



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

Do kłosa
Świerczewskiego
TAJNE
Egz. nr 2



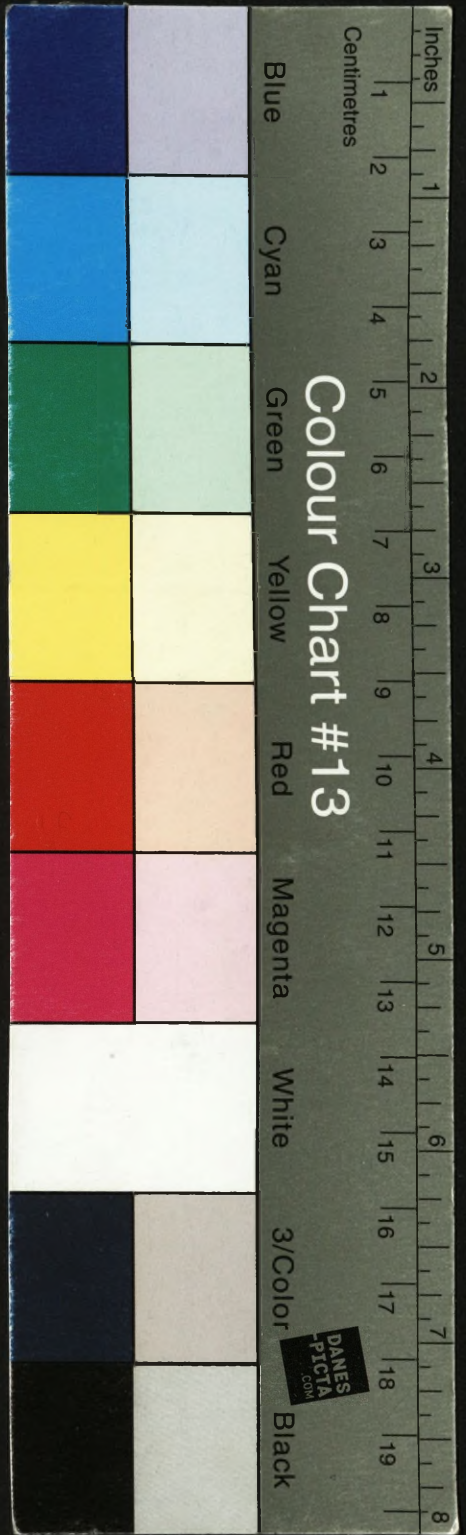
Mjr dypl. Jan WIĘCEK

WSPÓLDZIAŁANIE
WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII
Z WOJSKAMI ZMECHANIZOWANYMI
I PANCERNYMI ORAZ LOTNICTWEM
W PORAŻENIU OGNIOWYM NIEPRZYJACIELA
W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII

Rozprawa doktorska

12207

WARSZAWA 1986





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

~~Do Sztabu
Sztabu Generalnego~~
TAJNE

Egz. nr 2

Mjr dypl. Jan WIĘCEK

WSPÓLDZIAŁANIE
WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII
Z WOJSKAMI ZMECHANIZOWANYMI
I PANCERNYMI ORAZ LOTNICTWEM
W PORAŻENIU OGNIOWYM NIEPRZYJACIELA
W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII

Rozprawa doktorska

12207

WARSZAWA 1986

~~...~~
~~...~~

~~TAJNE~~

Egz.Nr... 2

Przeł. Prot. 779/21.08.95

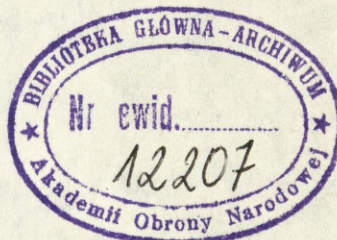
du



mjr dypl. Jan WIĘCEK

WSPÓDZIAŁANIE WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII
Z WOJSKAMI ZMECHANIZOWANYMI I PANCERNYMI ORAZ
LOTNICTWEM W PORAŻENIU OGNIOWYM NIEPRZYJACIELA
W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII

Rozprawa doktorska



OPRACOWANA POD KIEROWNICTWEM
NAUKOWYM

plk.prof.dr.hab. Tadeusza KRZEMIENIA

WARSZAWA

1986 r.

23, 21, 27, 45, 101

SPIS TREŚCI

WSTĘP	4
<u>Rozdział 1. CHARAKTERYSTYKA PROCESU BADAWCZEGO.....</u>	8
1.1. Obszar badań	8
1.2. Model badań	12
1.3. Problemy badawcze i hipoteza robocza	15
1.4. Metody i techniki badawcze	16
1.5. Bibliografia	20
1.6. Układ sprawozdania z badań	21
<u>Rozdział 2. OCENA MOŻLIWOŚCI WYKONANIA WSPÓLNYCH</u>	
<u>ZADAŃ</u>	23
2.1. Warunki wykonania zadań	23
2.2. Współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi	29
2.2.1. Współdziałanie artylerii strzelającej ogniem pośrednim z pododdziałami piechoty i czołgów	30
2.2.2. Sposoby wykonania wspólnych zadań podczas niszczenia celów ogniem na wprost, w ognio- wym przygotowaniu ataku	53
2.2.3. Możliwości współdziałania artylerii raki- etowej z wojskami zmechanizowanymi i pancer- nymi	67
2.3. Współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem	75
2.3.1. Współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem myśliwsko-bombowym	75
2.3.2. Współdziałanie artylerii ze śmigłowcami bojowymi	83
2.3.3. Współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem rozpoznawczym	90

Rozdział 3. ORGANIZACJA WSPÓLDZIAŁANIA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII Z WOJSKAMI ZMECHANIZOWANYMI I PAN- CERNYMI ORAZ LOTNICTWEM	101
3.1. Istota, miejsce i zakres organizacji współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk	101
3.1.1. Ogólne zasady organizacji współdziałania	103
3.1.2. Zakres przedsięwzięć organizacji współdziałania....	106
3.1.3. Uczestnicy organizacji współdziałania	108
3.1.4. Etapy organizacji współdziałania	111
3.2. Organizacja współdziałania wojsk raketowych i arty- lerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem podczas przygotowania operacji	113
3.2.1. Organizacja współdziałania w czasie podejmowania decyzji do operacji zaczepnej armii	115
3.2.2. Organizacja współdziałania w czasie planowania operacji zaczepnej	144
3.3. Organizacja współdziałania w toku operacji zaczepnej...	161
3.3.1. Współdziałanie podczas wprowadzenia do bitwy drugiego rzutu operacyjnego /operacyjnej grupy manewrowej/	16
3.3.2. Współdziałanie w czasie odpierania przeciwuderzenia nieprzyjaciela	16
3.3.3. Współdziałanie w czasie forsowania przeszkód wod- nych	17
ZAKOŃCZENIE	17
WYKAZ LITERATURY	17
ZAŁĄCZNIKI	18

WSTĘP

Współdziałanie - to temat zawsze aktualny. Jest to problem, który nigdy nie był rozwiązany do końca. Wiąże się to ściśle z coraz wyższymi wymogami pola walki, z wprowadzaniem do uzbrojenia coraz bardziej doskonałych środków walki, czy wręcz powstawaniem nowych rodzajów wojsk. Zatem, kolejnym przeobrażeniom muszą ulegać sposoby wykonania zadań przez wojska i poszczególne rodzaje środków którymi dysponują. Zauważyć przy tym należy, że ze względu na swą naturalną pojemność, współdziałanie było w pewnych okresach zniekształcane, poddając się koniunkturalnym tendencjom, od deprecjonowania jego wagi, aż do pełnego rozkwitu znaczenia, jako podstawowej zasady operacji i walki.

Współdziałanie ogniowe mieści się w ogólnym temacie - współdziałanie. Jest jego nieodłączną częścią składową, o znaczeniu wprost proporcjonalnym do roli ognia w operacji i walce.

Kolejne zdobycze nauki i techniki, będące od wieków stymulatorem rozwoju środków walki powodują, że współczesne środki rażenia osiągają coraz wyższy szczebel rozwoju. Ich celność, donośność, rażące oddziaływanie pocisków i manewrowość, od czasu zakończenia drugiej wojny światowej, wielokrotnie wzrosły. Na skutek tych zmian, ogień stał się podstawowym czynnikiem rażenia o ogromnych możliwościach, porównywalnych do możliwości broni jądrowej. Walka i operacja przybierają charakter ogniowy, a uderzenia ogniowe stanowią obecnie nieodłączny składnik działań bojowych.

Ogień nie zabezpiecza dziś działań bojowych, a stanowi ich zasadniczą treść, jest podstawowym czynnikiem zdobycia inicjatywy i narzucenia własnej woli nieprzyjacielowi. Coraz częściej teoretycy wojskowi^{x/} dochodzą do wniosku, że ogień, z punktu

x/ gen.mjr I.N.Worobjow, "Ogniewoje porażenie protivnika w operacji i boju", Wojennaja Myśl nr 10/80.

widzenia jego wpływu na charakter działań bojowych, przerasta ramy taktyczne. Oznacza to, że jeśli dawniej wpływał na sztukę operacyjną pośrednio - to współcześnie staje się możliwa realizacja zadań o charakterze operacyjnym, przez wykonanie silnych uderzeń ogniowych i bezpośredni wpływ na wykonanie zadań taktycznych.

Wraz z intensywnym rozwojem możliwości bojowych współczesnych środków rażenia - rośnie skala problemów związanych ze sprawnym i racjonalnym planowaniem użycia rodzajów wojsk i ich środków rażenia, a także dowodzeniem zarówno w wymiarze operacyjnym jak i taktycznym.

Znaczny dynamizm hipotetycznego pola walki, a także częste i radykalne zmiany sytuacji, w połączeniu z brakiem bezpośrednich doświadczeń wojennych kadry dowódczej może komplikować, a niekiedy wręcz uniemożliwiać poprawną organizację i kierowanie wysiłkiem współdziałających wojsk w toku operacji. Potwierdzeniem tego są wyniki kolejnych inspekcji w siłach zbrojnych, mówiące o narastaniu kłopotów z dowodzeniem w sferze racjonalnego i skutecznego wykorzystania zdolności bojowych skomplikowanego organizmu wojskowego.^{x/}

Nie bez wpływu na poziom pracy dowódców w tej dziedzinie, pozostają trudności w ocenie poprawności rozwiązań problemów ogniowych i rzeczywistych skutków ognia w warunkach poligonowych, szczególnie podczas ćwiczeń bez strzelań amunicją bojową. Inna jakościowo sytuacja panuje w planowaniu manewru. Bardzo wymierne i proste w ocenie efekty działalności manewrowej wojsk powodują, że dowódcy w czasie ćwiczeń, dążąc do uzyskania wysokich ocen, skierowują niemal cały swój wysiłek na osiągnięcie jak najlepszych wyników w tej dziedzinie, często zaniedbując potrzebę dogłębnego rozwiązania złożonych problemów ogniowych.

x/ gen.bryg.Cz.Dęga , "Organizacja współdziałania w operacji zaczepnej armii", Wyd. ASG WP 1981 r, s.8.

Ponieważ poszczególne rodzaje wojsk znacznie różnią się uzbrojeniem, wyposażeniem technicznym i możliwościami bojowymi, dlatego niezwykle trudno jest zespolać ich wysiłki, w czasie i przestrzeni do wykonania wspólnych zadań. Jeżeli można przyjąć, że planowanie użycia poszczególnych rodzajów wojsk zostało przeprowadzone poprawnie, to nie oznacza zawsze gwarancji zespolenia ognia z ruchem wojsk. Jako pewnik uznaje się bowiem, że żadne nawet najbardziej aktywne, lecz jednostronne działania, nie mogą przynieść rezultatów możliwych do osiągnięcia przy kompleksowym wykorzystaniu wszystkich dysponowanych środków walki.

Wynika stąd konieczność nie tylko pełnej integracji działalności ogniowej różnych środków, lecz także dostosowania jej do potrzeb i stworzenia warunków niezwłocznego wykorzystania skutków ognia przez nacierające wojska. Osiągnięciu takiego stanu sprzyja proces doskonalenia współdziałania różnych rodzajów wojsk i ich środków rażenia.

Potwierdzeniem powyższych treści jest rokroczne akcentowanie w rozkazach szkoleniowych potrzeby nadania współdziałaniu należytej rangi. Rozkaz Ministra Obrony Narodowej do szkolenia Sił Zbrojnych PRL w 1985 r nakazywał:

" W dalszym ciągu priorytetowo traktować organizację współdziałania. Doskonalić metody jego organizacji w wymiarze przestrzennym i czasowym, zwracając szczególną uwagę na stosowną koordynację użycia środków rażenia. Wypracować optymalne sposoby utrzymania współdziałania, zarówno wewnątrz, jak i między poszczególnymi rodzajami sił zbrojnych /rodzajami wojsk/ oraz w układzie sojuszniczym..."

Przygotować lepiej dowództwa i sztaby związków taktycznych, oddziałów i pododdziałów ogólnowojskowych do organizowania współdziałania ze związkami taktycznymi i oddziałami rodzajów wojsk. "x/

x/ Rozkaz Ministra Obrony Narodowej do szkolenia Sił Zbrojnych PRL w 1985 r, Wyd. Szt.Gen.WP 1984r, s.18, pkt.7e.

Autor odnajduje tu słusznosc podjecia badan w ramach ogolnego tematu - wspoldzialanie. Utwierdza to takze w przekonaniu o celowosci przyjecia kierunku badan nad usprawnieniem procesow organizacji i wykonania wspolnych zadan przez wojska raketowe i artylerie oraz inne rodzaje wojsk.

Podczas prowadzenia badan i pisania rozprawy doktorskiej korzystalem szeroko z pomocy i rad wielu oficerow Akademii Sztabu Generalnego WP i Dowodztwa Wojsk Raketowych i Artylerii WP, ktorym za okazana pomoc i zyczliwe podejscie skladam serdeczne zolnierskie podziekowanie. Szczegolne slowa uznania za okazana mi zyczliwosc, skuteczne rady i poswiecony czas wyrazam promotorowi Obywatelowi plk.prof.dr.hab. Tadeuszowi KRZEMIENIOWI.

Rozdział 1. CHARAKTERYSTYKA PROCESU BADAWCZEGO.

1.1. Obszar badań

Temat rozprawy stanowi kompromis między odczuwalną potrzebą prowadzenia szeroko zakrojonych badań, a możliwościami przeprowadzenia ich przez autora i przedstawienia w formie indywidualnej rozprawy doktorskiej. Wypada zwrócić uwagę, że jest to tylko próba przedstawienia bardzo rozległego tematu, który bez wątpienia będzie wymagał dalszych badań - być może prowadzonych w przyszłości przez zespół ekspertów reprezentujących współdziałające rodzaje wojsk. Mając świadomość tego stanu rzeczy, wprowadzono ograniczenia zapewniające skupienie wysiłków badawczych jedynie na wybranych problemach.

Brzmienie pierwszej części tematu: "Współdziałanie wojsk rakietowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem..." sugeruje, że dotyczy on głównie współdziałania w jego aspekcie wykonawczym. Tak jest w istocie, tym niemniej ograniczenie problemów badawczych wyłącznie do współdziałania ogniowego, nie gwarantowałoby uwzględnienia wszystkich istotnych uwarunkowań, mających bezpośredni lub pośredni wpływ na stronę realizacji zadań przez współdziałające rodzaje wojsk /ich środki rażenia/. Zwłaszcza dlatego, że już w czasie organizowania działań bojowych podejmowane są fundamentalne dla współdziałania decyzje. W związku z tym, zaistniała potrzeba rozbudowania pracy o część teoretyczną dotyczącą organizacji współdziałania przez dowódcę armii i na jej tle przeprowadzenia analizy węzłowych momentów, w których zapadają decyzje mające wiążące znaczenie dla realizacji zadań.

Kolejne ograniczenie dotyczy sprowadzenia badań wyłącznie do porażenia ogniowego nieprzyjaciela. Uzasadnia to dążność do zawężenia zakresu pracy i stworzenia warunków do szczegółowego rozpatrzenia sposobów wykonania wspólnych zadań przez różne rodzaje

wojsk, w warunkach stosowania jedynie konwencjonalnych środków rażenia, przy występowaniu zagrożenia użyciem broni masowego rażenia.

Podobne argumenty przemawiają za umieszczeniem badań na tle operacji zaczepnej armii. Głównie dlatego, ponieważ praktycznie dopiero w armii rozstrzyga się sposób wykonania wspólnych zadań ogniowych przez wojska raketowe i artylerię oraz lotnictwo. Z zasady bowiem w sztabie frontu określa się ogólne ramy działalności ogniowej, natomiast istota organizacji współdziałania w dywizji nosi znamiona dostosowania wymogów planu armii do istniejącej sytuacji oraz możliwości dysponowanych środków ogniowych. Jest to jednak ograniczenie natury formalnej, gdyż niekiedy dla pełnego zobrazowania prezentowanych problemów okaże się konieczne przedstawienie sposobu ich rozwiązania także w dywizji, a nawet w pułku.

Ze względu na znaczną rozpiętość ogólnego tematu współdziałania oraz występowanie w jego zakresie wielu problemów natury interdyscyplinarnej, prezentowana praca została osadzona na gruncie współdziałania wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem. Z tego tytułu można byłoby wnosić, że mieści się ona w ramach zakreślonych tak zwanym współdziałaniem ogniowym.^{x/} Ponieważ jednak współdziałanie ogniowe to termin odpowiadający bardziej działaniom oddziałów i pododdziałów - stąd dla jednoznacznego rozumienia dla potrzeb tej pracy określono że:

x/ Słownik podstawowych terminów wojskowych, Wyd. MON, Szt. Gen. Warszawa 1977r, s. W-14.

"Współdziałanie ogniowe - uzgodnione prowadzenie ognia osiąganego przez podział celów pomiędzy różne rodzaje broni, środki ogniowe lub-poddziały oraz określenie czasu i kolejności otwierania i prowadzenia ognia".

współdziałanie wojsk raketowych i artylerii ze wspieranymi wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz współwykonawcami zadań /uderzeń/ ogniowych - jest to zsynchronizowane w czasie i przestrzeni wykonywanie wspólnych zadań, w celu porażenia określonego zgrupowania nieprzyjaciela w wymaganym stopniu.

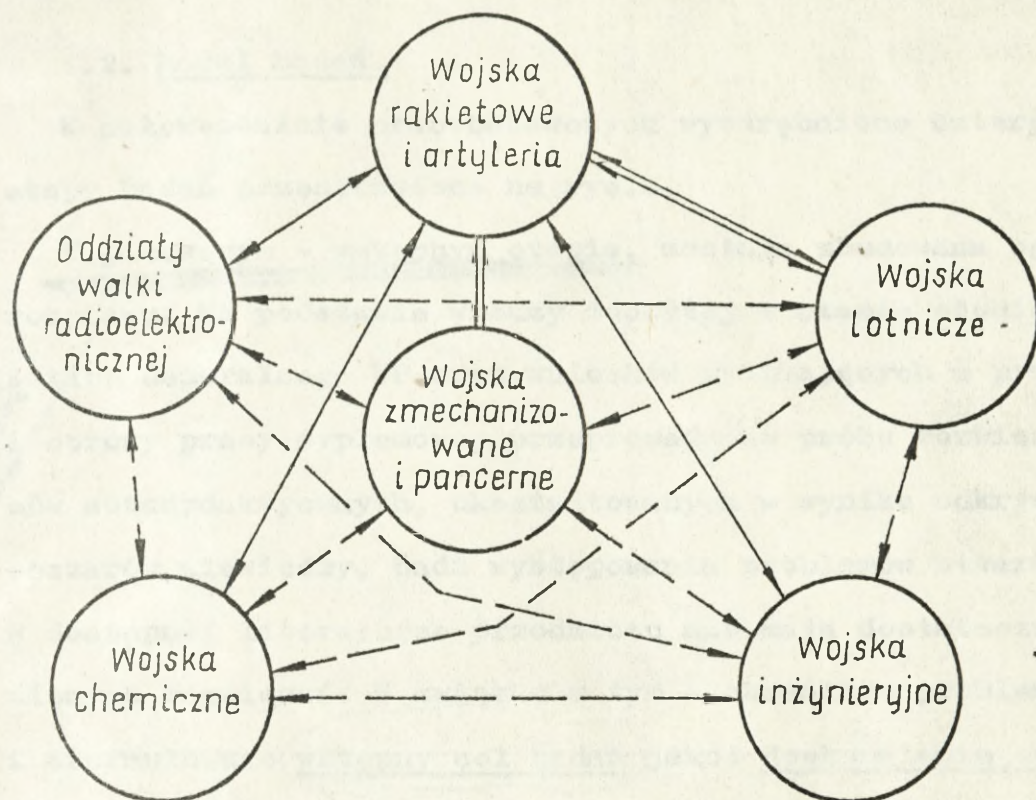
Istota współdziałania - rozumianego jako wykonanie wspólnych zadań - zespolonym wysiłkiem, wyraża się w zgraniu ognia i manewru wojsk zmechanizowanych i pancernych z uderzeniami lotnictwa, ogniem i manewrem wojsk raketowych i artylerii oraz środków rażenia innych rodzajów wojsk, osiąganego przez podział obiektów oraz określenie sposobów, kolejności i czasu wykonania zadań /uderzeń/ ogniowych.

Natomiast treścią współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk /ich środkami rażenia/ biorącymi udział w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela - jest realizacja uzgodnionych zawczasu lub w toku operacji wspólnych zadań /uderzeń/ oraz okazywanie wzajemnej pomocy, w celu maksymalnego wykorzystania możliwości bojowych dysponowanych środków do wykonania zadań operacji /bitwy/.

Ponieważ w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela wezmą udział różne rodzaje wojsk, grupy środków ogniowych, a walka ogniowa będzie prowadzona zarówno na obszarze działań, jak i w przestrzeni powietrznej nad tym obszarem, to współdziałanie angażowanych środków będzie charakteryzowało się właściwościami wynikającymi z relacji w jakich ono występuje. Można do nich zaliczyć:

- współdziałanie między rodzajami wojsk wykonującymi zadania /uderzenia/ ogniowe, a wojskami zmechanizowanymi i pancernymi;
- współdziałanie pomiędzy rodzajami wojsk biorącymi udział w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela;
- współdziałanie wewnątrz danego rodzaju wojsk /grupy/ środków ogniowych.

