓW PRZEZ ŚRODKI OGNIOWE DYWIZJI, PRZEWIDYWANA ILOŚĆ ZAANGAŻOWANYCH ŚRODKÓW I ZUŻYCIE AMUNICJI

Lp	Rodzaj celu /obiektu/	Ilość	Rakiety z głowicą jądrową		Rakiety z głowicą kasetową		Samoloty /SU-7BKŁ/		Śmigłowce szturmowe		Haubicoarmaty 152 mm		
			Ilość i moc łąc.	stopień rażenia	Ilość rakiet	stopień rażenia	Ilość s/l/cel	stopień rażenia	Ilość ś/l/cel	stopień rażenia	niezb ilość	stopień rażenia	zużycie amunicji
1	Wyrzutnia rakiet taktycznych	2	3 kt	90%	-	-	2	80%	1,4	70%	18	70-90%	200
2	Wyrzutnia plot. poc. rakiet.	1	3 kt	95%	6	25-30%	-	-	8,4	70%	12	25-30%	100
3	Bateria 175 mm armat	1	3 kt	85%	-	-	7	30%	8,4	70%	6	"	180
4	Bateria 203,2 mm haubic	1	3 kt	85%	-	-	7	"	8,4	"	6	"	"
5	Bateria 110 mm wyrzutni rak.	1	3 kt	90%	-	-	7	"	8,4	"	6	"	"
6	Bateria 155 mm haubic	7	10 kt na da	45%	-	-	7	"	9,6	"	12	"	270
7	Bateria moździerzy	7	-	-	-	-	-	-	5,6	"	6	"	"
8	Plutonowe pkty oporu komp. I rz na odc. przeł.	9	-	-	-	-	-	-	-	-	18	"	750
9	Plut. pkty op. na skrzydłach	4	-	-	-	-	-	-	-	-	12	18-21%	525
10	Plut. pkty op. komp. II rzutu	6	10 kt	70%	-	-	-	-	-	-	9	12-15%	375
11	Środki przeciwpaneerne w punktach oporu i poza nimi	150	-	-	-	-	-	-	1,6	70%	-	-	-
12	Odwód brygady: - w rej. rozm.	1	20kt	35%	-	-	34	30%	-	-	72	25-30%	3750
	- w marszu	1	20 kt	35%	-	-	34	30%	-	-	-	-	-
13	Odwód dywizji: - w rej. rozm.	1	3x20kt	35%	-	-	48	30%	-	-	-	-	-
	- w marszu	1	3x20kt	35%	-	-	48	30%	-	-	-	-	-
14	Odwód brygady podczas k/a: - czołgi	34	-	-	-	-	-	-	1,6	70%	-	-	-
15	Odwód dywizji w czasie k/a: czołgi i transp.	77	-	-	-	-	-	-	1,6	"	-	-	-
16	Środki przeciwpanc. w głębi	181	-	-	-	-	-	-	1,6	"	-	-	-
17	SD dywizji	1	10 kt	25%	8	25-30%	8	30%	-	-	12	25-30%	2560
18	SD brygady	1	10 kt	50%	6	25-30%	7	30%	-	-	12	25-30%	1200
19	SD dywizji	1	3 kt	30%	6	25-30%	7	30%	-	-	12	25-30%	800
20	SD batalionu	5	-	-	-	-	-	-	-	-	6	25-30%	160
21	DO komp. i art.	25	-	-	-	-	-	-	-	-	6	70-90%	40
22	Stacje radiolok.	9	-	-	-	-	-	-	-	-	6	25-30%	120
23	Plutony art. plot	5	-	-	-	-	-	-	-	-	6	25-30%	180