Zasadnicze relacje współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk przedstawiono na rys.1.



- ==== - więzi szczególnie bliskie
- - główne więzi współdziałania
- - inne

Rys.1. Zasadnicze relacje współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk.

Podany wyżej podział funkcjonalny wskazuje, że w realizacji zadań porażenia ogniowego dominująca rola współdziałania zazna-
czy się szczególnie w relacjach między rodzajami wojsk wykonują-
cymi główne zadania /uderzenia/ ogniowe, a wojskami zmechanizo-
wanymi i pancernymi. Przy czym, główne zadania /uderzenia/ og-
niowe będą wykonywane przez wojska raketowe i artylerię oraz
lotnictwo. Dlatego też, od sprawności funkcjonowania współdzia-

Handwritten scribble

łania między nimi , w dużym stopniu będzie uzależnione osiągnięcie oczekiwanych rezultatów działalności ogniowej, a tym samym stworzenie warunków do wykonania zadań operacji /bitwy/.

1.2. Model badań.

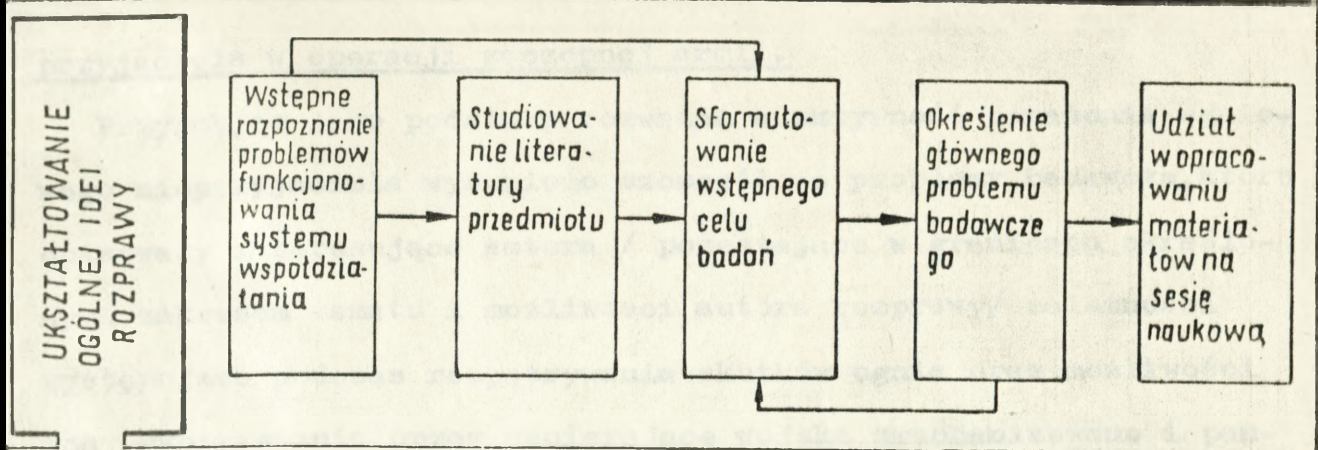
W całości prac badawczych wyodrębniono cztery główne etapy badań przedstawione na rys.2.

W pierwszym - wstępnym etapie, została zbudowana ogólna idea rozprawy. Na podstawie wiedzy zdobytej w czasie studiów w Akademii Sztabu Generalnego WP oraz wniosków wynikających z przygotowania i obrony pracy dyplomowej przeprowadzono próbę rozwiązania problemów autodydaktycznych, ukształtowanych w wyniku odkrycia pewnych obszarów niewiedzy, bądź występowania problemów otwartych, które w dostępnej literaturze przedmiotu nie mają dostatecznie uzasadnionych rozwiązań. W związku z tym - określono problemy badawcze i sformułowano wstępny cel badań jako: doskonalenie organizacji i wykonania zadań wspólnych dla wojsk rakietowych i artylerii, lotnictwa oraz wojsk zmechanizowanych i pancernych.

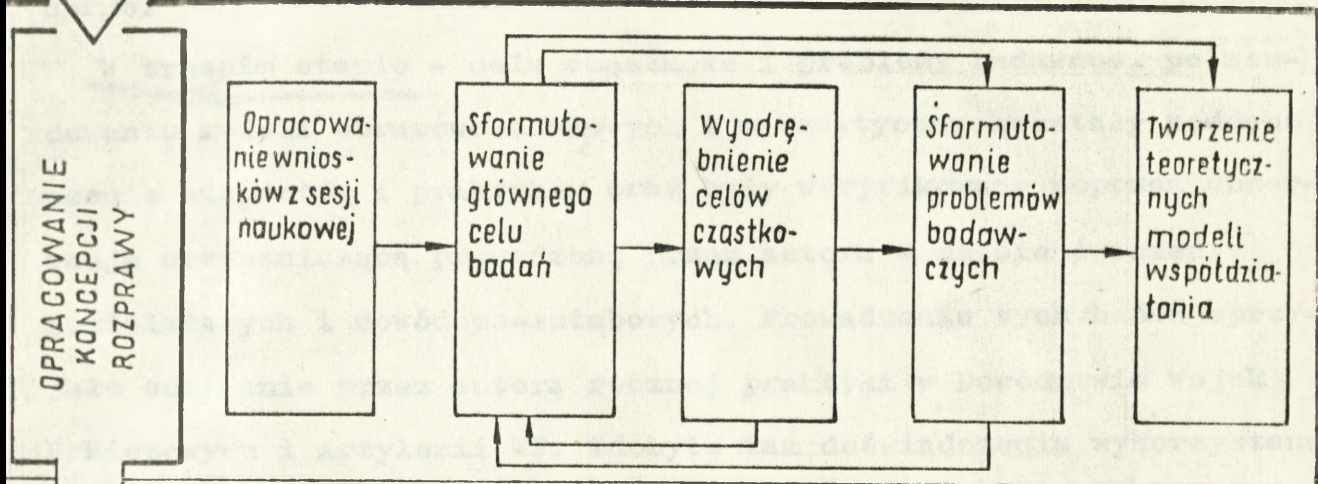
W drugim etapie - ogólna idea rozprawy, została poddana wnikliwej analizie, w wyniku której powstała zatwierdzona koncepcja rozprawy. W tym celu przeprowadzono szereg konsultacji z pracownikami naukowymi Akademii Sztabu Generalnego WP oraz wykorzystano wnioski z sesji naukowej zorganizowanej i przeprowadzonej przez Katedrę Taktyki Wojsk Rakietowych i Artylerii w 1983 roku, na temat: "Organizacja kompleksowego porażenia ogniowego nieprzyjaciela w operacji frontowej /armijnej/".

Wnioski będące wynikiem tej analizy pozwoliły określić cel badań jako: poszukiwanie doskonalszych sposobów organizacji i wykonania zadań wysiłkiem współdziałających wojsk, zapewniających wzrost efektywności ich użycia w porażeniu ogniowym nie-

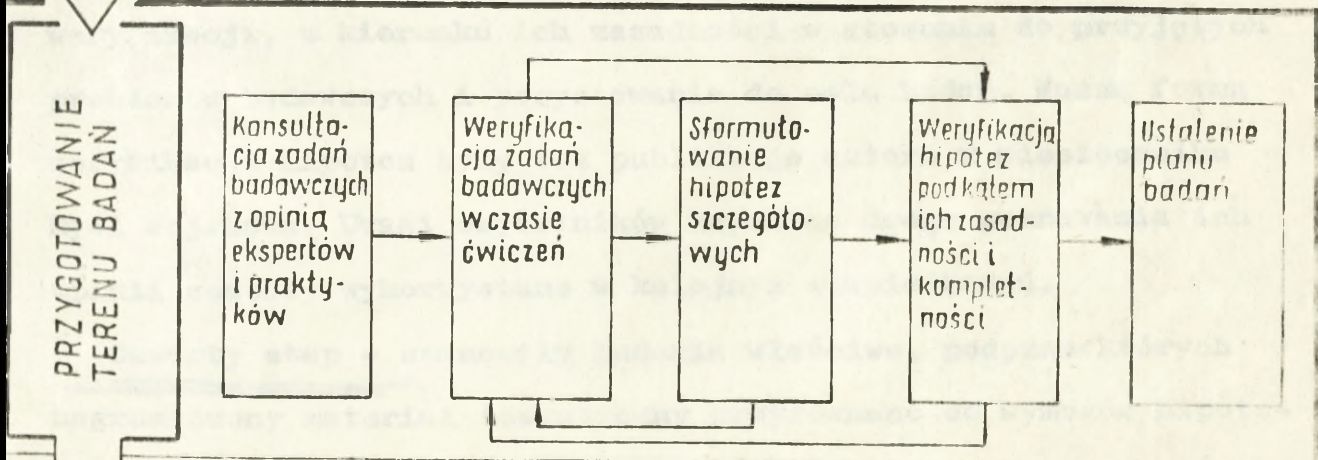
I ETAP (wstępny)



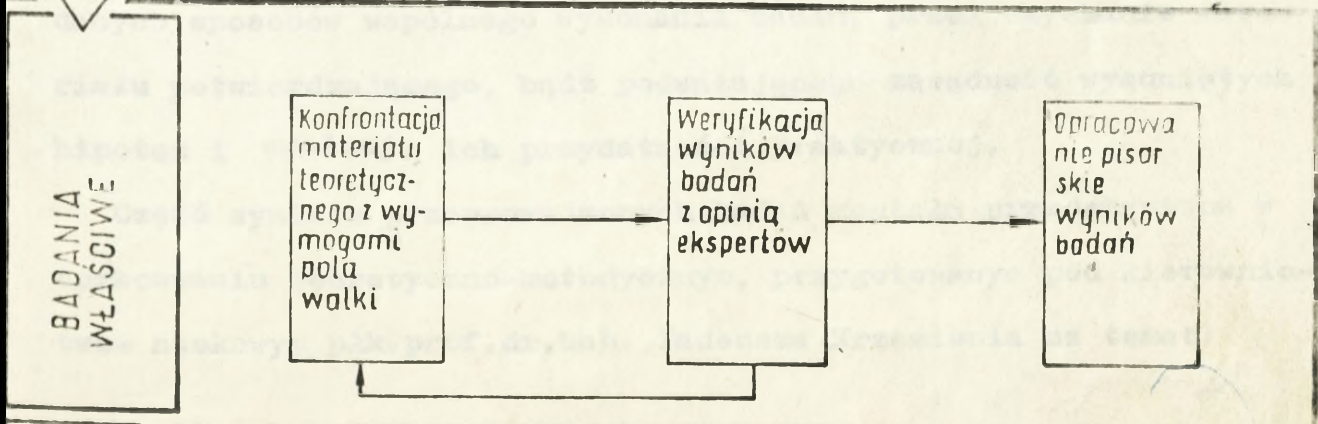
II ETAP



III ETAP



IV ETAP (końcowy)



Rus. 2. Etapy badań

przyjaciela w operacji zaczepnej armii.

Przyjmując jako podstawę rozważań efektywność porażenia ogniowego nieprzyjaciela wysunięto szczegółowe problemy badawcze, które opisywały interesujące autora / pozostające w granicach określonych zakresem tematu i możliwości autora rozprawy/ zależności występujące podczas rozpatrywania skutków ognia oraz możliwości ich wykorzystania przez nacierające wojska zmechanizowane i pancerne.

W trzecim etapie - cele cząstkowe i problemy badawcze, po zbudowaniu modeli obrazowo-znakowych i matematycznych, zostały poddane ocenie ekspertów i praktyków oraz były weryfikowane poprzez obserwację uczestniczącą prowadzoną przez autora w czasie ćwiczeń szkieletowych i dowódczo-sztabowych. Prowadzeniu tych badań sprzyjało odbywanie przez autora rocznej praktyki w Dowództwie Wojsk Rakietowych i Artylerii WP. Zdobyte tam doświadczenia wykorzystano do sformułowania hipotez szczegółowych, które następnie poddano weryfikacji, w kierunku ich zasadności w stosunku do przyjętych problemów badawczych i przystawania do celu badań. Ważną formą weryfikacji hipotez były też publikacje autora w miesięczniku Myśl Wojskowa. Uwagi czytelników uzyskane drogą poznawania ich opinii zostały wykorzystane w kolejnym etapie badań.

Czwarty etap - stanowiły badania właściwe, podczas których nagromadzony materiał teoretyczny przyrównano do wymogów hipotetycznego pola walki, w kierunku oceny możliwości zastosowania badanych sposobów wspólnego wykonania zadań, przez uzyskanie materiału potwierdzającego, bądź podważającego zasadność wysuniętych hipotez i ewolucję ich przydatności praktycznej.

Część wyników przeprowadzonych badań została przedstawiona w opracowaniu teoretyczno-metodycznym, przygotowanym pod kierownictwem naukowym płk.prof.dr.hab. Tadeusza Krzemienia na temat:

"Organizacja współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk".^{x/} Pozytywne przyjęcie tego materiału stanowiło kolejne potwierdzenie słuszności przyjętych założeń i wysuniętych hipotez.

1.3. Problemy badawcze i hipoteza robocza

Wszelkie działania usprawniające, w tym przypadku poszukiwania doskonalszych sposobów organizacji i wykonania wspólnych zadań /uderzeń/ ogniowych, mogą być prowadzone w różnorodny sposób. W tej pracy działania usprawniające, w głównej mierze, mieszczą się w obrębie znanych sytuacji, mają najczęściej charakter od-twórczy, chociażby ze względu na fakt wcześniejszego występowania w praktyce lub tylko w teorii. Autor uznał za celowe zebra-nie i uporządkowanie w jednym opracowaniu, nawet powszechnie zna-nych i stosowanych sposobów wykonania zadań, wspólnych dla róż-nych rodzajów wojsk, ich rozwinięcie i poddanie analizie celowości zastosowania pod kątem wzrostu efektywności ognia i możliwości wy-korzystania jego skutków przez współdziałające wojska.

Cel rozprawy zamierza się osiągnąć przez rozwiązanie następują-cych głównych problemów badawczych:

- jakie sposoby wykonania zadań przez współdziałające rodzaje wojsk należy uznać za najwłaściwsze z punktu widzenia efektyw-ności ognia ?

- jakie przedsięwzięcia organizacyjne należy wykonać, aby usprawnić proces przygotowania współdziałających wojsk do reali-zacji wspólnych zadań i zapewnić pełne wykorzystanie skutków ognia przez współdziałające rodzaje wojsk ?

x/ Opracowanie teoretyczno-metodyczne, Wyd. ASG WP, Warszawa 1985 r, nr bibl. Pf 1898.

Tak sformułowane problemy badawcze skłoniły autora do przyjęcia następującej wstępnej hipotezy roboczej: stosowanie doskonałych sposobów organizacji i skuteczniejszych sposobów wykonania zadań przez współdziałające rodzaje wojsk, przy uwzględnieniu wszystkich związków i zależności występujących między nimi - przyczyni się do wzrostu efektywności porażenia ogniowego nieprzyjaciela i zapewni możliwość pełniejszego wykorzystania skutków ognia przez współdziałające rodzaje wojsk.

Przyjęta, jako wstępna, hipoteza robocza posiadała duży stopień ogólności i jedynie dostateczne uzasadnienie naukowe. Tym niemniej pozwoliła wyznaczyć zasadniczy kierunek badań, stanowiła ich myśl przewodnią, stała się podstawą doboru metod badawczych oraz sposobu oceny i interpretacji faktów naukowych. Tak formułując hipotezę roboczą ukierunkowano dobór i studiowanie literatury przedmiotu w stronę doskonalenia sposobów organizacji i wykonania wspólnych zadań przez różne rodzaje wojsk i ich środki rażenia.

1.4. Metody i techniki badawcze

W czasie pracy nad tematem stosowano następujące metody badawcze:

1. Metoda sposób podejścia - podejście systemowe
2. Metody sposoby działania /techniki badawcze/:
 - a/ analiza i kryt^{yka} literatury przedmiotu;
 - b/ badanie sądów /opinii/ oraz prowadzenie wywiadów i konsultacji;
 - c/ obserwacja indywidualna i uczestnicząca ćwiczeń prowadzonych w czasie ostatnich lat;
 - d/ modelowanie matematyczne.

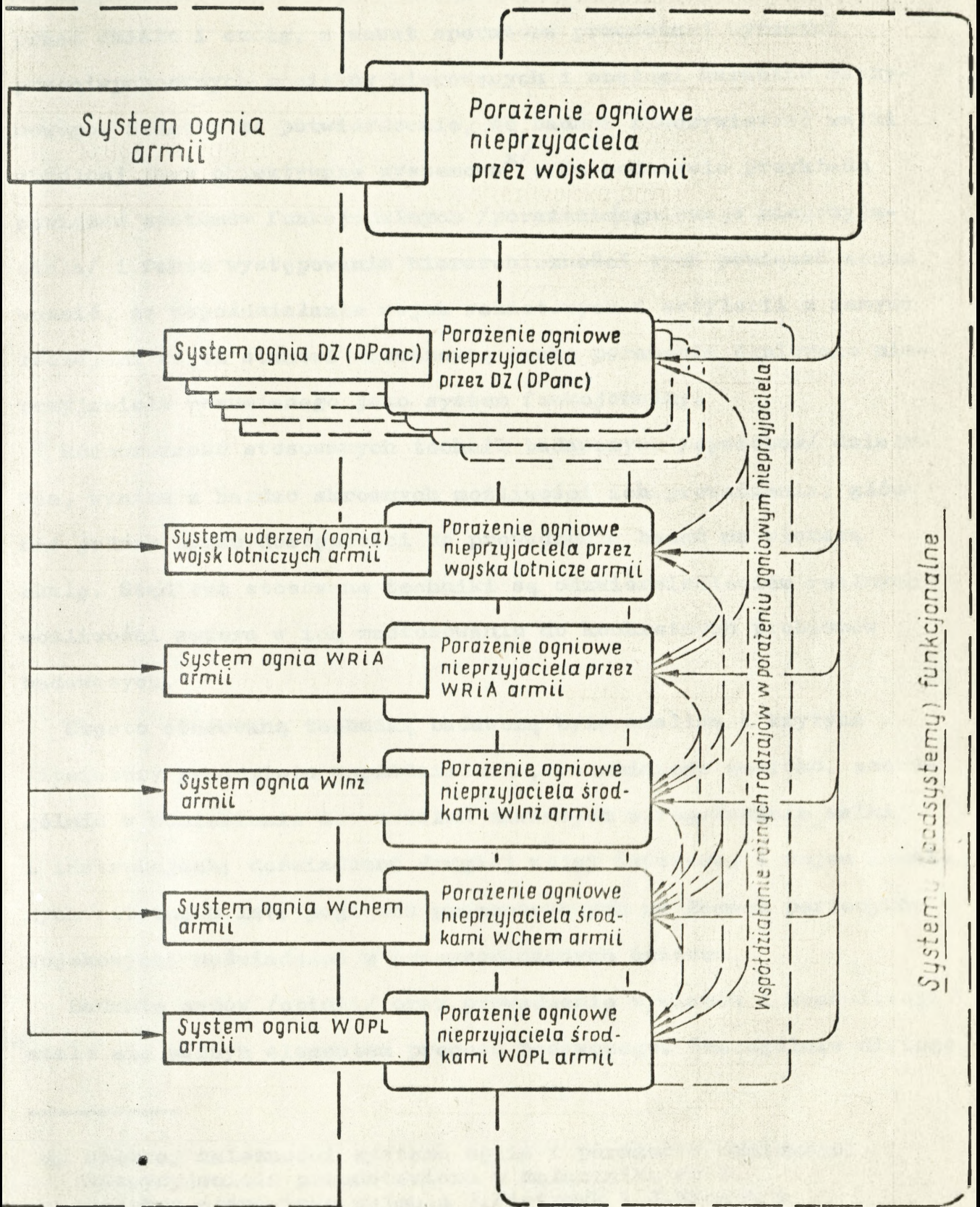
Badania przeprowadzono w Akademii Sztabu Generalnego WP oraz w Dowództwie Wojsk Rakietowych i Artylerii WP.

Jako naczelną, światopoglądową dyrektywę badawczą przyjęto respektowanie praw dialektyki materialistycznej. Konsekwencją takiego stanowiska w sensie ontologicznym jest uznanie walki zbrojnej jako dynamicznego elementu rzeczywistości społecznej o wielokierunkowych uwarunkowaniach zewnętrznych oraz określonej strukturze wewnętrznej, znajdującej się w ciągłym ruchu i rozwoju, którego źródłem jest walka przeciwieństw, zaś kierunek rozwoju /ruchu/ zjawisk walki zbrojnej zmierza od form prostych do coraz bardziej złożonych /od niższych do wyższych/ tworząc spiralę rozwojową, gdyż istotą dialektyki jest jedność i walka przeciwieństw.

Natomiast w sensie gnoseologicznym uznanie poznawalności zjawisk i procesów walki zbrojnej jako złożonego zjawiska społecznego podlegającego obiektywnym prawidłowościom, przejawiającym się w działaniu ludzi w określonych ramach swobody twórczej, wykrycie i poznanie tych prawidłowości w odniesieniu do współdziałania różnych rodzajów wojsk, na obecnym etapie rozwoju środków walki, pozwoli wyznaczyć kierunki doskonalenia w wykonaniu wspólnych zadań.

Podstawowym założeniem podejścia systemowego jest uznanie badanej rzeczywistości za obiektywnie systemową.^{x/} Współdziałanie różnych rodzajów wojsk przedstawiono na rys.3, na tle podziału systemów /podsystemów/ materialnych i ich odpowiedników funkcjonalnych. Ponieważ żaden z przedstawionych tu systemów funkcjonalnych nie może występować w izolacji od innych systemów tego samego rzędu, stąd nieodzowne są ich powiązania. W porażeniu ogniowym nieprzyjaciela powiązania systemów funkcjonalnych występują praktycznie w każdym kolejnym podsystemie niższego rzędu, zaś najniższy

x/ Patrz: "Metodyka wojskowych badań naukowych", Praca zbiorowa, Wyd. ASG WP, Warszawa 1984r, s. 60, 70 i 71



Rys.3 Podział systemów materialnych i funkcjonalnych

element można odnaleźć we wspólnym wykonywaniu zadań ogniowych przez działą i ozoig, a nawet operatora przenośnej wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych i obsługi karabinu maszynowego. Stanowi to potwierdzenie, że badana rzeczywistość walki zbrojnej jest obiektywnie systemowa^{x/}. Na podstawie przykładu powiązań systemów funkcjonalnych /porażenia ogniowego nieprzyjaciela/ i faktu występowania hierarchiczności tych powiązań można wnosić, że współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk stanowi nieodzowną cechę porażenia ogniowego nieprzyjaciela rozumianego jako system funkcjonalny.

Różnorodność stosowanych technik badawczych /sposobów/ działania, wynika z bardzo skromnych możliwości ich prowadzenia, głównie jednak braku dostępności do prowadzenia badań na większą skalę. Stąd też stosowane techniki są odzwierciedleniem realnych możliwości autora w ich zastosowaniu do konkretnych problemów badawczych.

Często stosowaną techniką badawczą była analiza i krytyka literatury przedmiotu współdziałania, rozumianego szeroko, szczególnie w odniesieniu do: ustaleń zawartych w regulaminie walki i instrukcjach; doświadczeń drugiej wojny światowej i wojen lokalnych ostatnich lat; poglądów prezentowanych na łamach periodyków wojskowych; doświadczeń z przeprowadzonych ćwiczeń.

Badanie sądów /opinii/ oraz prowadzenie wywiadów i konsultacji stało się ważnym elementem procesu badawczego. Szczególnie dlatego,

x/ Szerzej zależności systemu ognia i porażenia ogniowego nieprzyjaciela przedstawiono w załączniku nr 1. Podobne stanowisko zajmują E. Pietrzyk i J. Więcek w artykule "System ognia, a porażenie ogniowe", Myśl Wojskowa nr 3 1985r.

że wiele problemów związanych bezpośrednio ze współdziałaniem różnych rodzajów wojsk w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela nie poddaje się możliwości przeprowadzenia eksperymentu w czasie pokoju, w warunkach zbliżonych do hipotetycznego pola walki. Mając świadomość tego stanu rzeczy, autor unikał utożsamiania doświadczeń prowadzonych ćwiczeń o charakterze dowódczo-sztabowym z doświadczeniami poligonowymi - klasyfikując je / stosownie do ich wagi / na poziomie opinii ekspertów, uznając na przykład, że decyzja wypracowana w sztabie frontu /armii/ posiada rzeczywistą wartość równoważną z opinią ekspertów.

W związku z uczestnictwem autora w wielu ćwiczeniach na przestrzeni ostatnich lat, zaistniała możliwość wykorzystania tych doświadczeń, które traktuje się jako rezultaty obserwacji uczestniczącej. W wielu sytuacjach czynności badawcze obejmowały: zbieranie ocen i opinii ćwiczących, oficerów kierownictwa ćwiczenia i rozjemców co zbliżało te badania do formy wywiadu.

Modelowanie matematyczne z wykorzystaniem EMC znalazło zastosowanie w czasie tworzenia modelu obrazowo-znakowego podczas badania teoretycznych możliwości wykonania zadań przez śmigłowce bojowe pod torami lotu pocisków własnej artylerii, strzelającej ogniem pośrednim.

1.5. Bibliografia

Współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela nie jest problemem nowym, tym niemniej temat ten nie znalazł dotąd szerokiego odzwierciedlenia w publikacjach. Brak publikacji zbieżnych z tematem niniejszej rozprawy spowodował potrzebę zapoznania się z materiałami traktującymi o problemach ognia w ogóle, bądź tylko o współ-

działaniu w walce i operacji. Spośród tego typu wydawnictw inspirowano na kształt własnych wniosków wpłynęła praca płk. prof.dr.hab. Juliana Kaczmarka "Uderzenie i ogień", wyd. MON 1973 r, a także płk.prof.dr.hab. Tadeusza Krzemienia " Wojska raketowe i artyleria dziś i jutro", Wyd. MON 1984 r.

Szeregu pouczających przykładów współdziałania różnych rodzajów wojsk dostarczyła też lektura wydawnictw o charakterze pamiętnikarskim, zawierających bogate opisy działalności ogniowej w czasie drugiej wojny światowej. Należą do nich:

- G.S. Nadysiew "Moja służba w sztabach",Wyd.MON,Warszawa; 1979r.
- N. Woronow "Artyleryjskim szlakiem", Wyd. MON, Warszawa, 1966r;
- K. Moskalenko " Uderzenie za uderzeniem", Wyd.MON,Warszawa, 1974r;
- O.N. Bradley "Żołnierska epopeja",Wyd.MON, Warszawa 1963r.

Poszukując możliwości rozwiązania problemów organizacji współdziałania autor korzystał także ze współczesnych pozycji znajdując bogaty materiał do studiów w pracy płk.prof.dr.hab. Kazimierza Nozki "Walka o przewagę", Wyd. MON 1985 r oraz ppłk. dr.Zdzisława Galewskiego "Współdziałanie na polu walki" Wyd.MON 1963 r.

1.6. Układ sprawozdania z badań

Syntetyczne ujęcie wyników przeprowadzonych badań stanowi treść kolejnych rozdziałów. Rozprawa składa się ze wstępu, trzech głównych rozdziałów, zakończenia i niezbędnych załączników.

W pierwszym rozdziale - przeprowadzono analizę tematu, przedstawiono model badań, sformułowano problemy badawcze, wysunięto hipotezę roboczą i w ogólnym zarysie przedstawiono metody badań oraz techniki ich prowadzenia.

Rozdział drugi zawiera przegląd sposobów wspólnego wykonania zadań przez wojska raketowe i artylerię, wojska zmechanizowane i pancerne oraz lotnictwo w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela, wraz z próbą oceny tych sposobów oraz możliwości i celowości zastosowania.

W rozdziale trzecim zawarto analizę poglądów w dziedzinie organizacji współdziałania oraz omówiono przedsięwzięcia zmierzające do usprawnienia procesu przygotowania wojsk do wykonania wspólnych zadań. Szczególną uwagę zwrócono na miejsce i rolę uczestników głównych przedsięwzięć stymulujących charakter i sposób wykonania wspólnych zadań oraz treść ustaleń dokonywanych w całym procesie przygotowania operacji /walki/.

Rozprawa nie pretenduje do stworzenia zamkniętego obrazu współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk. Zdaniem autora, wnosi jednak istotny wkład do niezbędnych badań empirycznych, prowadzonych przez zespół ekspertów reprezentujących współdziałające rodzaje wojsk.

Rozdział 2. OCENA MOŻLIWOŚCI WYKONANIA WSPÓLNYCH ZADAŃ

Operacja zaczepna armii - stanowi sumę periodycznie powtarzających się, wspólnych zadań uczestniczących w niej rodzajów wojsk. Jest więc syntezą współdziałania.

W tym rozdziale operacja zaczepna stanowi jedynie tło dla rozważań mających doprowadzić do rozwiązania problemów badawczych. Oceniając możliwość wykonania wspólnych zadań autor świadomie pomija ich realizację w ciągu całej operacji, dążąc do uzyskania możliwie pełnego opisu poszczególnych sposobów działania, w tak reprezentowanym etapie operacji jak przełamanie obrony nieprzyjaciela. W tym bowiem etapie operacji problemy należyście zorganizowanego i realizowanego współdziałania wystąpią ze szczególną ostrością. Przedstawienie zaś warunków wykonania zadań w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela, umożliwi wykazanie roli poszczególnych rodzajów wojsk oraz określenie zasadniczych relacji decydujących o sprawności współdziałania.

2.1. Warunki wykonania zadań

Ogólny model współdziałania różnych rodzajów wojsk funkcjonuje na zasadach określonych na długo przed drugą wojną światową i doskonalonych w czasie jej trwania. W ostatnim czasie, następują w nim pewne zmiany spowodowane stałym doskonaleniem środków walki i ich możliwości bojowych. Powstały nowe rodzaje wojsk, dotąd nieznane lub nie wykorzystywane w tak znaczącym stopniu. Należą do nich lotnictwo /w tym lotnictwo wojsk lądowych/ wojska raketowe, czy wreszcie środki walki radioelektronicznej, których znaczenie trudno przecenić.

Suma tych dokonań znalazła odzwierciedlenie także w zmianie podejścia do rozwiązywania problemów ogniowych. W celu jedno-

znacznego rozumienia, często powtarzającego się w tej pracy terminu - porażenie ogniowe, który nie jest jeszcze w pełni zdefiniowany w obowiązujących dokumentach normatywnych, proponuje się przyjąć że:

"porażenie ogniowe nieprzyjaciela jest to zorganizowane wykorzystanie wszelkich środków ogniowych, połączonych w jeden spójny, dynamiczny układ, działający zgodnie z decyzją dowódcy w celu zdobycia przewagi ogniowej nad nieprzyjacielem, rozbicia go na wybranych kierunkach i zapewnienia skutecznego wsparcia wojsk na całej głębokości wykonywanych przez nie zadań".

W tym ujęciu wyraźnie przedstawiono cel porażenia ogniowego, wynikający z nowej oceny roli ognia w operacji i walce. Poważne zmiany jakie nastąpiły w zasadach jego planowania i wykonania, mają stworzyć warunki do zrealizowania tak fundamentalnego zadania jakim jest wywołanie przewagi ogniowej. Z kolei wywołanie i utrzymanie przewagi ogniowej nad nieprzyjacielem, przy względnej wyjściowej równowadze sił pozwala w wybranym miejscu i czasie, uzyskać wymaganą przewagę ogólną, niezbędną do rozbicia określonego zgrupowania nieprzyjaciela. Tym samym, przy zachowaniu ciągłości wsparcia wojsk na całej głębokości wykonywanych przez nie zadań i wykorzystaniu skutków ognia - osiągnięcie założonego celu operacji /bitwy/.

W operacji zaczepnej, do realizacji zadań, dowódca armii będzie dysponował różnorodnymi środkami ogniowymi. W armii znajduje się znaczna liczba różnego rodzaju wyrzutni raketowych, artylerii, śmigłowców bojowych, czołgów, transporterów opancerzonych, miotaczy ognia, granatników, min i materiałów wybuchowych oraz indywidualnej broni strzeleckiej. Ponadto, jeżeli armia otrzyma odpowiednie wzmocnienie, dowódca armii może też dysponować lotnictwem.

Wymienione środki stanowią ogromny potencjał ogniowy, który właściwie wykorzystany, w zasadniczym stopniu warunkuje pełną realizację celów /zadań/ operacji.

Współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk nie można rozpatrywać bez odniesienia do treści zadań wykonywanych w poszczególnych okresach działalności ogniowej. Podczas przełamania obrony nieprzyjaciela, porażenie ogniowe wykonuje się zwykle w czterech /trzech/ okresach. Okresy porażenia ogniowego nieprzyjaciela odzwierciedlają jego istotę, a także zespalają w jedną całość etapy działania zgrupowania uderzeniowego z odpowiadającą im działalnością ogniową.

Wysiłek współdziałających wojsk zawsze należy dostosowywać do potrzeb wynikających z charakteru działania tego rodzaju wojsk, który w danym etapie bitwy /operacji/ wykonuje zadanie główne. Ponadto, zakres i treść zadań ogniowych muszą odpowiadać możliwościom bojowym wykonujących je środków ogniowych.

W czasie podchodzenia zgrupowania uderzeniowego z rejonu wyjściowego lub bezpośrednio z marszu do rubieży rozwinięcia w kolumny batalionowe, wojska będą narażone na oddziaływanie ogniowe nieprzyjaciela, głównie jego systemów rozpoznawczo-uderzeniowych i innej broni precyzyjnego rażenia oraz lotnictwa i dalekonośnych środków artylerii. Wynika stąd, że celem ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk jest uniemożliwienie środkom ogniowym nieprzyjaciela wykonywania uderzeń, a tym samym zapewnienie własnym wojskom warunków względnej swobody podejścia do rubieży rozwinięcia, przy zachowaniu zdolności bojowej.

Ze względu na potrzebę zapewnienia zgrupowaniom uderzeniowym korzystnych warunków do przełamania obrony nieprzyjaciela - należy porazić ją skutecznie, do czasu wyjścia wojsk na rubież ataku. Mając na uwadze duże możliwości nieprzyjaciela w zakresie

organizacji trwałej i aktywnej obrony - warunki te może zapewnić jedynie silne ogniowe przygotowanie ataku przy wykorzystaniu wszelkich, możliwych do użycia w danej sytuacji, środków ogniowych. Ogniowe przygotowanie ataku pozostaje zatem nadal najwyższą formą porażenia ogniowego nieprzyjaciela. Ma ono na celu: zniszczenie środków napadu jądrowego, systemów rozpoznawczo-uderzeniowych, zdeorganizowanie systemu dowodzenia i rozpoznania nieprzyjaciela, zniszczenie lub obezwładnienie jego siły żywej i podstawowych środków ogniowych, a przez to pozbawienie nieprzyjaciela możliwości stawiania zorganizowanego oporu.

W związku z koniecznością zośrodkowania, na stosunkowo wąskim odcinku przełamania, dużej liczby własnych oddziałów /pododdziałów/ oraz dynamiczny charakter wykonywanych przez nie zadań, zarówno w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk, jak i w ogniowym przygotowaniu ataku, należy podkreślić, potrzebę precyzyjnej synchronizacji działania wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem i innymi wykonawcami zadań ogniowych. Skuteczne wykonanie zadań w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk zależy głównie od przyjęcia celowego układu działalności ogniowej oraz sprawności funkcjonowania współdziałania wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem. Wraz ze zbliżaniem się wojsk zmechanizowanych i pancernych do przedniego skraju obrony nieprzyjaciela rośnie znaczenie ich współdziałania z wykonawcami uderzeń /zadań ogniowych/. Przemieszczenie głównego akcentu współdziałania w obszar wspólny dla wojsk zmechanizowanych i pancernych oraz rodzajów wojsk wykonujących zadania ogniowe oznacza, że w układzie ogniowego przygotowania ataku należy uwzględnić nie tylko warunki i możliwości wykonania zadań ogniowych, ale także uwarunkowania wynikające

z potrzeb podchodzących i rozwijających się do ataku wojsk własnych.

Z punktu widzenia potrzeby zapewnienia wysokiego tempa ataku wielkie znaczenie przypisuje się wykonaniu ogniowego wsparcia ataku na głębokość brygad pierwszego rzutu. Metody jego wykonania przez artylerię określają sposób współdziałania z czołowymi pododdziałami /oddziałami/ piechoty i czołgów. Najbardziej zbliżona jest organizacja ogniowego wsparcia ataku, przy zastosowaniu wysoce wydajnych metod wsparcia: ruchomej strefy ognia i wału ogniowego. Przy założeniu osiągnięcia pełnej synchronizacji ognia artylerii z ruchem wojsk, zapewnia się możliwość wykorzystania skutków ognia i przesuwania w ślad za nim wojsk oraz warunki bezpieczeństwa od ognia własnych środków rażenia. Dlatego też, w tym okresie główny akcent należy położyć na współdziałanie wojsk rakietowych i artylerii z czołowymi pododdziałami piechoty i czołgów, ale nie tylko, ponieważ tu także wystąpi współdziałanie z lotnictwem i śmigłowcami bojowymi, które w tym okresie również wykonują zadania /uderzenia/ na korzyść wojsk zmechanizowanych i pancernych.

Niezależnie od ogniowego przygotowania ataku i ogniowego wsparcia ataku, mających wyzwolić wysokie tempo natarcia, wystąpi potrzeba dalszego ciągłego wsparcia, mającego na celu niedopuszczenie do stawiania przez nieprzyjaciela zorganizowanego oporu.

Szczególnego znaczenia, w okresie ogniowego wsparcia nacierających wojsk w głębi obrony nieprzyjaciela, nabierają uderzenia ogniowe podczas wykonania takich zadań jak: odpieranie kontrataków, wprowadzenie do bitwy drugich rzutów i innych.

W tym okresie niezwykle trudne jest pogodzenie potrzeby zapewnienia wojskom ciągłości wsparcia, z możliwościami manewrowymi

artylerii. Dlatego wskazuje się na konieczność wykorzystania w szerokim zakresie innych środków ogniowych, o większych możliwościach manewrowych. Angażowanie do wspólnego wykonania zadań różnorodnych środków ogniowych w warunkach dynamicznych, wysoce manewrowych działań, prowadzi nieuchronnie do konieczności precyzyjnej organizacji współdziałania w ujęciu kompleksowym.

W kolejnych dniach operacji, wystąpi potrzeba organizacji przez sztab armii porażenia ogniowego nieprzyjaciela do wykonania takich zadań jak: wprowadzenie drugiego rzutu operacyjnego; odparcie przeciwwuderzenia; wprowadzenie operacyjnej grupy manewrowej; forsowanie przeszkód wodnych i innych. Porażenie ogniowe w czasie wykonywania wyżej wymienionych zadań, realizowane zwykle w trzech okresach, charakteryzują podobne uwarunkowania jak podczas przełamania obrony nieprzyjaciela. Niezależnie jednak od tych podobieństw, współdziałanie środków zaangażowanych do porażenia ogniowego zawiera też szczególne właściwości, charakterystyczne dla każdego z tych zadań.

Powyższe rozważania potwierdzają słuszność podanego wcześniej określenia treści współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk. Niezależnie bowiem od etapu operacji - zasadniczą treść współdziałania stanowi wykonanie uzgodnionych zawczasu lub w toku operacji, wspólnych zadań /uderzeń/ ogniowych. Jednak w zależności od charakteru wykonywanych zadań /okresów porażenia ogniowego/ różnie będą rozłożone akcenty głównego wysiłku współdziałających rodzajów wojsk /ich środków ogniowych/, a także różny będzie zakres i charakter nawzajem "okazywanej pomocy" przez współdziałające wojska.

Proces współdziałania nie może być rozpatrywany w izolacji, ponieważ stale będzie mu towarzyszyło przeciwdziałanie ze strony nieprzyjaciela. Rozwiązania tego problemu należy upatrywać w

zdobyciu i utrzymaniu takiej przewagi ogniowej, która gwarantowałaby minimalizację przeciwdziałania nieprzyjaciela, przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości wykonania zadań w ramach wsparcia nacierających wojsk.

2.2. Współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi.

Istota walki zbrojnej - zespalająca ogień z manewrem wojsk, stanowi jednocześnie podstawową wykładnię współdziałania wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi. Współdziałanie to nie ma jednorodnego charakteru, a przeciwnie przybiera postać współdziałania pośredniego i bezpośredniego. Pośredniego, na przykład wówczas gdy wojska raketowe wykonują uderzenia w interesie wojsk zmechanizowanych i pancernych, lecz skutki tych uderzeń zazwyczaj nie są odczuwane bezpośrednio przez własne wojska. Zgoła inaczej współdziałają pododdziały artylerii do ognia pośredniego z nacierającymi pododdziałami piechoty i czołgów - ponieważ ich współdziałanie wynika z charakteru wsparcia bezpośredniego. Ogień torujący drogę piechocie - stanowi niewątpliwie najwyższą i najtrudniejszą zarazem formę współdziałania, którego skutki są odczuwane niejako "fizycznie" przez nacierające pododdziały piechoty i czołgów. Decydujące znaczenie dla pomyślnego wykonania ich zadań będzie miało skoordynowane działanie w czasie ogniowego przygotowania ataku i ogniowego wsparcia ataku. O ile bowiem w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk, w wyniku należytej realizacji planu podejścia, czołowe oddziały /pododdziały/ wychodzą w określonym czasie na wyznaczoną rubież, zaś wojska raketowe i artyleria wykonują zadania zgodnie z wcześniej ustalonym planem, a ich współdziałanie ma charakter pośredni, to od momentu rozpoczęcia ogniowego przygotowania ataku, przybierze

już wyraźnie charakter bezpośredni.

2.2.1. Współdziałanie artylerii strzelającej ogniem pośrednim z pododdziałami piechoty i czołgów.

W celu zapewnienia odpowiednich warunków współdziałania, związki taktyczne /oddziały i pododdziały/ wojsk zmechanizowanych i pancernych wzmacnia się /przez przydział lub wyznaczając do wsparcia/ związkami taktycznymi i oddziałami /pododdziałami/ artylerii. Z artylerii organicznej i przydzielonej tworzy się grupy artylerii: armijne, dywizyjne, i pułkowe, a niekiedy także armijną grupę artylerii raketowej. Dowódcy tych grup /dywizjonów/ znajdują się nieprzerwanie przy odpowiednich dowódcach dywizji, pułków i batalionów.

Bezpośrednie wsparcie pododdziałów piechoty i czołgów rozpocznie się najpóźniej z chwilą wejścia zgrupowania uderzeniowego w zasięg środków przeciwpancernych nieprzyjaciela. Artyleria wykonuje wówczas nawałę ogniową do czołowych punktów oporu, stwarzając w ten sposób dogodne warunki podejścia piechoty i czołgów do rubieży ataku. Od chwili osiągnięcia tej rubieży zaczyna się atak, a jednocześnie następuje przejście do ogniowego wsparcia ataku.

Niezależnie od przyjętej przez dowódcę armii metody artyleryjskiego wsparcia ataku, współdziałanie artylerii z nacierającymi wojskami ma zapewnić synchronizację ognia z ruchem wojsk, przy zachowaniu bezpieczeństwa nacierających pododdziałów od ognia własnej artylerii.

Przeprowadzone badania /wnioski z ówwozeń/ wskazują, że można ją uzyskać dostosowując przenoszenie ognia na kolejne rubieże położone w głębi obrony nieprzyjaciela/ do działania pododdziałów piechoty i czołgów, albo odwrotnie, gdy określa się czas przeno-

szenia ognia na kolejne rubieże /odpowiednio do zakładanego tempa ataku/. Wówczas działanie czołowych pododdziałów dostosowuje się do ognia artylerii, przenoszonego na kolejne rubieże w ściśle wyznaczonym czasie.

Pierwszy z przedstawionych sposobów stosowany jako zasada, wielokrotnie weryfikowany w działaniach bojowych w toku ćwiczeń, daje możliwość reagowania na rozwój walki i dopasowania przenoszenia ognia w głąb, do praktycznego położenia czołowych pododdziałów. Drugi zaś sposób należy uważać za możliwy, lecz jego zastosowanie traktować jako wymuszoną konieczność. Przy tym bowiem sposobie, jak wykazują przeprowadzone badania, nie ma możliwości kierowania ogniem przez dowódcę pułku /batalionu/, a działanie pododdziałów musi być ukierunkowane na "podążanie" w ślad za ogniem przenoszonym w głąb, niezależnie od położenia czołowych pododdziałów.^{x/} Każde zatrzymanie lub oderwanie się pododdziałów od "ściany" ognia artylerii, może spowodować znaczne straty od ognia, głównie przeciwpancernego nieprzyjaciela, a w konsekwencji przejście do mniej skutecznej metody wsparcia ataku i zmniejszenie planowanego tempa ataku.