Lp	Armaty 122 mm			Wyrzutnie BM-21			Haubice 122 mm			Moździerze 12o mm			85 mm armaty		
	niezb. ilość	stopień rażenia	zużycie amunicji	niezb. ilość	stopień rażenia	zużycie amunicji	niezb. ilość	stopień rażenia	zużycie amunicji	niezb. ilość	stopień rażenia	zużycie amunicji	niezb. ilość	stopień rażenia	zużycie amunicji
1	18	70-90%	300	18	70-90%	360	18	70-90%	300	-	-	-	18	70-90%	720
2	12	25-30%	150	12	25-30%	200	12	25-30%	150	-	-	-	12	25-30%	240
3	6	"	240	6	"	320	6	"	240	6	25-30%	240	6	"	480
5	12	"	450	12	"	400	12	"	450	12	"	450	12	"	900
4	6	"	240	6	"	320	6	"	240	6	"	240	6	"	480
6	6	"	240	6	"	320	6	"	240	6	"	240	6	"	480
7	6	"	450	6	"	400	6	"	450	6	"	450	6	"	900
8	18	"	1000	18	"	1200	18	"	1000	18	"	1000	18	"	2250
9	12	18-21%	700	12	18-21%	840	12	18-21%	700	12	18-21%	700	12	18-21%	1575
10	9	12-15%	500	9	12-15%	600	9	12-15%	500	9	12-15%	500	9	12-15%	1125
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	72	25-30%	5000	72	25-30%	6000	72	25-30%	5000	72	25-30%	5000	72	25-30%	11250
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	12	25-30%	3200	12	25-30%	1280	12	25-30%	3200	-	-	-	12	25-30%	6400
18	12	"	1500	12	"	600	12	"	1500	12	25-30%	1500	12	"	3000
19	12	"	1000	12	"	400	12	"	1000	12	"	1000	12	"	2000
20	6	"	200	6	"	80	6	"	200	6	"	200	6	"	400
21	6	70-90%	40	6	70-90%	40	6	70-90%	40	6	70-90%	40	6	70-90%	40
22	6	25-30%	180	6	25-30%	240	6	25-30%	180	6	25-30%	180	6	25-30%	360
23	6	"	240	6	"	320	6	"	240	6	"	240	6	"	480

ZATWIERDZAM
DOWÓDCA DYWIZJI

.....