Powyższe argumenty przemawiają za potrzebą zapewnienia możliwości kierowania ogniem artylerii przez dowódcę pułku, a tym

x/ W dyskusjach na temat: czy ogień ma być przenoszony na kolejne rubieże na czas, czy na żądanie dowódców pododdziałów, zwyciężył raczej drugi pogląd, chociaż argumenty dowódców artylerii z okresu wojny którzy twierdzili, że jeżeli piechota wie, iż ogień będzie prowadzony na czas, to stara się nie zalegać w terenie i tym samym nie odrywa się od ściany ognia, która ją jednocześnie i prowadzi i chroni, nie były bezpodstawne.
Per. Julian Kaczmarek "Uderzenie i ogień", op.cit. s.197.

samym stosowaniem zasadniczego sposobu współdziałania, przez dostosowanie przenoszenia ognia w głąb do rozwoju walki i położenia ozołowych pododdziałów. Niemniej jednak dowódca armii /dywizji/ podejmując decyzję co do sposobu współdziałania - powinien brać pod uwagę także związany z tym aspekt psychologiczny który jest wykładnią stanu moralno-politycznego, a pośrednio doświadczenia żołnierzy przełamujących obronę nieprzyjaciela i rezultatów stosowanych wcześniej sposobów współdziałania.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa własnym wojskom, podczas wykonywania ognia skutecznego bez wstrzeliwania określa się pas bezpieczeństwa R_b własnych wojsk od celu / bliższej granicy grupy celów/. Jego wielkość zależy od błędów określenia nastaw do ognia skutecznego, rozrzutu pocisków i promienia skutecznego rażenia odłamków r . Oblicza się go według wzoru:

$$R_b = 4E_D + 4U_g + r \quad x/$$

Gdzie:

E_D - błąd środkowy charakteryzujący dokładność sposobu przygotowania nastaw do strzelania w donośności;

U_g - uchylenie środkowe rozrzutu pocisków w głąb.

Obliczone wielkości pasa bezpieczeństwa dla ognia skutecznego bez wstrzeliwania, po określeniu nastaw na podstawie przygotowania dokładnego, wykorzystania danych działła nawiązania i przenoszenia ognia od celu pomocniczego przedstawiono w tabeli 1. ^{xx/}

x/ Podręcznik, "Objaśnienia do Instrukcji strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej, Wyd.MON, Warszawa 1978r.

xx/Tabelę 1 zestawiono na podstawie "Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej, Cz.I, pkt 11, s.15, Wyd.MON, Warszawa 1986r.

Tabela 1.

Wielkości pasa bezpieczeństwa własnych wojsk

Stopień ukrycia własnych wojsk	Wielkości pasa bezpieczeństwa własnych wojsk /m/		
	Artyleria lufowa na odległościach strzelania		Artyleria raketowa
	do 10 km	powyżej 10km	
Własne pododdziały atakują w szyku pieszym	500	700	1000
Własne pododdziały w ukryciach/ w okopach, czołgach, transp. opancerz./	300	500	

Uwaga: podczas strzelania na podstawie przygotowania pobieżnego, wielkości te powiększa się 1,5 raza.

Badania i wnioski z ćwiczeń potwierdzają, iż w razie podchodzenia wojsk do celu już ostrzeliwanego ogniem artylerii należy wyznaczyć najmniejszą bezpieczną odległość od własnych wybuchów, a nie do środka ich występowania, jak miało to miejsce wówczas gdy artyleria otwierała ogień bez wstrzeliwania. Z taką sytuacją mamy do czynienia właśnie w czasie artyleryjskiego wsparcia ataku, gdy czołowe pododdziały piechoty i czołgów podchodzą do najbliższej rubieży ognia artylerii. Dlatego też należy przyjąć jako bezpieczne oddalenie od wybuchów pocisków własnej artylerii odległość równą promieniowi rażenia odłamków pocisków artylerii, wynoszącą dla pododdziałów nacierających: w czołgach - 200 m; na bojowych wozach piechoty - 300 m; w szyku pieszym - 400 m. Podczas strzelania pociskiem z zapalnikiem czasowym, oddalenie to przyjmuje się odpowiednio o 100 m mniejsze, a czołgi mogą znajdować się w strefie rozprysków^{x/}, /ich załogi mogą

x/ Tamże s. 15.

odczuwać uderzenia o pancierz pojedynczych odłamków/.

Bezpieczne oddalenie od własnych wybuchów oznacza jednak nie tylko - idź nie bliżej, ale także nie dalej, bądź jak najbliżej ognia. Istota tak sformułowanej zasady podążania w ślad za ogniem artylerii, wynika z jednej strony z potrzeby zapewnienia nacierającym wojskom bezpieczeństwa przed pociskami własnej artylerii, a z drugiej zaś - z analizy czasu jaki jest niezbędny środkom przeciwpancernym nieprzyjaciela do osiągnięcia gotowości ogniowej po przeniesieniu ognia artylerii w głąb jego obrony.^{x/}

Z doświadczeń bojowych i prowadzonych badań wynika, iż środki przeciwpancerne nieprzyjaciela mogą osiągnąć gotowość ogniową po upływie 1-2 minut od zakończenia ostrzału artyleryjskiego.^{xx/} W tabeli 2 autor zawarł analizę możliwości pokonania terenu przez własne pododdziały przy różnym tempie ataku. Jeżeli przyjąć, że atak będzie wykonywany w tempie 6km/h, a bezpieczne oddalenie ozołowych kompanii wynosi 200 /100/m, to po przeniesieniu ognia na kolejną rubież - własne ozołgi mogą znaleźć się na granicy ostrzeliwanego uprzednio przez artylerię rejonu po upływie odpowiednio 2 i 1 minuty, to znaczy nie później niż środki przeciwpancerne mogą uzyskać gotowość ogniową.^{xxx/} Z treści tabeli 2

x/ "Piechota i ozołgi mogą wykorzystać ruchomą zaporę ogniową, jeśli przykleją się do niej i będą podążały tuż za nią, nie zwracając uwagi na możliwość strat od pojedynczych strzałów krótkich. Ponieważ zaś ogień nie jest w stanie zupełnie zniszczyć nieprzyjaciela, chodzi więc o uniemożliwienie mu "opamiętania się", gdyż jeden karabin maszynowy przeciwnika po przejściu rubieży ognia poczyni większe szkody niż kilka przypadkowych pocisków własnej artylerii".

Por. Julian Kaczmarek "Uderzenie i ogień", op.cit.s.39, wyciąg z instrukcji gen.von Hotira dla 8 armii.

xx/Na podstawie badań prowadzonych w Armii Radzieckiej ustalono, że dobrze wyszkolone obsługi środków przeciwpancernych otwierają ogień po upływie 55-60s, a dostatecznie wyszkolone po upływie 90-110s.od momentu przeniesienia ognia artylerii w głąb obrony.

Por."Zasady działania pododdziałów podczas przełamania obrony nieprzyjaciela" op.cit.s.119.

xxx/Podobną analizę przy nieco innych założeniach w rozprawie doktorskiej przeprowadził płk A.Prokop, Op.cit.s.114.

wynika, że tempo ataku 6km/h można uznać za wartość graniczną, zapewniającą wyjście w rejon obrony nieprzyjaciela przed osiągnięciem przez niego gotowości ogniowej. Podczas ataku w szyku kombinowanym /ze spieszeniem/ większe tempo ataku niż 4km/h, praktycznie nie jest możliwe, ale także mniejsze nie powinno być brane pod uwagę, gdyż konsekwencją tego mogą być znacznie większe straty własnych wojsk. Stanowi to jednocześnie o celowości możliwie najszybszego podejścia czołowych pododdziałów do najbliższej ostrzeliwanej rubieży, aby po przeniesieniu ognia artylerii na kolejną rubież, na przykład o 200 m, odległość do niej od czoła własnych pododdziałów była nie większa niż 400 m.

Tabela 2.

Możliwości pokonania terenu przez nacierające pododdziały przy różnym tempie ataku

Tempo ataku /km/h/	Odcinek terenu /m/ pokonywany w czasie:				
	1 s.	30s.	60s.	90s.	120s.
2	0,5555	17	33	50	67
3	0,8333	25	50	75	100
4	1,1111	33	67	100	133
5	1,3888	42	84	125	167
6	1,6666	50	100	150	200
7	1,9444	58	117	175	231
8	2,2222	67	133	200	267
9	2,5000	75	150	225	300
10	2,7777	83	167	250	333
11	3,0555	92	184	276	368
12	3,3333	100	200	300	400
13	3,6111	108	216	324	432
14	3,8888	117	234	351	468
15	4,1666	125	250	375	500
20	5,5555	167	333	500	667

Bez względu na zastosowaną metodę artyleryjskiego wsparcia ataku, podstawowym warunkiem powodzenia ataku będzie precyzyjnie zorganizowane i realizowane współdziałanie artylerii z czołowymi pododdziałami piechoty i czołgów osiągnięte przez dokładne przenoszenie ognia artylerii na kolejne rubieże, szybkie /zgodne z możliwościami/ przesuwanie wojsk w ślad za ogniem artylerii, a nade wszystko wykształcenie u żołnierzy, kierowców i dowódców pododdziałów przekonania, że tylko takie działanie /jak najbliższej ognia/ jest nie tylko możliwe, ale także i przede wszystkim najbezpieczniejsze.

W Wojsku Polskim, nigdy dotąd w warunkach bojowych, nie znalazła zastosowania metoda wału ogniowego. Ruchoma strefa ognia jest rozpatrywana jedynie jako metoda, która może i powinna być stosowana. Na podstawie znanych autorowi danych, nie była jednak dotychczas weryfikowana w warunkach ćwiczeń ze strzelaniem amunicją bojową, przy udziale nacierających pododdziałów, nawet na zwiększonych odległościach bezpiecznego oddalenia od wybuchów pocisków własnej artylerii.

Zważywszy, że wszelkie eksperymenty w warunkach wojny są znacznie bardziej kosztowne niż w czasie pokoju, zwraca się uwagę, że już dziś należy, chociażby we fragmentach i przy zachowaniu odpowiednich warunków bezpieczeństwa /np. w czołgach, w znanym terenie/, realizować w czasie ćwiczeń zadania szkoleniowe, przybliżające żołnierzom warunki przewidywanego obrazu pola walki. Bez wypełnienia tej luki w szkoleniu, trudno oczekiwać wykonania zadań, w warunkach wojny, gdy na określone powyżej trudności nałoży się przeciwdziałanie nieprzyjaciela w postaci ognia przeciwpancernego i ognia zaporowego.

Co się tyczy możliwości użycia sprzętu do wykonania artyleryjskiego wsparcia ataku, to w obowiązującym regulaminie i instrukcjach nie ma w tym względzie ograniczeń za wyjątkiem artylerii rakietowej. Badając ten problem autor doszedł do wniosku, iż jeśli można przyjąć, że dowódca pułku /batalionu/ powinien podać komendę /sygnał/ do przerwania ognia przez artylerię możliwie jak najpóźniej - w czasie gdy czołowe pododdziały piechoty i czołgów podejść do rubieży bezpiecznego oddalenia od wybuchów własnych pocisków - to okaże się, że użycie moździerzy do strzelania na pierwszą rubież wału ogniowego, czy kolejnego ześrodkowania ognia jest wręcz niebezpieczne. Zważywszy bowiem, że czas lotu pocisku moździerzowego wynosi około 40-45s, a podczas strzelania ze sprzętu haubicznego górną grupą kątów nawet 60 i więcej sekund^{x/}, to w czasie 1 minuty, przy tempie ataku 6km/h czołowe pododdziały piechoty i czołgów mogą pokonać odległość 100 m i znaleźć się w rejonie wybuchów własnych pocisków. Wobec tego istnieje uzasadniona potrzeba wprowadzenia ograniczeń użycia moździerzy i haubicy przy strzelaniu górną grupą kątów do odcinków znajdujących się bezpośrednio przed frontem nacierających pododdziałów piechoty i czołgów. Nie może to jednak oznaczać wykluczenia wykonywania tych zadań w ramach grup artylerii /dywizjonów/ strzelających na kolejne rubieże artyleryjskiego wsparcia ataku rozmieszczone w głębi /druga i trzecia grupa dywizjonów/.

Praktyka ówczesna potwierdza, że podczas przełamania obrony nieprzyjaciela ogniowe wsparcie ataku należy prowadzić na głębokość ugrupowania brygad pierwszego rzutu nieprzyjaciela /dwie pozycje obrony/ różnymi metodami, w tym także metoda ruchomej

x/ Na podstawie czasu lotu pocisków artylerii zawartych w tabelach strzelniczych 120mm moździerza, 122mm haubicy, 152mm haubico-armaty.

strefy ognia. Zasadniczym czynnikiem powodującym konieczność stosowania tej metody jest dążność do uzyskania wysokiego tempa ataku /5-8km/h i więcej/. Praktycznie będzie to możliwe przy prowadzeniu ataku na głębokość odwodów brygadowych nieprzyjaciela w czołgach i transporterach opancerzonych, w niezmiennym ugrupowaniu bojowym wojsk zmechanizowanych i pancernych. To z kolei jest uwarunkowane skutecznym porażeniem siły żywej i środków ogniowych nieprzyjaciela /głównie przeciwpancernych/ oraz takim bezpośrednim wsparciem, które umożliwi nacierającym wojskom zdecydowany ruch do przodu, przy zachowaniu wcześniejszej zdobytej przewagi ogniowej.

Badania wykazują, że ruchomą strefę ognia należy stosować podczas przełamania przygotowanej obrony nieprzyjaciela, nasyczonej dużą liczbą środków przeciwpancernych na głębokość batalionów pierwszego rzutu, przy tym stanowi ona odbicie potrzeby zwiększenia głębokości jednoczesnego rażenia nieprzyjaciela przed nacierającymi wojskami. Właśnie w ruchomej strefie ognia zakłada się jednoczesne rażenie nieprzyjaciela na całej szerokości odcinka przełamania i przyjętej głębokości 400-600 m /jeżeli odległości między rubieżami wynoszą 150-200 m/ przy równoczesnym zwalczaniu szczególnie ważnych celów na skrzydłach i w głębi jego obrony. Zaś sposób współdziałania grup artylerii /dywizjonów/^{x/} z ozołowymi oddziałami będzie uzależniony głównie od przyjętego przez dowódcę armii /dywizji/ sposobu ataku w jednolitym pancernym, czy kombinowanym ugrupowaniu bojowym. Warianty /trzy sposoby/ wykonywania ataku i odpowiadające im sposoby przenoszenia ognia

x/ Autor jest zdania, że należy używać nazwy "grupa dywizjonów", w odróżnieniu od grupy artylerii w dotychczasowym znaczeniu /np. pułkowa lub dywizyjna grupa artylerii/.

na kolejne rubieże zilustrowano na rysunkach 4,5,6.^{x/}

Pierwszy spośród przedstawionych sposobów ataku na rys.4 w kombinowanym ugrupowaniu bojowym ze spieszeniem pododdziałów piechoty, nie zapewnia wysokiego tempa ataku - zaledwie 2-4km/h i należy traktować go jako wymuszoną konieczność. Do wykonania zadań przez artylerię tworzy się trzy /niekiedy cztery grupy dywizjonów, wykonujących zadania na kolejnych rubieżach. Przy tym, pierwsza grupa dywizjonów zawsze będzie ostrzeliwała pierwszą rubież, położoną bezpośrednio przed nacierającymi wojskami.

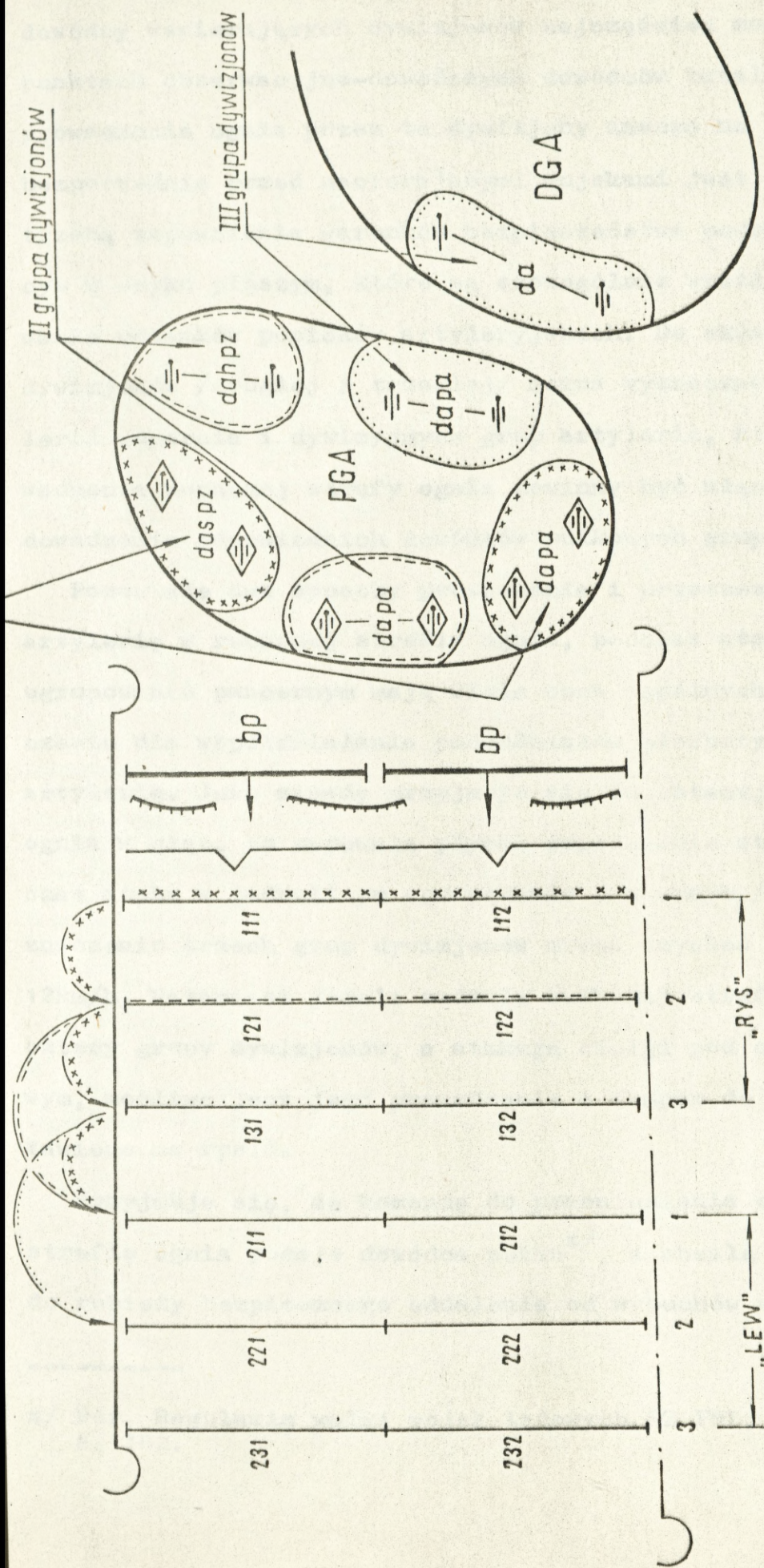
Po podejściu atakujących pododdziałów do rubieży bezpiecznego oddalenia od wybuchów własnych pocisków - dywizjony pierwszej grupy przenoszą ogień, na sygnał dowódcy pułku na drugą rubież, a dywizjony drugiej grupy na czwartą /pierwszą nieostrzeliwaną/ rubież dopiero po przeniesieniu ognia /rozpoczęciu jego prowadzenia/ na ich rubież przez pierwszą /drugą/grupę dywizjonów, czyli po upływie około 30-60 sekund^{xx/} od czasu podania sygnału do przeniesienia ognia. Przy czym dywizjony pierwszej grupy prowadzą ogień pociskami odłamkowo-burzącymi z nastawą zapalnika na działanie natychmiastowe.

Wnioski praktyczne zmierzające do usprawnienia współdziałania artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi wskazują, aby do pierwszej grupy dywizjonów wyznaczać dywizjony ze składu pułkowych grup artylerii. Powinny to być dywizjony wyznaczone do wsparcia odpowiednich batalionów^{xxx/} co sprzyja nie tylko sprawnej

x/ Rysunki 4,5,6,7,8 sporządzono na podstawie opisu sposobów prowadzenia i przenoszenia ognia zawartych w "Instrukcji działań bojowych wojsk raketowych i artylerii", Cz.I op.cit. s.141-149.

xx/ Wartość przyjęta szacunkowo na podstawie doświadczeń ćwiczeń.

xxx/ Dywizjon artylerii prowadzi ogień na jedną rubież przed frontem natarcia jednego batalionu na odcinku przełamania. Por."Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziennej". Część II, Op.cit.pkt.2, s.5.



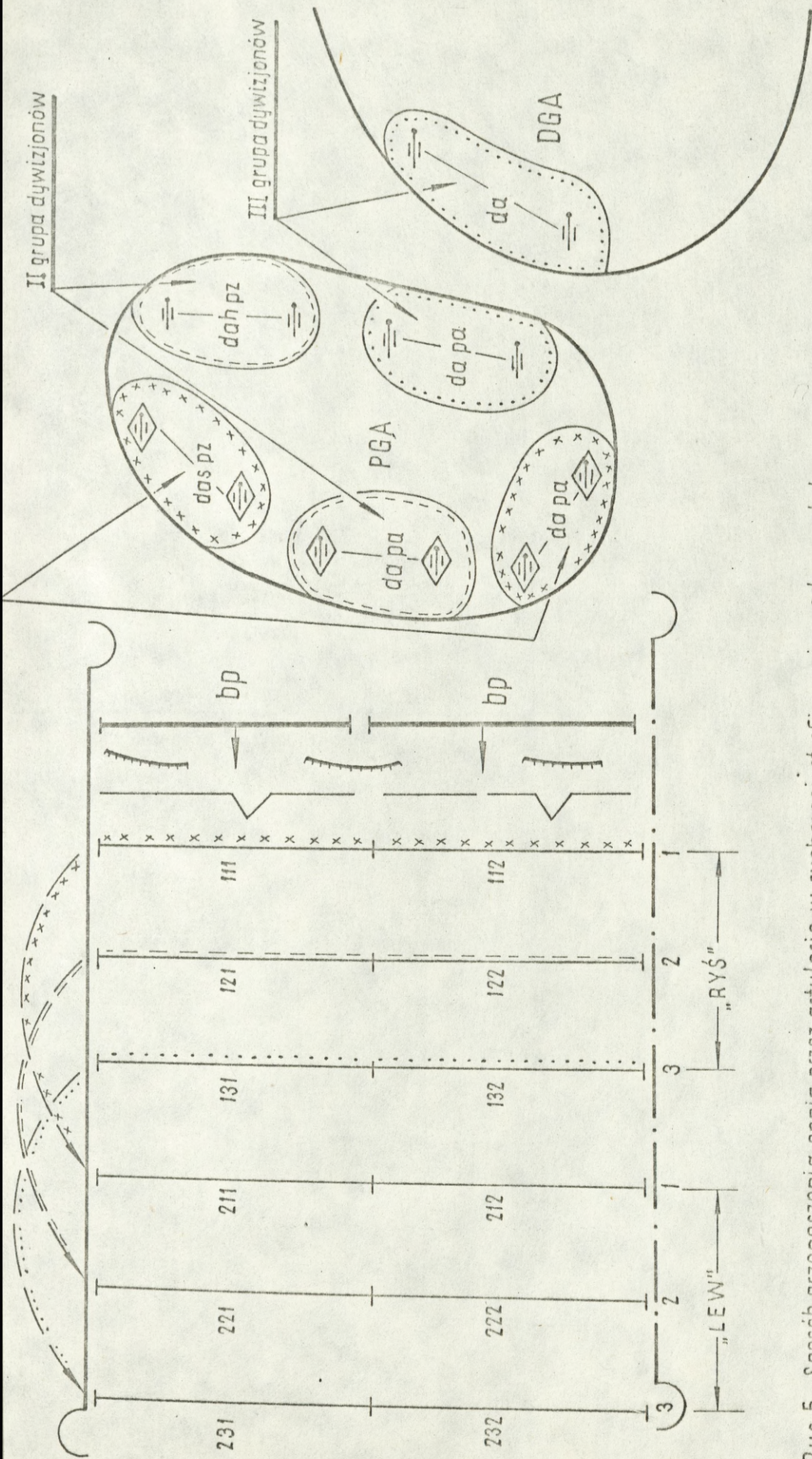
Rys. 4. Sposób przenoszenia ognia przez artylerię w ruchomej strefie ognia podczas ataku w kombinowanym ugrupowaniu bojowym ze spieszaniem pododdziałów piechoty.

organizacji współdziałania, ale także jego realizacji ponieważ dowódcy wspierających dywizjonów najczęściej znajdują się na punktach obserwacyjno-dowódczych dowódców batalionów. Natomiast prowadzenie ognia przez te dywizjony zawsze na rubież położoną bezpośrednio przed nacierającymi wojskami jest spowodowane potrzebą zapewnienia warunków bezpieczeństwa pododdziałom nacierającym w szyku pieszym, które są szczególnie wrażliwe na oddziaływanie odłamków pocisków artyleryjskich. Do składu kolejnych grup dywizjonów /drugiej i trzeciej/ można wyznaczać dywizjony artylerii wsparcia i dywizyjnych grup artylerii, które w czasie prowadzenia ruchomej strefy ognia powinny być włączone do relacji dowodzenia odpowiednich dowódców pułkowych grup artylerii.

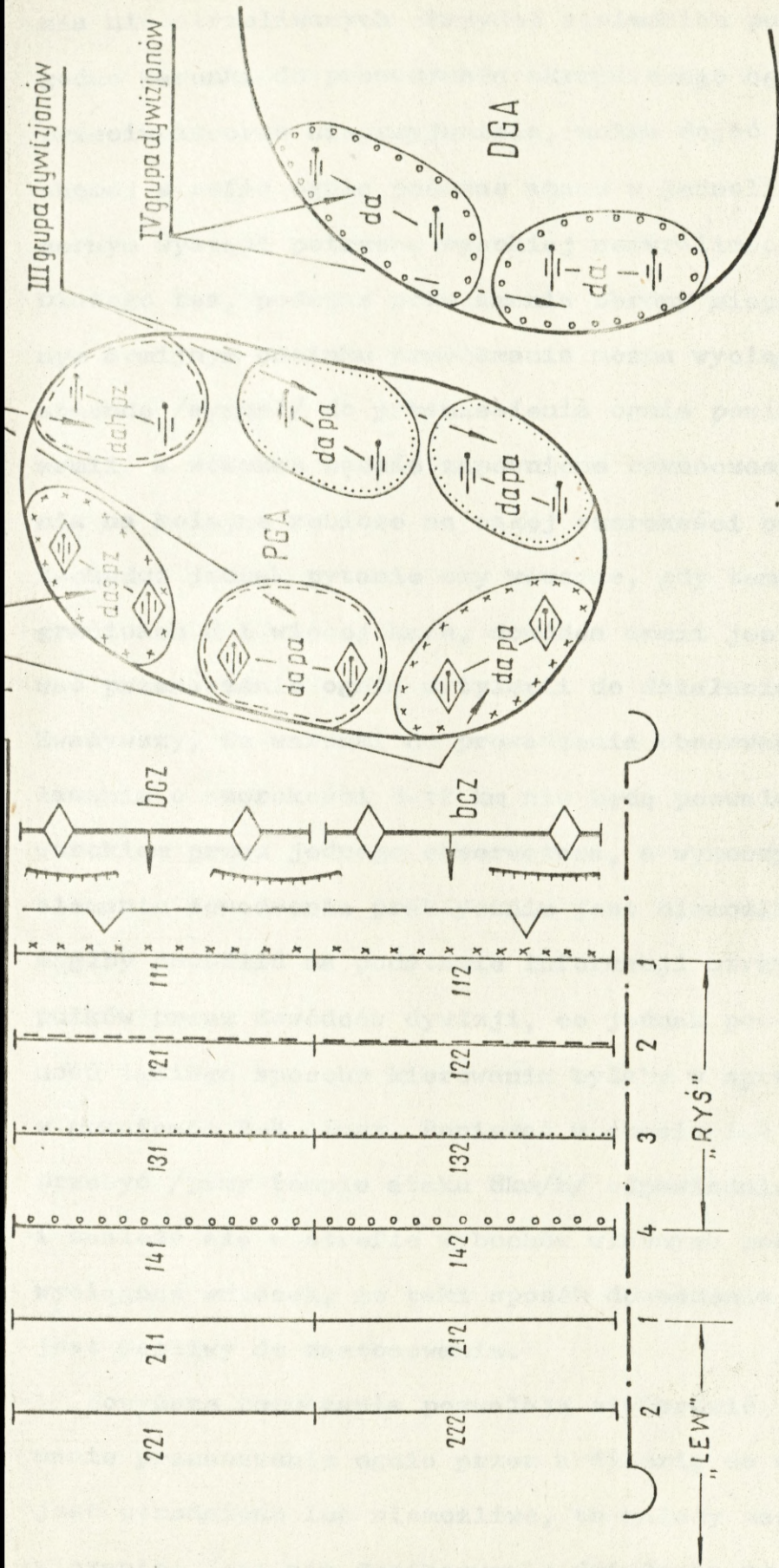
Pozostałe dwa sposoby prowadzenia i przenoszenia ognia przez artylerię w ruchomej strefie ognia, podczas ataku w jednolitym ugrupowaniu pancernym mają wiele cech wspólnych, o istotnym znaczeniu dla współdziałania pododdziałów piechoty i czołgów z artylerią. Jako zasadę przyjmuje się to rotacyjne przenoszenie ognia w głąb, co zapewnia płynne przesuwania strefy ognia. Podczas ataku w jednolitym ugrupowaniu pancernym /rys.5/ przy wyznaczeniu trzech grup dywizjonów można uzyskać tempo ataku do 12km/h. Natomiast jeżeli zadania ruchomej strefy ognia wykonują cztery grupy dywizjonów, a atakują czołgi pod ogniem rozpryskowym, możliwe jest jego prowadzenie z tempem do 8km/h, co przedstawiono na rys.6.

Przyjmuje się, że komendę do przeniesienia ognia w ruchomej strefie ognia podaje dowódca pułku^{x/}, z chwilą podejścia wojsk do rubieży bezpiecznego oddalenia od wybuchów własnych pocisków.

x/ Por. Regulamin walki wojsk lądowych SZ PRL, op. oit.
s. 102.



Rys. 5. Sposób przenoszenia ognia przez artylerię w ruchomej strefie ognia podczas ataku w jednolitym ugrupowaniu pancernym



Rys. 6. Sposób przenoszenia ognia przez artylerię w ruchomej strefie ognia podczas ataku czołgów pod ogniem rozpryskawym

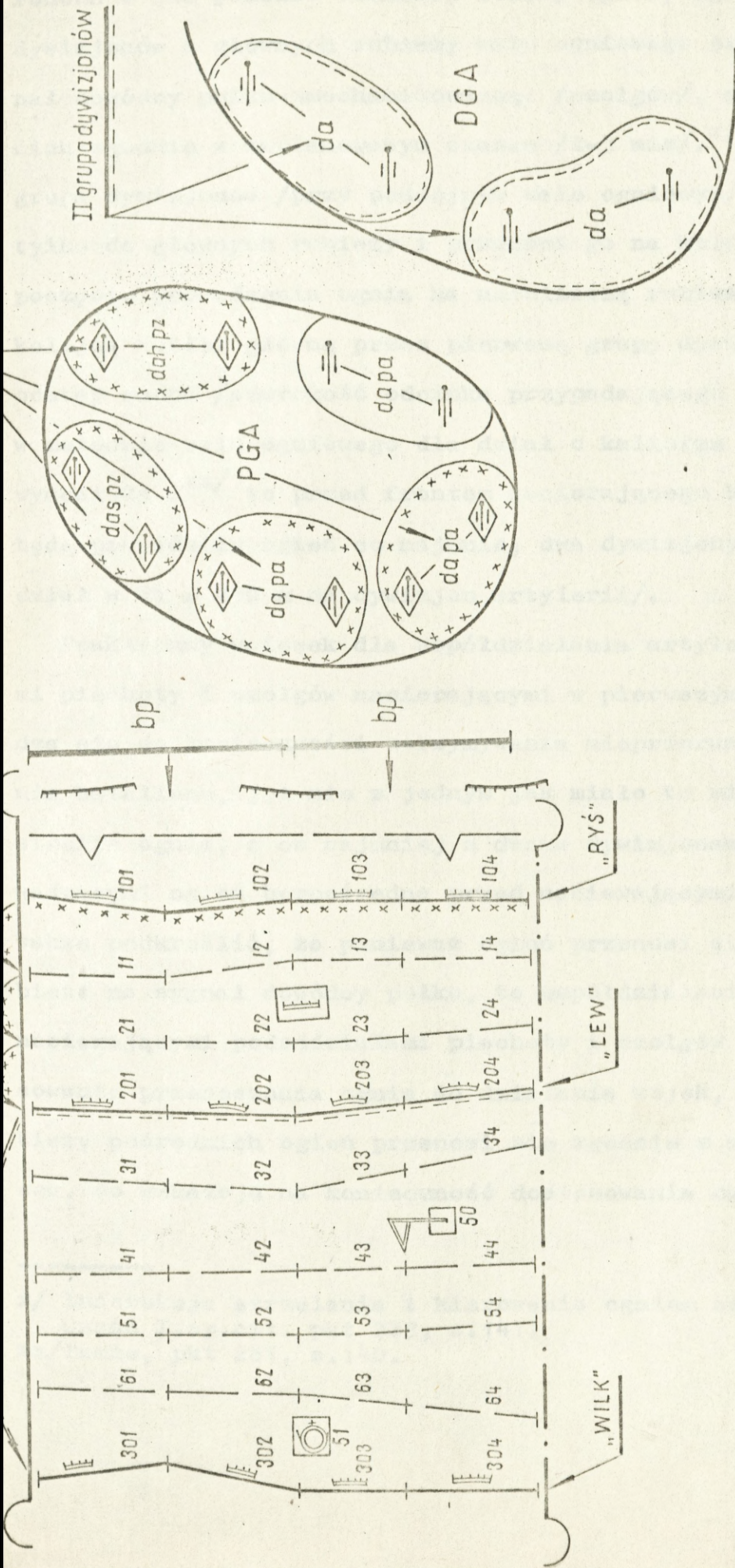
Ponieważ jednak w pewnych sytuacjach może to prowadzić do powstania nieostrzeliwanych skrzydeł sąsiednich pułków, co stwarza dogodne warunki do prowadzenia skrzydłowego ognia przez środki przeciwpancerne nieprzyjaciela, można dojść do wniosku, że w ruchomej strefie ognia podczas ataku w jednolitym ugrupowaniu pancernym wystąpi potrzeba wysokiej centralizacji kierowania ogniem. Dlatego też, podczas przełamania obrony nieprzyjaciela na wspólnym armijnym odcinku przełamania można wyciągnąć wniosek, że komendę /sygnał/ do przeniesienia ognia powinien podawać dowódca armii, a wówczas będzie zapewnione równoczesne przenoszenie ognia na kolejne rubieże na całej szerokości odcinka przełamania. Zachodzi jednak pytanie czy wówczas, gdy tempo ataku będzie w granicach 8 i więcej km/h, dowódca armii jest w stanie dostosować przenoszenie ognia artylerii do działania pododdziałów ? Zważywszy, że warunki do prowadzenia obserwacji na odcinku przełamania o szerokości 8-12 km nie będą pozwalały na objęcie go wzrokiem przez jednego obserwatora, a wykorzystanie powietrznego elementu dowodzenia praktycznie jest niemożliwe, dowódca armii mógłby dowodzić na podstawie informacji otrzymanych od dowódców pułków przez dowódców dywizji, co jednak powoduje, że bezwładność takiego sposobu kierowania byłaby w sprzyjających warunkach w granicach 2-4 minut. Ponieważ w czasie 2-4 minut wojska mogą przebyć /przy tempie ataku 8km/h/ odpowiednio około 270 i 540 m i znaleźć się w strefie wybuchów własnych pocisków, stąd należy wyciągnąć wniosek, że taki sposób dowodzenia praktycznie nie jest możliwy do zastosowania.

Powyższe rozważania pozwalają stwierdzić, że jeżeli dostosowanie przenoszenia ognia przez artylerię do działania wojsk jest utrudnione lub niemożliwe, to należy zastosować inne rozwiązanie. Jest nim dostosowanie działania pododdziałów piechoty

i czołgów do ognia artylerii przenoszonego na kolejne rubieże zgodnie z zawczasu ustalonym czasem, stosownie do planowanego tempa ataku. Należy podkreślić, że wówczas zostaną stworzone dogodne warunki do płynnego przenoszenia ognia artylerii, a to z kolei jest podstawowym warunkiem uzyskania wysokiego tempa ataku jakie jest atrybutem ruchomej strefy ognia podczas ataku w jednolitym ugrupowaniu pancernym.

Wykończenie zadań w tym okresie może zostać zakłócone, jeśli okaże się, że zaplanowana metoda wsparcia ataku nie przynosi spodziewanych rezultatów. Na przykład, działanie pododdziałów piechoty może przekształcić się w walkę o poszczególne punkty oporu i rozpaść się na kierunki, przy różnym tempie ataku. Wówczas zadanie nie będzie wykonane zgodnie z zamiarem szybkiego przełamania obrony nieprzyjaciela i stworzenia warunków do wykonania zadań w głębi. Znajdzie zatem konieczność przejścia do zastosowania metod artyleryjskiego wsparcia ataku typowych dla walki w głębi obrony nieprzyjaciela. Wskazuje to na potrzebę szczególnie dokładnej analizy własnych możliwości i potrzeb, prowadzącej do wyboru najwłaściwszej, w danych warunkach, metody artyleryjskiego wsparcia ataku, bowiem każde wymuszone przejście do zastosowania nowej metody wsparcia ataku prowadzi nieuchronnie do zerwania ustalonych więzi współdziałania artylerii z nacierającymi wojskami.

Inną metodą, często stosowaną w ogniowym wsparciu ataku jest wał ogniowy. Ta metoda święciła tryumfy na polach bitew drugiej wojny światowej, kiedy była uważana za najskuteczniejszą. Obecnie przyjmuje się, że należy stosować ją podczas przełamania zawczasu przygotowanej obrony nieprzyjaciela, rozbudowanej w systemie transzej i rowów łączących przy tempie ataku 4-6km/h. Sposób przenoszenia ognia przez artylerię zilustrowano na rys.7.



Rys. 7. Sposób przenoszenia ognia przez artylerię podczas prowadzenia wату ogniowego

Podobnie jak podczas ruchomej strefy ognia, ogień pierwszej grupy dywizjonów z głównych rubieży wału ogniowego przenosi się na sygnał dowódcy pułku zmechanizowanego /czołgów/, a z rubieży pośrednich zgodnie z zaplanowanym czasem /2-3 min/.^{x/} Natomiast druga grupa dywizjonów /przy podwójnym wale ogniowym/ prowadzi ogień tylko do głównych rubieży i przenosi go na kolejną rubież po rozpoczęciu prowadzenia ognia na najbliższą rubież pośrednią lub na kolejną rubież główną przez pierwszą grupę dywizjonów. Ponieważ odstęp snopa /szerokość odcinka przypadającego na jedno działo/ w metodzie wału ogniowego dla dział o kalibrze większym niż 100mm wynosi 25 m^{xx/} to przed frontem nacierającego batalionu /ok. 1000/ będą prowadziły ogień co najmniej dwa dywizjony /25m/działo . 18 dział w da = 450 m na dywizjon artylerii/.

Praktyczny wniosek dla współdziałania artylerii z pododdziałami piechoty i czołgów nacierającymi w pierwszym rzucie, sprowadza się do konieczności utrzymywania nieprzerwanego współdziałania batalionu, już nie z jednym jak miało to miejsce w ruchomej strefie ognia, a co najmniej z dwoma dywizjonami artylerii, prowadzącymi ogień bezpośrednio przed nacierającymi wojskami. Warto także podkreślić, że ponieważ ogień przenosi się na główne rubieże na sygnał dowódcy pułku, to współdziałanie artylerii z nacierającymi pododdziałami piechoty i czołgów polega na dostosowaniu przenoszenia ognia do działania wojsk, natomiast z rubieży pośrednich ogień przenosi się zgodnie z zaplanowanym czasem, co wskazuje na konieczność dostosowania działania wojsk do

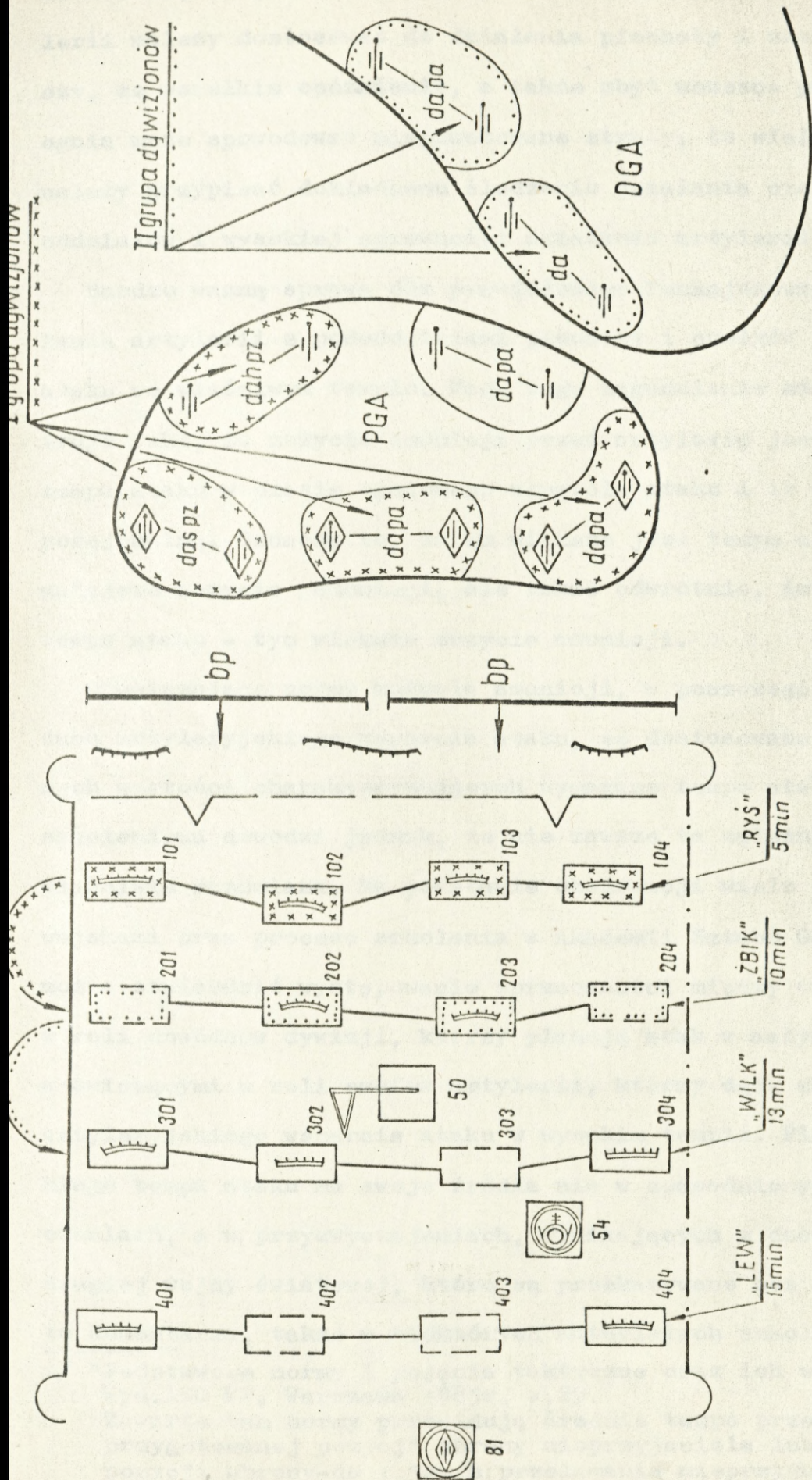
x/ Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej
Część I.op.cit. pkt 283, s.141.
xx/Tamże, pkt 281, s.140.

czasu prowadzenia ognia przez artylerię na kolejnych rubieżach pośrednich. Przedstawiona tu zależność dwojakiego sposobu współdziałania jest cechą charakterystyczną dla wału ogniowego, a prawidłowa jej realizacja stanowi podstawowy warunek powodzenia ataku.