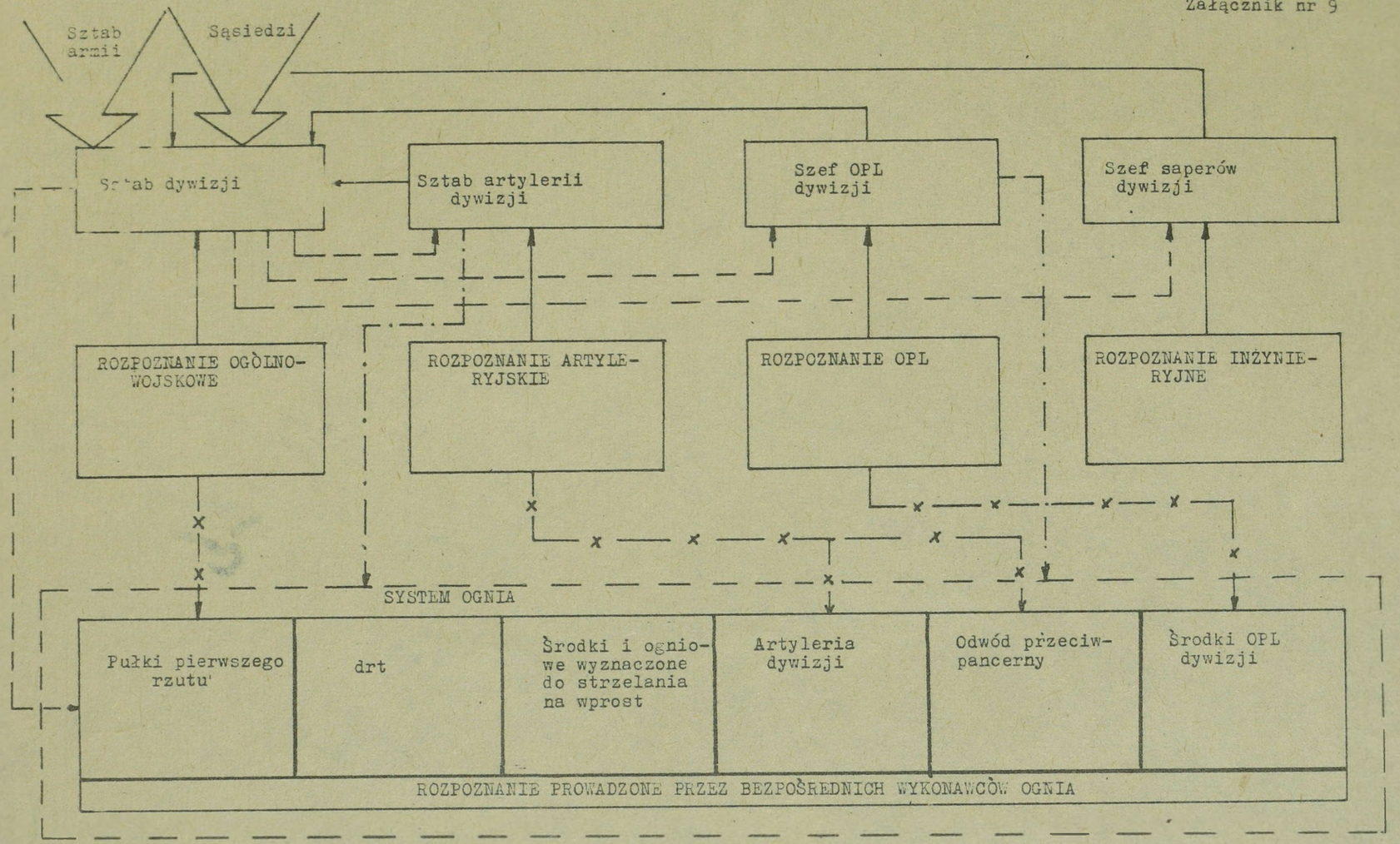
ZAŁĄCZNIK nr 8

PLAN OGNIA DYWIZJI W NATARCIU
/wariant/

Lp.	Cel działalności ogniowej	Czas wykonania ognia	Sygnały wywołania ognia	Zadania ogniowe	Zaangażowane środki ogniowe	Zużycie amunicji	Przewidywane efekty
1	Osłona podejścia i rozwinięcia pułków pierwszego rzutu oraz stworzenie warunków do przełamania obrony batalionów pierwszego rzutu nieprzyjaciela.	od G-40 do G-30 /10 min./	BURZA	Obezwładnienie 5 plut.art.plot. Zniszczenie wyrzutni HJ w rej. ..... . Obezwł.b.110 mm wyrzutni w kwadracie /5047A/. Obezwładnienie baterii 175 mm armat w kwadracie /5149/	DGA i PGA 1 e/l LMSz 2 e/l LMSz 2 e/l LMSz	122 mm-480 152 mm-340 wg planu AL -"- -"-	Obezwładnienie Zniszczenie wyrzutni Obezwładnienie baterii. -"-
		od G-30 do G-25 /5 min./	WICHER	Obezwładnienie 4 baterii 155 mm haubic i 1 baterii 203, 2 min.	DGA	122 mm-440 152 mm-220	Obezwładnienie 13-15 %
		od G-25 do G-19 /6 min./	GRZMOT	Obezwładnienie siły żywej i środków ogniowych komp. I rzutu nieprzyjaciela	DGA Artyleria pułków I rzutu	120-540 122-760 152-810	Obezwładnienie 13-15 %
		od G-19 do G-14 /5 min./	ORKAN	Obezwładnienie punktów oporu komp. drugiego rzutu i na skrzydłach stanowisk dowodzenia i stacji r/lokacyjnych. Zniszcz. środk. ppanc.	DGA Artyleria pułków I rzutu Środki ogniowe wyznacz. do strzelania na wprost.	120-480 122-660 152-750 BM-21-1 salwa B5 mm -90 100mm -50 PPK -36	Siła żywa obezwł. 18-21 % Pozostałe cele 25-30 %
		od G-14 do G-7 /7 min./	PIORUN	jak GRZMOT	jak GRZMOT	jak GRZMOT	jak GRZMOT
2	Osłona oddziałów pierwszego rzutu przed ogniem artylerii nieprzyjaciela podczas ataku.	od G-7 do G+2	TORNADO	Obezwładnienie 4 baterii 155 mm lub,1 bat. 175 mm armat 1 bat.203,2mm haubic	DGA	122-440 152-220 BM-21 - 1 salwa	Obezwładnienie 13-15 % Uniemożliwienie prowadzenia ognia
3	Zniszczenie siły żywej i środków ogniowych w punktach oporu na głębokość obrony bp I rzutu, obezwładnienie nowo wykrytej artylerii,dezorganizacja dowodzenia i rozpoznania.	od G-7 do G-5	ŻBIK	Zniszczenie cz. punktów oporu nieprzyjaciela	DGA-PGA, czołgi,BWP i broń strzelecka kompanii I rzutu	122-480 152-520 120-260 10mm-400 "GROM"-800	straty 25-30 %
				itd. ...			
4	itd. ...						

SZEF SZTABU DYWIZJI

.....



Schemat. Obieg informacji o celach /obiektach/ nieprzyjaciela dla potrzeb systemu ognia dywizji w ramach jednolitego systemu rozpoznania.

——————→ meldunki rozpoznawcze

— — — — → uogólnione dane o nieprzyjacielu oraz dane uzyskane przez inne rodz. rozpoznania

—·—·—·—→ informacje o nieprzyjacielu zawarte w zadaniach bojowych

—x—x—x→ informacje o celach zdobywane do bezp. wykorzystania

BIBLIOTEKA SEJMOWA
Nr 43591
0054