Podczas przełamania zawczasu przygotowanej obrony nieprzyjaciela rozbudowanej w system wyraźnie wyodrębnionych, dokładnie rozpoznanych, oddzielnych punktów oporu stosuje się kolejne ześrodkowanie ognia. W natarciu na doraźnie zorganizowaną obronę nieprzyjaciela oraz w razie niewystarczającej liczby dział stosuje się pojedyncze kolejne ześrodkowanie ognia, natomiast podczas przełamywania zawczasu przygotowanej obrony nieprzyjaciela - podwójne lub potrójne kolejne ześrodkowanie ognia.

Artyleria prowadzi ogień ześrodkowany do celów przed frontem i na skrzydłach atakujących wojsk, kolejno przenosząc go w głąb obrony nieprzyjaciela. Sposób przenoszenia ognia przedstawiono na rys.8. Przed frontem natarcia batalionów prowadzi ogień pierwsza grupa dywizjonów /niezależnie od liczby grup wykonujących zadania/. Przeniesienie ognia na drugą /kolejną/ rubież następuje po podejściu wojsk na rubież bezpiecznego oddalenia od wybuchów własnych pocisków, na komendę /sygnał/ dowódcy batalionu. Natomiast druga grupa dywizjonów przenosi ogień na trzecią rubież dopiero po przeniesieniu ognia na drugą rubież przez pierwszą grupę dywizjonów.

W odróżnieniu od poprzednio omówionych metod wsparcia ataku, sygnał do przeniesienia ognia podaje dowódca batalionu wynika, że dowódcy dywizjonów wykonujących zadania ogniowe bezpośrednio przed nacierającymi wojskami /w składzie pierwszej grupy dywizjonów/ powinni znajdować się na punkcie obserwacyjno-dowódczym z dowódcą batalionu, ponieważ styczność osobista jest ważnym czynnikiem mającym poważny wpływ na sprawność współdziałania.



Rys. 8. Sposób przenoszenia ognia przez artylerię podczas prowadzenia podwójnego zesrodkowania ognia

Zwłaszcza, że podczas kolejnego ześrodkowania ognia ogień artylerii należy dostosować do działania piechoty i czołgów. Zważywszy, że wszelkie opóźnienie, a także zbyt wczesne przerwanie ognia może spowodować niepowetowane straty, to wielkie znaczenie należy przypisać dokładnemu śledzeniu działania czołowych pododdziałów i wysokiej sprawności działania artylerii.

Bardzo ważną sprawą dla prawidłowego funkcjonowania współdziałania artylerii z pododdziałami piechoty i czołgów jest wykonanie ataku we właściwym tempie. Wagę tego zagadnienia najlepiej ilustruje fakt, że zużycie amunicji przez artylerię jest funkcją tempa ataku w czasie ogniowego wsparcia ataku i to odwrotnie proporcjonalną. Oznacza to, że im większe jest tempo ataku - tym mniejsze zużycie amunicji, ale także odwrotnie, im mniejsze tempo ataku - tym większe zużycie amunicji.

Obowiązujące normy zużycia amunicji, w poszczególnych metodach artyleryjskiego wsparcia ataku, są dostosowane do określonych wartości charakteryzujących wymagane tempo ataku. Praktyka szkoleniowa dowodzi jednak, że nie zawsze ta zależność jest właściwie rozumiana. Na podstawie obserwacji wielu ćwiczeń z wojskami oraz procesu szkolenia w Akademii Sztabu Generalnego WP można stwierdzić występowanie sprzeczności między ćwiczącymi w roli dowódców dywizji, którzy planują atak w małym tempie, a ćwiczącymi w roli szefów artylerii, którzy dążą do planowania artyleryjskiego wsparcia ataku w wysokim tempie. Planowanie niskiego tempa ataku ma swoje źródła nie w uzasadnionych doświadczeniach, a w przyzwyczajeniach, wynikających z doświadczeń drugiej wojny światowej, które są przekazywane bez niezbędnego tu komentarza, także w niektórych materiałach szkoleniowych.^{x/}

x/ "Podstawowe normy i pojęcia taktyczne oraz ich wykładnia"
Wyd.ASG WP, Warszawa 1985r, s.29.

Zawarte tam normy przewidują średnie tempo przełamania przygotowanej pozycji obrony nieprzyjaciela lub pierwszej pozycji obrony-do 1,5km/h; przełamania nieprzygotowanej pozycji obrony lub drugiej i kolejnych pozycji-do 2km/h.

Podane w tych materiałach wartości tempa ataku mogą mieć zastosowanie jedynie podczas ataku w szyku pieszym, natomiast w innych przypadkach najniższa spośród możliwych do przyjęcia wartości to 4km/h.^{x/}

Wielokrotnie prowadzone obliczenia^{xx/} wykazują, nie tylko potrzebę zdecydowanego odejścia od takich norm, ale także dokonanie przewartościowań w kierunku uświadomienia oficerom, że przyjęty sposób porażenia ogniowego zapewnia uzyskanie określonego tempa ataku, jaki przedstawiono podczas opisu poszczególnych metod artyleryjskiego wsparcia ataku. Należy przy tym zauważyć, że wzrost efektywności ognia odnotowuje się przy uzyskaniu górnej granicy przewidywanego tempa ataku. Z kolei wykonywanie ataku w granicach dopuszczalnych dolnych wartości sprawia, że użycie artylerii jest mało efektywne.

Podsumowując, należy podkreślić, że przy stosowaniu wysoko wydajnych metod wsparcia takich jak ruchoma strefa ognia i wał ogniowy, można spodziewać się uzyskania zadawalających rezultatów dopiero po uwzględnieniu zależności i dostosowaniu sposobu uderzenia wojsk do możliwości jakie stwarza planowany sposób porażenia ogniowego nieprzyjaciela, który w wielu sytuacjach operacyjno-taktycznych /przy wysokim stopniu porażenia ogniowego nieprzyjaciela/ w poważnym stopniu może przyczynić się do wyzwolenia wysokiego tempa ataku. Praktyczną wykładnią należyście

x/ W podręczniku "Organizacja i metodyka planowania ogniowego porażenia nieprzyjaciela w operacji zaczepnej frontu/armii/ Wyd.ASG WP, W-wa 1985r, w tabeli 9 na stronie 67 nie podaje się norm zużycia amunicji / w ruchomej strefie ognia / podczas ataku w jednolitym ugrupowaniu pancernym dla tempa ataku mniejszego niż 5km/h.

xx/ Analizę zależności tempa ataku i zużycia amunicji przez artylerię przedstawiono w załączniku 2.

zorganizowanego współdziałania artylerii z pododdziałami piechoty i czołgów jest planowanie i wykonanie ataku w tempie odpowiadającym zastosowanej metodzie artyleryjskiego wsparcia ataku, ale także odwrotnie, co oznacza, że do planowanego tempa ataku należy dostosować taką metodę artyleryjskiego wsparcia ataku, która pozwala na wykorzystanie mniejszej liczby dział i zużycia takiej ilości amunicji, jaka pozostaje w granicach możliwości jej wydzielania do wykonania zadań artyleryjskiego wsparcia ataku.

Wykonanie zadań w ogniowym wsparciu ataku powinno odbywać się z uwzględnieniem możliwości zaspokojenia potrzeby ciągłości wsparcia i uniknięcia przerwy w działalności ogniowej, związanej z przejściem do ogniowego wsparcia nacierających wojsk w głębi obrony nieprzyjaciela. Biorąc pod uwagę potrzebę zaangażowania w pierwszej fazie ogniowego wsparcia ataku całości artylerii, możliwości jej przemieszczenia są niewielkie. Jeżeli jednak wystąpią, to należy przemieszczać ^{nawet} pojedyncze pododdziały, w celu włączenia ich do wykonania zadań podczas walki o drugą pozycję obrony nieprzyjaciela. Co prawda w drugiej fazie ogniowego wsparcia ataku, wykonywanej w obszarze między pozycjami wystąpią sprzyjające warunki przemieszczenia artylerii. Jednakże czas trwania tej fazy wsparcia ataku, przy zakładanym wysokim tempie ataku, jak wykazują przeprowadzone kalkulacje, wyklucza możliwość osiągnięcia gotowości przez artylerię w odpowiednim czasie. W związku z tym, zasadniczo rola przypadnie tu artylerii wsparcia, która z reguły wykonuje zadania bez zmiany stanowisk ogniowych - na zasięg sprzętu. Oznacza to, że w celu maksymalnego wykorzystania tej artylerii, należy rozmieszczać ją możliwie jak najbliżej przedniego skraju, a dla stworzenia dogodnych warunków współdziałania - dowódcy dywizjonów z odpowiednimi siłami i środkami dowodzenia, powinni być obecni nieprzerwanie na punk-

tach obserwacyjno-dowódczych, dowódców wspieranych pododdziałów.

W czasie ogniowego wsparcia wojsk nacierających w głębi obrony nieprzyjaciela, wojska raketowe i artyleria wspólnie z innymi rodzajami wojsk porażają nieprzyjaciela stawiającego opór nacierającym wojskom, biorąc udział w odpieraniu kontrataków odwodów nieprzyjaciela, wspierają wprowadzane do walki drugie rzuty /odwody/ oraz zabezpieczają przelot, wysadzenie i działania bojowe desantów taktycznych. Wspólną cechą użycia wojsk raketowych i artylerii podczas wykonywania zadań w głębi jest to, że zakres zadań będzie większy od możliwości ich jednoczesnego wykonania. W związku z tym, wystąpi konieczność kolejnego wykonania zadań oraz szerokiego angażowania różnych środków ogniowych.

Najczęściej działania wojsk będą prowadzone na kierunkach dywizji i pułków, często będzie dochodziło do pościgu, a wówczas znajdzie potrzeba wykonywania zadań wynikających z rozwoju sytuacji w poszczególnych pułkach i batalionach. Dlatego też dalsza centralizacja kierowania ogniem na szczeblu armii nie będzie ani możliwa, ani też konieczna. Tym samym, główne problemy wykonywania wspólnych zadań artylerii i nacierających wojsk będą rozwiązywane właśnie w pułkach i batalionach. Współdziałanie pododdziałów artylerii z piechotą i czołgami nadal będzie stanowiło realizację wspólnych zadań, a jego treścią będą sytuacje o charakterze analogicznym do omówionych podczas przełamania obrony nieprzyjaciela w skali armii /dywizji/.

2.2.2. Sposoby wykonania wspólnych zadań podczas niszczenia celów ogniem na wprost w ogniowym przygotowaniu ataku

W ogniowym przygotowaniu ataku ważnym, a przy tym bardzo trudnym zadaniem jest niszczenie środków przeciwpancernych nieprzyjaciela na głębokość pierwszej pozycji jego obrony.

Trudność ta, sprowadza się do konieczności zgromadzenia znacznej liczby własnych środków strzelających na wprost, na wąskim odcinku przełamania. Spośród wszystkich możliwych do wykorzystania środków ogniowych, jedynie środki strzelające ogniem bezpośrednim mogą zapewnić efektywne wykonanie tego zadania. Użycie artylerii strzelającej ogniem pośrednim nie jest praktycznie możliwe, gdyż na przykład zgodnie z normami^{x/}, do zniszczenia jednego okopanego celu opancerzonego /bez możliwości obserwacji i poprawiania ognia skutecznego/ musiałaby ona zużyć 2100-2400 pocisków. Po wprowadzeniu do uzbrojenia amunicji naprowadzającej się na odbity od celu promień lasera, może nastąpić znaczne przewartościowanie tego problemu, jednak obecnie należy to traktować jako rozwiązanie przyszłościowe. Dlatego skala problemów związanych z wykonaniem tego zadania nie maleje, a rośnie wraz ze stale rosnącymi możliwościami środków przeciwpancernych i upancernieniem obrony nieprzyjaciela.

Do wykonania zadań ogniem na wprost mogą być zaangażowane; bojowe wozy piechoty /uzbrojone w wyrzutnie "Malutka"/, czołgi, ręczne środki przeciwpancerne, a w razie braku pokrycia potrzeb - także pułkowe i dywizyjne pododdziały przeciwpancerne, w tym wyrzutnie "Malutka P", "Konkurs" oraz armaty 100 i 85mm. Duża różnorodność wymienionych tu środków nie jest przypadkowa. Konieczność użycia zarówno wyrzutni przeciwpancernych pocisków kierowanych, dział przeciwpancernych i czołgów, jest podyktowana potrzebą uzupełniania się walorów różnych środków i możliwością zastępowania jednego rodzaju środków innym - w danych warunkach bardziej skutecznym. Uogólniając dane, ilustrujące możliwości środków strzelających ogniem bezpośrednim, autor przedsta-

x/ "Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej", Cz.II, Wyd. MON, W-wa 1986r, s.19.

wił w tabeli nr 3.

Wyrzutnie przeciwpancernych pocisków kierowanych, szczególnie drugiej generacji /z półautomatycznym systemem naprowadzania pocisku na cel/ mimo iż są bardzo skuteczne /prawdopodobieństwo każdego strzelania zbliżone jest do 90%/, nie są w stanie wykonać wszystkich zadań. Uwarunkowania techniczne pozwalają bowiem na wykonywanie zadań przez wyrzutnie typu "Malutka" do celów których wymiary są większe niż 1 m, a wyrzutnie "Fagot" - 0,6 m. Dlatego strzelanie do okopanych czołgów uważa się za niecelowe przez wyrzutnie "Malutka", a dla wyrzutni "Fagot" za mało skuteczne.^{x/}

Poważny wpływ na wykonanie zadań przeciwpancernymi pociskami kierowanymi /szczególnie przy półautomatycznym kierowaniu pociskiem/ mogą wyrzucić, występujące masowo na polu walki, zakłócenia podczerwieni w postaci silnych źródeł promieniowania podczerwonego /pożary/ lub zakłócających sygnały smugaczy pocisków dymu i kurzu. W związku z tym, cele dla przeciwpancernych pocisków kierowanych należy wyznaczać /jeżeli jest to możliwe/ poza punktami oporu i w lukach między nimi. Niezależnie od tego, że w warunkach występowania silnych zakłóceń, można przejść z półautomatycznego na ręczne kierowanie pociskiem /w wyrzutni "Fagot" nie ma takiej możliwości/. Nie zawsze gwarantuje to bowiem wymaganą skuteczność strzelania. Dlatego też należy dublować użycie przeciwpancernych pocisków kierowanych innymi środkami, wyznaczając do tych samych celów czołgi lub armaty przeciwpancerne.

x/ Wysokość okopanego czołgu nad powierzchnią ziemi najczęściej nie jest większa niż 50-70 cm.

Dane taktyczno-techniczne środków ogniowych używanych do

strzelania na wprost

a/ przeciwpancerne pociski kierowane

Rodzaj sprzętu/zestawu wyrzutnia	Odległość strz. /m/		Indeks pocisku	Przebieg /mm/ ln. pan.		Jednostka ogólna /szt. poc/	Szybkość strze- lność poc/ min.	Inne dane
	minimal- na	maksy- małna		pod kątem 90°	pod kątem 60°			
"Malutka /9K11/ 9P111	500	3000	9M14M	400	200	6	2	kierowanie ręczne
"Malutka-P" 9P133	400	3000	9M14P 9M14P1 9M14M	400	230	14	4	kierowanie półauto- matyczne i ręczne
"Fagot" /9K111/ 9P135	75	2000	9M111-2	400	200	8	2-3	kierowanie półautomat
"Konkurs" /9K148	75	4000 /2000/	9M113 9M111-2	500	250	15	2-4	kierowanie półautomat.

Przedstawienie w pierwszej kolejności wad przeciwpancernych pocisków kierowanych nie oznacza, że autor nie widzi ich niezaprzeczalnych walorów. Możliwość prowadzenia skutecznego ognia na znacznych odległościach pozwala wyznaczać im te cele, które rozmieszczone są głębiej, poza odległością strzału bezwzględnego armat.^{x/} Wynika to stąd, że do tej odległości/ traktując problem z pewnym uproszczeniem/ można spodziewać się trafienia celu pierwszym /drugim/ pociskiem. Jeżeli odległość strzelania jest większa niż odległości strzału bezwzględnego - wówczas należy prowadzić ogień ze wstrzeliwaniem, co znacznie wydłuża czas jego wykonania. Dokonana analiza tego problemu prowadzi do wniosku, że użycie środków ogniowych do strzelania na wprost należy planować w ujęciu kompleksowym, a do wykonania konkretnego zadania wyznaczać ten środek ogniowy, który w danych warunkach, zapewnia największe prawdopodobieństwo jego wykonania.

Duże możliwości współczesnych czołgów nieprzyjaciela, wskazują na potrzebę uznania ich za cele wyjątkowo ważne.^{xx/} Wynika stąd potrzeba wyznaczania do ich zwalczania nie jednego, a co najmniej dwóch własnych środków ogniowych. Przy czym wskazanym jest aby do zwalczania okopanych czołgów wyznaczać własny czołg

x/ Odległość strzału bezwzględnego wyraźnie maleje, wraz ze zmniejszaniem się wysokości celu, co obrazują dane zawarte w tabeli 3. Posiada to szczególne znaczenie podczas zwalczania celów o małych wymiarach.

xx/ Autor nie znalazł potwierdzenia tego faktu w praktyce szkoleniowej wojsk. W obowiązującym programie strzelań PPK nie ma taroz imitujących cele o wysokości mniejszej niż 1,9m, czyli takich, które odpowiadałyby okopanym czołgom /transporterom opancerzonym/ a to oznacza, iż istnieje pilna potrzeba dokonania zmian w kierunku urealnienia zadań wykonywanych w warunkach poligonowych, w tym także wykonania zadań w warunkach zbliżonych do istniejących w czasie strzelania na wprost w ogniowym przygotowaniu ataku.

lub armatę przeciw pancerną i wyrzutnię "Fagot" /"Konkurs"/ ze składu pododdziałów przeciw pancernych, piechoty i czołgów. Powyższy problem znajduje swój wyraz w zasadzie wyznaczania niezbędnej liczby środków do strzelania na wprost w ogniowym przygotowaniu ataku, w myśl której: na każdy cel wyznacza się jeden własny środek ogniowy; do zwalczania wyjątkowo ważnych celów można wyznaczać dwa środki na jeden cel; na każde dwa-trzy środki ogniowe wykonujące zadania ogniowe powinien być wydzielony jeden środek rezerwowy, w gotowości do osłony i przejęcia zadania innego środka.^{x/}

Wnioski z ćwiczeń potwierdzają, iż w pierwszej kolejności należy wyznaczyć te środki ogniowe, które znajdują się w styczności z nieprzyjacielem, a następnie w razie braku dostatecznej ich liczby, także inne. Zajmują one przygotowane stanowiska ogniowe odpowiednio wcześniej, na przykład w nocy lub pod osłoną pierwszej nawały ogniowego przygotowania ataku.^{xx/} Za pożądaną, chociaż nie zawsze możliwą, należy uznać sytuację, gdy środki wyznaczone do strzelania na wprost zajmą stanowiska ogniowe do momentu rozpoczęcia zajmowania stanowisk ogniowych przez środki przeciwpancerne nieprzyjaciela. W ten sposób pozbawi się nieprzyjaciela możliwości uzyskania zaskoczenia. Wówczas nie on, a my będziemy oczekiwać na pojawienie się jego środków i uzyskamy lepsze warunki do rozegrania pojedynku ogniowego.^{xxx/}

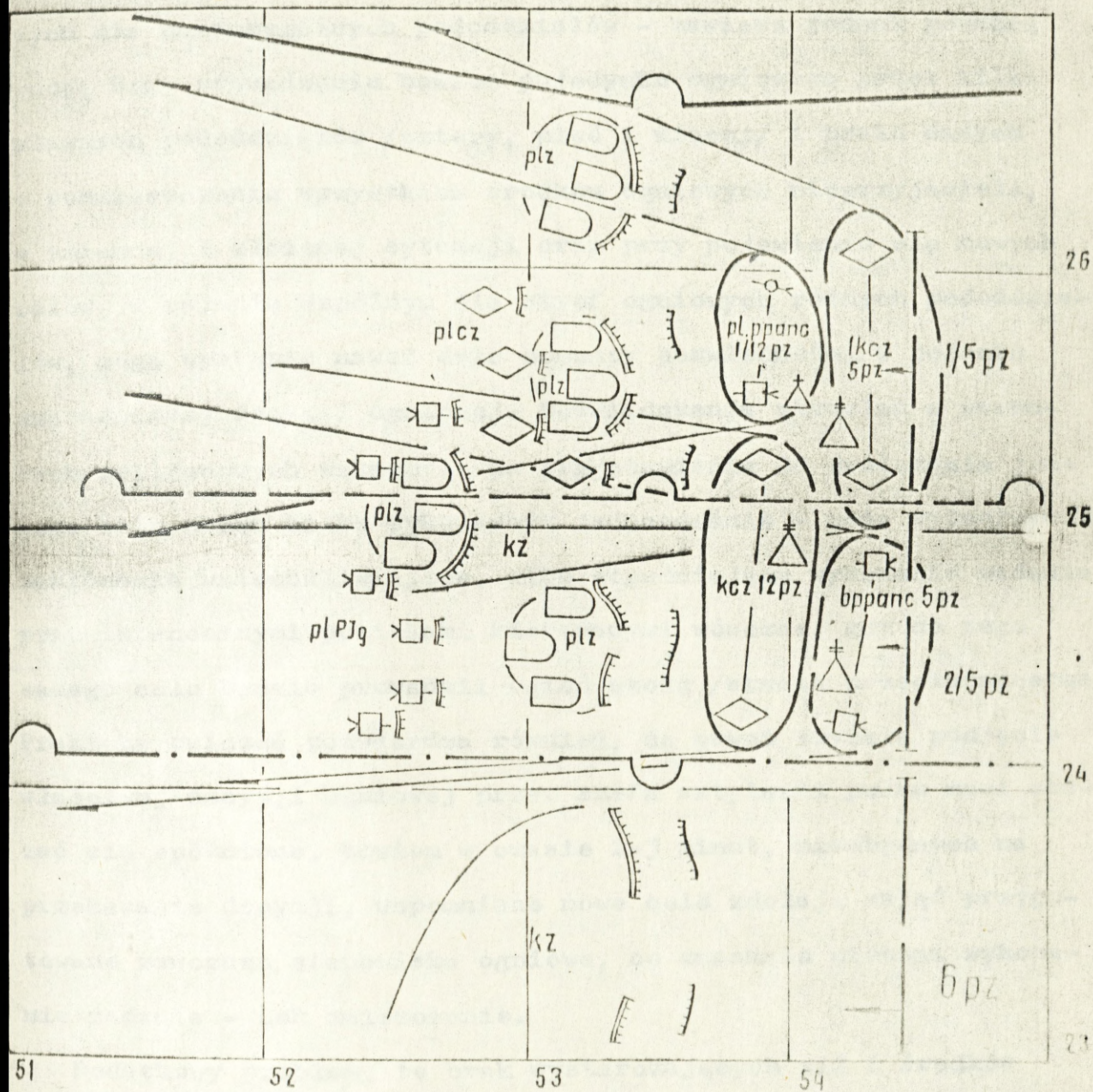
x/ Podręcznik "Wojska rakietowe i artyleria w operacji i walce, Wyd.ASG WP, Warszawa 1984r, s.151.

xx/ Ten problem został szeroko omówiony w rozprawie doktorskiej płk dypl.A.Prokop "Taktyczno-operacyjne aspekty przełamania obrony nieprzyjaciela w warunkach konwencjonalnych",Wyd. ASG WP Warszawa 1978r.

xxx/Tamże, s.124.

Zajmowanie stanowisk ogniowych w czasie ogniowego przygotowania ataku należy uważać za sytuację wymuszoną, ponieważ uniemożliwia ona wykonanie zadań w czasie pierwszej i na początku drugiej nawały ogniowej. Mogą też wystąpić trudności związane z koniecznością szybkiego osiągnięcia gotowości ogniowej. Inym argumentem, który wskazuje na potrzebę wcześniejszego rozwinięcia własnych środków na rubieży ogniowej, jest zagrożenie związane z możliwym wykonaniem przez nieprzyjaciela uderzenia przed przedni skraj jego obrony, co w sprzyjających warunkach może doprowadzić do utraty planowanej rubieży wprowadzenia do bitwy, a co za tym idzie także amunicji złożonej wcześniej na stanowiskach ogniowych artylerii jako zapasy doraźne.

Podział celów do zwalczania przez poszczególne środki ogniowe /pododdziały/ jest uzależniony od konkretnej sytuacji. Przy czym, o ile jest to możliwe, odpowiednim środkom przydziela się konkretne cele. Najczęściej jednak, tak ze względu na trudności związane z precyzyjnym rozpoznaniem, w odpowiednim czasie, wszystkich przeciwpancernych środków nieprzyjaciela na odcinku przełamania i jego skrzydłach oraz zmienność sytuacji na polu walki - celowe jest wyznaczanie poszczególnym pododdziałom sektorów ogniowych, bez przydzielania im konkretnych, już rozpoznanych celów. Przy tym, należy wyznaczać je tak, aby sektory ogniowe pododdziałów przeciwpancernych pocisków kierowanych nakładały się z sektorami dublujących je środków ogniowych, a zakres zadań w poszczególnych sektorach odpowiadał możliwościom ogniowym środków ogniowych występujących w tych pododdziałach. Ten drugi sposób pozwala na elastyczne podejście i umożliwia stosunkowo łatwe dostosowanie przyjętego modelu zwalczania środków przeciwpancernych nieprzyjaciela do zmieniających się warunków. Przykład takiego podziału zadań autor przedstawił na rys.9, ilustrującym



Rys. 9. Szkic ognia środków wydzielonych do strzelania na wprost w ogniowym przygotowaniu ataku 5pz

szkie ognia środków wydzielonych do strzelania na wprost w ogniowym przygotowaniu ataku 5pz.

Taki sposób stawiania zadań - przez wyznaczanie stref ogniowych dla poszczególnych pododdziałów - zawiera jednak poważną wadę. Przy prowadzeniu bowiem pojedynku ogniowego przez kilka własnych pododdziałów /cztery, pięć i więcej/ i braku danych o rozmieszczeniu wszystkich środków ogniowych nieprzyjaciela, w zmiennej i złożonej sytuacji oraz przy pojawieniu się nowych celów, w rejonie wspólnym dla stref ogniowych różnych pododdziałów, mogą wystąpić nawet duże momenty bezwładności w pojęciu uzasadnionej decyzji ogniowej. Doświadczenia strzelania w warunkach poligonowych wskazują, że przystąpienie do zwalczania jednego celu przez kilku wykonawców jednocześnie - może wytworzyć zakłócenia uniemożliwiające, albo utrudniające wykonanie zadania przeciwpancernymi pociskami kierowanymi wówczas, gdy do tego samego celu będzie prowadził ogień czołg /armata przeciwpancerna/. Praktyka ćwiczeń potwierdza również, że nawet szybkie podjęcie właściwej decyzji ogniowej przez szefa artylerii pułku musi okazać się spóźnione, bowiem w czasie 2-3 minut, niezbędnych na przekazanie decyzji, wspomniane nowe cele zdołają zająć przygotowane zawczasu stanowiska ogniowe, co znacznie utrudni wykonanie zadania - ich zniszczenie.

Dodatkowy problem, to brak wystarczających sił i środków rozpoznania będących do dyspozycji szefa artylerii pułku, aby był on w stanie ponosić uzasadnioną odpowiedzialność za rozpoznanie nowych celów na całym odcinku przełamania i jego skrzydłach.

Inny, nowy sposób rozwiązania tego złożonego problemu współdziałania różnych środków ogniowych, zawiera zdaniem autora zasługująca na szczególną uwagę, koncepcja tworzenia "nieformalnych

grup niszczenia środków przeciwpancernych" /GNSP/ - przedstawiona w rozprawie doktorskiej mjr. M. Kruszeńskiego.^{x/} Jeżeli nawet niektóre przedstawione tam rozwiązania szczegółowe, mogą budzić wątpliwości, to sama idea tworzenia grup środków przeciwpancernych, jako doraźnego elementu ugrupowania bojowego pułku - jest ze wszech miar słuszna. Głównie dlatego, że stwarza dogodne warunki do integrowania wysiłku wszelkich środków ogniowych do wykonania wspólnych zadań, we wspólnej strefie ogniowej. Przewiduje się, że grupy niszczenia środków przeciwpancernych należy tworzyć po jednej na kierunku natarcia każdego batalionu /dwie-trzy w pułku/ szczególnie na okres ogniowego przygotowania ataku, a jeśli pozwolą na to warunki, także na pierwszą fazę ogniowego wsparcia ataku. Na dowódcę grupy wyznacza się jednego z dowódców pododdziałów /jeśli to możliwe dowódcę batalionu przechodzącego do natarcia/ który dysponuje odpowiednimi do kierowania ogniem grupy środkami dowodzenia i rozpoznania. Dowódcy grup niszczenia środków przeciwpancernych są uprawnieni do podejmowania decyzji ogniowych oraz ponoszą odpowiedzialność za działalność ogniową, w wyznaczonych sektorach o szerokości 1 km. Rola szefa artylerii sprowadzałaby się wówczas do planowania i organizacji działań wszystkich środków strzelających na wprost oraz składania dowódcy pułku propozycji decyzji związanych z niezbędną koordynacją działania grup.

Należy sądzić, że taka koncepcja, po jej dokładnym zbadaniu, powinna zapewnić znaczne usprawnienie dowodzenia i kierowania ogniem środków wydzielonych do strzelania na wprost. Nie proponuje się w ten sposób utworzenia nowych ogniw dowodzenia, lecz

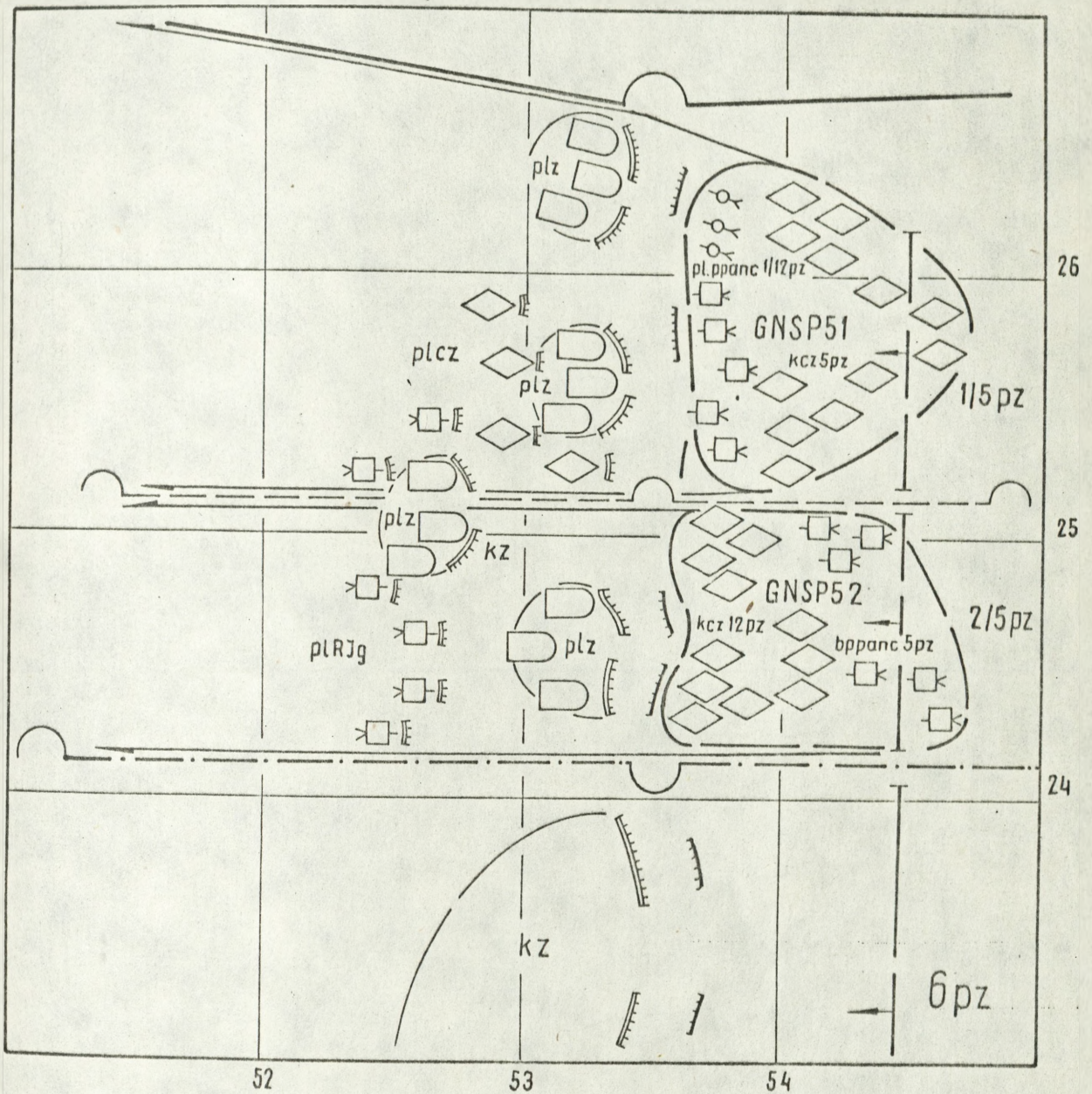
x/ Rozprawa doktorska, mjr dypl. M. Kruszeński "Zwalczanie środków obrony przeciwpancernej nieprzyjaciela w ogniowym przygotowaniu i wsparciu ataku" Wyd. ASG WP, Warszawa 1981r.

stwarza warunki do skutecznego i sprawnego podejmowania decyzji ogniowych, dzięki czemu można znacznie skrócić czas reakcji ogniowej. Taki model zwalczania środków przeciwpancernych nieprzyjaciela ogniem bezpośrednim, umożliwia skupienie wysiłku rozpoznania w wąskim sektorze obserwacji, stwarza możliwość racjonalnego podziału zadań ogniowych i warunki współdziałania w układzie kompleksowym. Szkic ognia środków wydzielonych do strzelania na wprost, z podziałem sektorów ogniowych grup niszczenia środków przeciwpancernych przedstawiono na rys.10.^{x/}

Niejako oddzielnym problemem jest czas wykonania zadań przez własne środki przeciwpancerne. W drugiej wojnie światowej, wykonywano je w czasie całego ogniowego przygotowania ataku, który wynosił od jednej do trzech godzin, a w jego układzie występowały częste przerwy,^{xx/} co umożliwiało prowadzenie ognia bezpośredniego, bądź też wydzielano czas na wykonanie strzelania na wprost. Obecnie jako zasada, strzelanie na wprost zaczyna się wraz z rozpoczęciem pierwszej nawały ogniowej artylerii strzelającej ogniem pośrednim. Jeżeli jednak przyjąć, że czas ogniowego przygotowania ataku będzie krótki /w granicach 30-40 minut/ a działalność ogniowa bardzo intensywna, przy słabym ruchu powietrza /pogodzie bezwietrznej/ to należy przewidywać, że powstały w rejonie celów kurz i dym od ognia artylerii może utrzymywać się kilkanaście minut, skutecznie uniemożliwiając wykonanie zadań środkom wydzielonym do strzelania na wprost, w tym głównie

x/ Rysunek sporządzono zgodnie z koncepcją przedstawioną w rozprawie doktorskiej mjr. Kruszewskiego.

xx/Przerwy w działalności ogniowej były uzasadnione na przykład wykonaniem zadań przez lotnictwo, a także na dozоровanie ogniowe, burzenie itp.



Rys.10. Szkic ognia środków wydzielonych do strzelania na wprost w ogniowym przygotowaniu ataku 5pz

przeciwpancernym pociskom kierowanym. Jednakże wydzielenie czasu na wykonanie zadań ogniem bezpośrednim nie jest rozwiązaniem korzystnym, gdyż wydłuża czas ogniowego przygotowania ataku. Innym rozwiązaniem, zdaniem autora, może być przesunięcie wykonania zadań ogniem bezpośrednim na czas poprzedzający pierwszą nawalę ogniową artylerii strzelającej ogniem pośrednim. Przy czym biorąc pod uwagę takie rozwiązanie, należy uwzględnić aktualną sytuację na polu walki. Zakładając, że nie będzie panowała na nim "cisza ogniowa" - ten sposób rozwiązania należy uznać za możliwy, a niekiedy konieczny, gdyż zapewnia zbliżone do optymalnych warunków możliwości wykonania zadań ogniem bezpośrednim. Szczególnie, jeżeli wykonanie zadań ma nastąpić wyłącznie przez wyrzutnie przeciwpancernych pocisków kierowanych w czasie kilku minut bezpośrednio przed rozpoczęciem pierwszej nawaly artylerii do ognia pośredniego. Za tym rozwiązaniem przemawia także to, że strzelaniu przeciwpancernymi pociskami kierowanymi nie towarzyszy potężny huk wystrzału i wybuchu pocisku armatniego, który mógłby spowodować powstanie poczucia zagrożenia i ukrycie się nieprzyjaciela. Dalsze zwalczanie środków przeciwpancernych nieprzyjaciela miałyoby miejsce, już niejako tradycyjnie, w układzie ogniowego przygotowania ataku.

Powstaje jednak pytanie: czy taki sposób wykonania zadań może wywrzeć wpływ na obniżenie skuteczności artylerii strzelającej ogniem pośrednim? Tak, ale tylko wówczas gdyby to działanie nie spowodowało przeciwdziałania ze strony nieprzyjaciela. Jeżeli jednak spowoduje przeciwdziałanie i zajęcie stanowisk przez obsługi jego dział i wyrzutni przeciwpancernych, to można uznać, że cel został osiągnięty. Po pierwsze dlatego, że pododdziały przeciwpancernych pocisków kierowanych będą mogły wykonać poważną część zadań. Po drugie, wyjście z ukrycia obsługi

dział i wyrzutni stworzy korzystne warunki do wykonania zadań ogniem pośrednim. Po trzecie dlatego, że sprowokowanie nieprzyjaciela do działalności ogniowej pozwoli udokładnić dane z rozpoznania i wprowadzić niezbędne poprawki do planu ognia. Jeżeli na polu walki panuje "cisza ogniowa", to nieprzyjaciel może znajdować się w schronach, a wówczas nawet zaskakujące otwarcie ognia nie wywoła zamierzonego efektu, ponieważ jego żołnierze mogą pozostać w ukryciach, czekając na zakończenie kolejnych nawał ogniowych.

Powyższe stwierdzenia prowadzą do wniosku, że planując działalność ogniową, dowódca dywizji /pułku/ powinien rozpatrzeć wszystkie możliwe sposoby podziału wysiłku współdziałających wojsk, zaś o wyborze jednego spośród nich, najbardziej odpowiadającego konkretnej sytuacji zdecydują potrzeby pola walki i możliwości dysponowanych środków ogniowych.

2.2.3. Możliwości współdziałania artylerii raketowej z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi.

Współdziałanie pododdziałów artylerii raketowej z nacierającymi pododdziałami piechoty i czołgów, do niedawna sprowadzało się do wykonania zadań wynikających z charakteru wsparcia ogólnego. Artyleria raketowa wykonywała ześrodkowania ognia i brała udział w ogniach zmasowanych do dużych celów powierzchniowych, wraz z innymi pododdziałami artylerii. Przy tym, pas bezpieczeństwa wynoszący dla artylerii raketowej 1000 m - praktycznie uniemożliwiał bezpośrednie współdziałanie z pododdziałami piechoty i czołgów.

Na skutek planowanego wprowadzenia pocisków minowych treści współdziałania znacznie rozszerzają się. Po wprowadzeniu do uzbrojenia artylerii raketowej pocisków do minowania narzuto-

wego M-21kppano zawierających po pięć min przeciwpancernych M-121,^{x/} znacznie wzrosną jej możliwości ogniowe. Na podstawie znajomości jedynie założeń teoretycznych systemu minowania trudno cokolwiek jednoznacznie rozstrzygnąć. Jednak przeprowadzona analiza możliwości dywizjonu artylerii raketowej w minowaniu narzutowym^{xx/} pozwala stwierdzić, że tworząc model współdziałania z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi należy wykorzystać największą zaletę systemu "PLATAN"^{xxx/}, jaką jest zdolność do błyskawicznego przygotowania i wykonania uderzenia minowego, jako reakcji na zmiany zachodzące na polu walki. Mając taki środek rażenia do dyspozycji, dowódca armii /dywizji/ może przewidzieć jego użycie /części sił/ jako odvodu specjalnego, którym jest w stanie oddziaływać niemal natychmiast, stosownie do istniejącej sytuacji i potrzeb. Dlatego zdaniem autora uzasadnione jest stałe utrzymywanie jednej baterii artylerii raketowej w dywizyjnej grupie artylerii i analogicznie dywizjonu w armijnej grupie artylerii /lub artylerii raketowej/, z załadowanymi pociskami M-21 Kppanc, w wysokiej gotowości do wykonania uderzeń minowych, dzięki czemu można uzyskać znaczne skrócenie czasu reakcji ogniowej. Konsekwencją takiego stanowiska powinno być wielowariantowe planowanie użycia artylerii raketowej^{xxxx/} zaś wykonanie może stanowić realizacja zadań zarówno planowych, jak i nieplanowych.

x/ Per.mjr dypl.K.Dudek, rozprawa doktorska "Wykorzystanie artylerii raketowej do zdalnego minowania w ramach zwalczania zgrupowań pancernych nieprzyjaciela w działaniach bojowych", Wyd.ASG WP, Warszawa 1986r.

xx/ Możliwości zdalnego minowania baterią i dywizjonem BM-21 przedstawiono w tabeli 4.

xxx/ Dywizjon artylerii raketowej może odpalić 720 pocisków w czasie 20s. i tym samym ustawić pole minowe o wymiarach 3900x300 z gęstością min zapewniającą 90% prawdopodobieństwo wjechania czołgiem na minę. Tamże, s.186.

xxxx/Przez analogię do planowania działań w obronie można planować 2-3 razy więcej zadań, niż pozwalają na to możliwości ogniowe angażowanych do ich wykonania sił.

Możliwości zdalnego minowania baterią i dywizjonem

BM-21 /RM-70/, przy zużyciu jednej salwy pocisków minowych.^{x/}

Pododdział	Rodzaj pocisku		
	bez pierścienia hamującego	z małym pierścieniem hamującym	z dużym pierścieniem hamującym
Bateria artylerii raketowej /4 wyrzutnie/	950 x 300	850 x 300	700 x 250
Bateria artylerii raketowej /6 wyrzutni/	1300 x 300	1200 x 300	90 x 250
Dywizjon artylerii raketowej /12 wyrzutni/	2800 x 300	2500 x 300	2000 x 250
Dywizjon artylerii raketowej /18 wyrzutni/	3900 x 300	3500 x 300	2800 x 250

b/ strzelanie do kolumn

Bateria artylerii raketowej /4 wyrzutnie/	650 x 400	700 x 350	800 x 250
Bateria artylerii raketowej /6 wyrzutni/	950 x 400	1000 x 350	1200 x 250
Dywizjon artylerii raketowej /12 wyrzutni/	1900 x 400	2200 x 350	2400 x 250
Dywizjon artylerii raketowej /18 wyrzutni/	2850 x 400	3000 x 350	3450 x 250

x/ Tabelę opracowano na podstawie rozprawy doktorskiej

mjr. Dudka, Tamże s. 184.

Przeprowadzone badania wskazują, że najczęściej w operacji zaczepnej armii uderzenia minowe sprowadzą się do wykonania zadań mających na celu:

- osłonę skrzydeł zgrupowania uderzeniowego;
- wzbronienie odwodom nieprzyjaciela wyjścia do kontrataków /przeciwuderzeń/;
- udział w zwalczaniu taktycznych środków napadu jądrowego i baterii artylerii nieprzyjaciela;
- kanalizowanie ruchu wojsk nieprzyjaciela;
- wzbronienie manewru środków przeciwpancernych nieprzyjaciela na zagrożony kierunek;
- umocnienie opanowanych rubieży.

Stosowanie pocisków minowych w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk i ogniowym przygotowaniu ataku najczęściej sprowadzi się do wykonania uderzeń gniazdowych, pojedynczymi wyrzutniami, w czasie zwalczania taktycznych środków napadu jądrowego i baterii artylerii nieprzyjaciela. Dlatego też współdziałanie artylerii raketowej z wojskami przechodzącymi do operacji /walki/ będzie miało charakter pośredni. Natomiast wszechstronne i wielopłaszczyznowe wykonanie uderzeń minowych będzie miało miejsce począwszy od ogniowego wsparcia ataku. Niekiedy, uderzenia minowe, w ramach zwalczania odwodów nieprzyjaciela, mogą być wykonywane wcześniej, jednak zasięg sprzętu nie zawsze na to pozwoli.^{x/}

Wykonanie uderzeń minowych przez dywizjon artylerii raketowej nie jest celem samym w sobie. Każde pole minowe zwłaszcza zaś wykonane techniką narzutową ma znaczenie dopiero wówczas, gdy

x/ Artylerię raketową rozmieszcza się na stanowiskach ogniowych w odległości 2-5 km od czoła własnych wojsk, stąd praktyczny zasięg wynosi 9-12 km.

jest bronione przez własne wojska. Wynika to między innymi z faktu, że miny opadają na spadochronach, które są wyzwalane dopiero na ziemi, co demaskuje pole minowe. Są one łatwe do rozpoznania wówczas, gdy nie towarzyszy im działalność ogniowa artylerii, lotnictwa lub innych środków. Miny są trudne do rozpoznania w terenie porośniętym. Dogodne warunki do minowania istnieją w warunkach ograniczonej widoczności /w nocy/ i w złych warunkach atmosferycznych /także podczas opadów śniegu/. Doskonałym atrybutem minowania narzutowego jest zaskoczenie, które można uzyskać wówczas, gdy pole minowe jest tworzone w czasie i rejonie oddziaływania ogniowego innych środków, którym towarzyszy dym i kurz. Na podstawie powyższych uwag można stwierdzić, że uderzenia minowe należy wykonywać nie w izolacji, a w układzie kompleksowym przy współdziałaniu innych rodzajów środków.

Bardzo złożone jest współdziałanie artylerii raketowej z piechotą i czołgami w czasie odparcia przeciwuderzenia/kontrataku/ nieprzyjaciela. Artyleria raketowa, wykonująca uderzenia minowe we współdziałaniu z innymi rodzajami wojsk, może w poważnym stopniu przyczynić się do rozbicia przeciwuderzającego nieprzyjaciela. Możliwość efektywnego wykonania uderzenia minowego należy upatrywać zwłaszcza wówczas, gdy nieprzyjaciel rozwinie się w linię wozów bojowych. Pole minowe wykonane w tym miejscu, w czasie wzmożonej działalności ogniowej artylerii / którym towarzyszy dym i kurz/ jest bardzo trudne do rozpoznania, przy dużym tempie podejścia nieprzyjaciela. Jeżeli nieprzyjaciel będzie kontynuował podejście do rubieży ataku, to poniesie znaczne straty na polu minowym. Jeżeli zatrzyma się, w celu rozpoznania pola minowego i pokonania przy użyciu trałów /ładunki wydłużone/, to będzie stanowił doskonały cel dla środków strzelających ogniem bezpośrednim. Wynika stąd, że pole minowe należy

utworzyć w takim miejscu, aby były zachowane warunki bezpieczeństwa własnych wojsk / rubież bezpieczeństwa podczas strzelania artylerii raketowej wynosi 1000m/, a jednocześnie zapewniało dogodne warunki do prowadzenia ognia na wprost/ z uwzględnieniem ukształtowania terenu /. Praktycznie, najdogodniejszy rejon do utworzenia pola minowego należy wybierać nie bliżej niż 1000 m. i nie dalej niż 2000 m od czoła własnych pododdziałów. W czasie gdy nieprzyjaciel zostanie zatrzymany na polu minowym i częściowo porażony ogniem środków strzelających na wprost, wystąpią dogodne warunki do rozbicia jego ocalałych sił uderzeniem wojsk zmechanizowanych i pancernych w skrzydła i tyły nieprzyjaciela.

Należy zwrócić jednak uwagę, że wejście własnych pododdziałów piechoty i czołgów w rejon pola minowego będzie możliwe dopiero po samolikwidacji min lub wykonaniu przejść. W tym celu, w sztabie armii /dywizji/ należy prowadzić ewidencję utworzonych pól minowych.

W stosunku do pola minowego ustawionego siłami wojsk inżynierskich i pododdziałów piechoty, które znają miejsca ustawienia skrajnych min i mogą je oznaczyć w sposób niewidoczny dla nieprzyjaciela, w przypadku pola minowego utworzonego narzutowo nie ma takiej możliwości, ponieważ nie znane są miejsca w których znajdują się miny, jest natomiast z dużą dozą prawdopodobieństwa znany rejon w którym tworzone pole minowe. Na podstawie znanych błędów środkowych charakteryzujących dokładność sposobu przygotowania danych do strzelania w donośności /kierunku/ oraz uchylecia środkowego rozrzutu pocisków w głąb /w szerz / i uchylecia min wynikającego z rozrzutu zadziałania zapalnika pocisku /tylko w donośności / można obliczyć wartości promieni granic pola minowego na podstawie wzorów proponowanych przez autora:

- w donośności:

$$R_{PM/D/} = 5 E_D + 5U_g + \Delta Z ;$$

- w kierunku:

$$R_{PM/K/} = 5E_K + 5U_S .$$

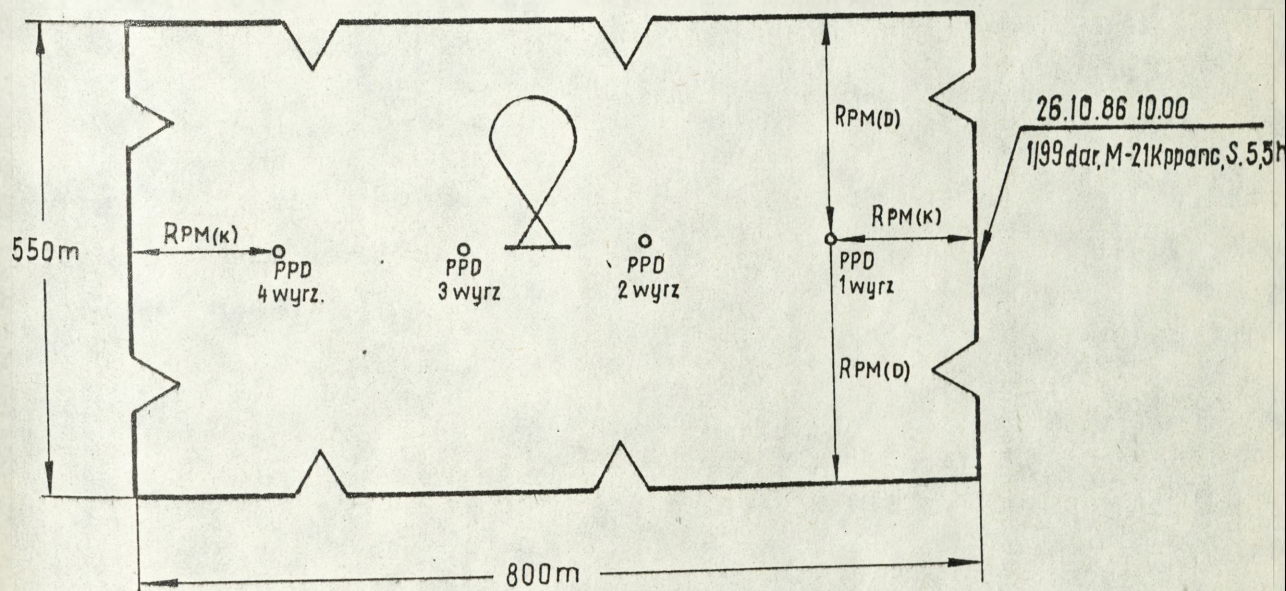
Gdzie:

E - błąd środkowy charakteryzujący dokładność sposobu przygotowania nastaw do strzelania /D/ w donośności, /K/ w kierunku;

U - uchylenie środkowe rozrzutu pocisków /g/ w głąb, /S/ w szerz;

ΔZ - uchylenie min wynikające z rozrzutu zadziałania zapalnika pocisku /w metrach/.

Odkładając te wartości od punktów przygotowania danych do strzelania, skrajnych wyrzutni /o znanych współrzędnych/ można określić obszar utworzonego pola minowego, co przedstawiono na rys. 11.



Rys.11. Sposób wyznaczania rejonu pola minowego i oznaczenia go na mapie.

Tak określone wartością są dostarczane ze sztabu wojsk rakietowych i artylerii/szefostwa artylerii/ do oddziału /wydziału/ operacyjnego sztabu armii /dywizji/ oraz do szefa wojsk inżynierskich /saperów/, którym przekazuje się również: czas wykonania uderzenia, współrzędne punktów przygotowania danych i wymiary pola minowego, wprowadzony czas samolikwidacji, liczbę wystrzelonych pocisków i ich rodzaj oraz wykonawcę uderzenia. Z oddziału operacyjnego charakterystykę i miejsce utworzenia pola minowego należy przekazać niezwłocznie do oddziałów /pododdziałów/ działających na kierunku na którym utworzono pole minowe.

Niezależnie od tego, że pociski M-21 Kppanc posiadają jeszcze pewne wady^{x/}, już dziś można stwierdzić, że po ich usunięciu zminimalizowaniu/ artyleria rakietowa wykonując uderzenia minowe, stworzy nowe możliwości współdziałania z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi i innymi rodzajami wojsk w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela.

x/ Pocisk wyposażony w pirotechniczny zapalnik czasowy T-7MU, którego rozrzut czasowy zadziałania zapalnika wynosi $\pm 0,5s$, co określono na podstawie praktycznych strzelań.
Por. K.Dudek op.cit. s.36.

W czasie 1 sek.pocisk pokona odległość ok.200m. Zastąpienie tego zapalnika inną konstrukcją, na przykład zapalnikiem elektronicznym, może przyczynić się do poważnego zmniejszenia rozrzutu min, a tym samym zwiększenia ich gęstości w polu minowym o gwarantowanym prawdopodobieństwie najechnania czołgiem na minę.

Wielce kontrowersyjny jest również czas samolikwidacji min, który obecnie wynosi: 5,5; 11; 23; 47 lub 95 godzin. Dla potrzeb operacji zaczepnej, niezbędne jest obniżenie minimalnego czasu zadziałania samolikwidatora do wartości począwszy od 0,5; 1; 2; 3 godzin. Wskazuje na taką potrzebę, zarówno maksymalna donośność sprzętu 14km, jak i przewidywane tempo ataku, które może dochodzić nawet do 8-10km/h. Tak długi czas samolikwidacji /obecny/ może w poważnym stopniu ograniczyć zastosowanie systemu, a w skrajnych przypadkach na polu walki stanowić przykład kooperacji negatywnej.

2.3. Współdziałanie wojsk rakietowych i artylerii z lotnictwem

Porażenie ogniowe nieprzyjaciela, niosąc z sobą nowe treści i wymogi, stawiane przed wykonawcami uderzeń ogniowych, zmusza do stosowania jakościowo nowych rozwiązań. Skłania też do analizy stosowanych dotąd metod i twórczego ich doskonalenia, w kierunku wzrostu efektywności wykorzystania środków ogniowych, a głównie, do pełnego wykorzystania całego potencjału ogniowego, na wszystkich szczeblach dowodzenia.

2.3.1. Współdziałanie wojsk rakietowych i artylerii z lotnictwem myśliwsko-bombowym

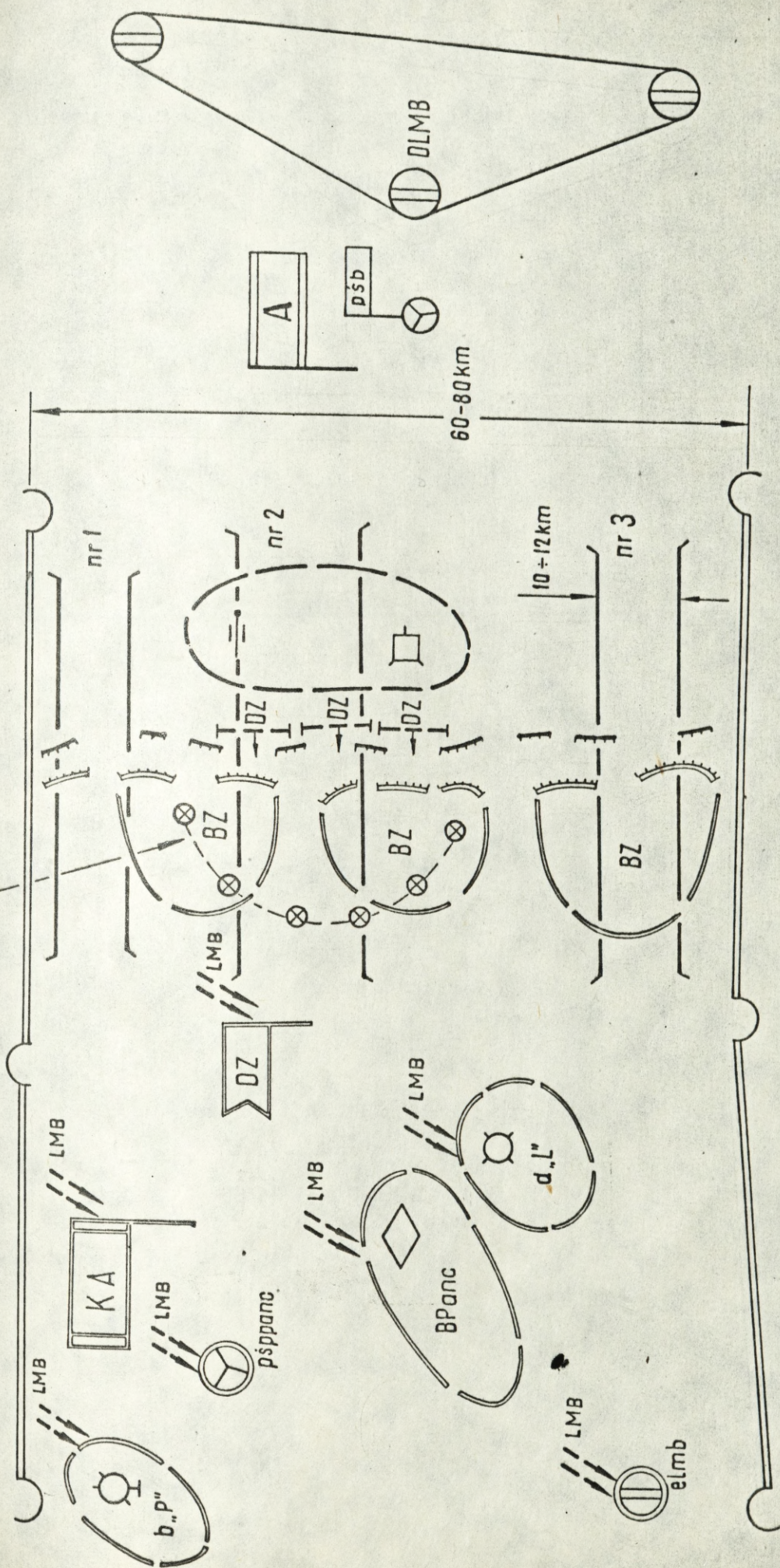
Doświadczenia wojen i prowadzonych ćwiczeń wskazują, że współdziałanie wojsk rakietowych i artylerii z lotnictwem jest możliwe, w odniesieniu do przestrzeni, we wspólnej strefie działań oraz przy podziale stref rażenia.

Badania i wnioski z ćwiczeń wskazują, iż podziału stref rażenia należy dokonywać poprzez wyznaczanie wyraźnie wyróżniających się rubieży terenowych oddzielających strefy rażenia wojsk rakietowych i artylerii oraz lotnictwa, bądź jeżeli nie można wyznaczyć wyraźnie zarysowanych rubieży terenowych, to najdaleszą rubież ognia artylerii można oznaczyć pociskami dymnymi lub oświetlającymi, w celu zapewnienia bezpieczeństwa załogom samolotów.

Lotnictwo wykonuje lot do obiektów uderzeń w wyznaczonych trasach przelotu. Podczas wyznaczania tras przelotu lotnictwa, należy uwzględniać położenie środków obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela i własnych wojsk oraz możliwość zwalczania środków obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela przez wojska raki-

towe i artylerię. Z tego względu mimo, że w pasie armii jest dostatecznie dużo miejsca na wyznaczenie korytarzy przelotu lotnictwa o szerokości 10-12km, to należy dążyć, aby przylegały one do rejonu zgrupowania artylerii. Możliwości takie autor przedstawił na rys.12. Celowość wyznaczania tras lotu przyległych do rejonu zgrupowania artylerii, wyjaśnia potrzeba ograniczenia zakresu zadań zwalczania środków obrony przeciwlotniczej. Wraz ze zwiększeniem się długości trasy, co ma miejsce podczas przekroczenia rubieży styczności wojsk na skrzydłach pasa armii /patrz trasa nr 3 na rys.12/, wzrośnie także liczba środków przeciwlotniczych nieprzyjaciela, a jednocześnie zwiększą się prawdopodobne straty własnego lotnictwa. Istnieje także zależność odwrotnie proporcjonalnego podziału wysiłku lotnictwa: im mniej samolotów do zwalczania środków obrony przeciwlotniczej - tym więcej samolotów do wykonania zasadniczych zadań uderzeniowych. Jeżeli pewną część środków obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela będą zwalczały inne rodzaje wojsk, na przykład wojska raketowe i artyleria, to część lotnictwa zwolniona z wykonania tych zadań, może być włączona do wykonania uderzeń na zasadnicze obiekty ataku w ugrupowaniu nieprzyjaciela. Zatem jeżeli trasa przelotu jest wyznaczona na odcinku przełamania - wojska raketowe i artyleria mogą wziąć udział w wykonaniu tego zadania oraz zapewnić osłonę skrzydeł rejonu działań lotnictwa, proporcjonalnie do swoich możliwości ogniowych. Na podkreślenie zasługuje fakt, że środki przeciwlotnicze czołowych pododdziałów /oddziałów/ nieprzyjaciela będą zwalczane przez artylerię także w czasie wykonywania innych zadań, takich jak zwalczanie siły żywej i środków ogniowych w punktach oporu w układzie ogniowego przygotowania ataku. Wynika stąd, że trasy przelotu lotnictwa należy wyznaczać w granicach odcinka przełamania

Stronice pociągów, agringrnie najuższej
rubieży ognia artylerii



Rys. 12. Możliwości wyznaczenia tras przelotu LMB w pasie armii podczas przetamania obrony.

/bezpośrednio na jego skrzydłach/ aby w wyznaczonym rejonie i czasie istniała możliwość wzięcia udziału w porażeniu środków przeciwlotniczych przez wojska raketowe i artylerię. Właśnie zwalczanie środków przeciwlotniczych nieprzyjaciela, stanowi podstawową grupę zadań wykonywanych na rzecz lotnictwa, we współdziałaniu z nim wojsk raketowych i artylerii.

Zakres tego zadania stanowi zwalczanie baterii /plutonów/ artylerii przeciwlotniczej i baterii /plutonów/ rakiet przeciwlotniczych w pasie o szerokości trasy przelotu /rejonu działania/lotnictwa, powiększonym w stronę skrzydeł o połowę donośności strzelania artylerii przeciwlotniczej oraz pełny zasięg rakiet przeciwlotniczych.^{x/} W wykonaniu tego zadania wezmą udział w zasadzie wszystkie, możliwe do zaangażowania środki rażenia wojsk raketowych i artylerii. Przeprowadzone obliczenia wskazują, że porażenie środków przeciwlotniczych nieprzyjaciela siłami wojsk raketowych i artylerii nie może objąć całego zakresu tego rodzaju zadań, gdyż przekracza on znacznie możliwości ogniowe. Jednakże możliwe jest przejęcie znacznej jego części przez wojska raketowe i artylerię.

Do niedawna, wojska raketowe i artyleria w porażeniu ogniomym nieprzyjaciela, wykonywały tę część zakresu zadań, która była określona maksymalną donośnością artylerii, bowiem użycie wojsk raketowych uważano za nieefektywne i stosowano jedynie do najważniejszych obiektów uderzeń. Na przykład do obezwładnienia baterii rakiet przeciwlotniczych, zgodnie z normami należało zużyć 5-8 rakiet kasetowych^{xx/}, czyli zaangażować dwa

x/ Por. "Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych", Część I, Wyd. MON, Warszawa 1979, s.21.

xx/ Por. "Metodyka operatywno-taktyczeskich rascziotow pri planirovanii ogniewogo poraženija..."Kniha II, Wyd DWRiA, Warszawa 1986 s.3.

dywizjony "Luna-M". W odniesieniu do rakiet operacyjno-taktycznych, w zależności od odległości startu, normy przewidują zużycie 13-17^{x/} rakiet kasetowych R-300. Tak duże wartości uzasadnione są znacznym rozrzutem, jak również możliwościami rakiet przeciwlotniczych, głównie w systemie obrony przeciwrakietowej nieprzyjaciela, co zilustrowano w tabeli 5.

Tabela 5.

Możliwości rakiet przeciwlotniczych NATO w zwalczaniu rakiet taktycznych i operacyjno-taktycznych^{xx/}

Rakiety OPL NATO Rakiety taktyczne i operacyjno-taktyczne	Prawdopodobieństwo zniszczenia rakiety, rakietami przeciwlotniczymi		
	HAWK	NIKE MERKULES	PATRIOT
R-70	0,65-0,9	-	0,9
R-300	0,1-0,85	0,5-0,8	0,5-0,9

Wprowadzenie rakiet taktycznych "Toczka" z pasywną samonaprowadzającą się głowicą na źródło promieniowania radioelektronicznego /9M 79B-R/, których zużycie zmniejsza się do -2 szt.nie-współmiernie zwiększa możliwości wojsk raketowych, a tym samym otwiera nowe możliwości współdziałania z lotnictwem.

W tym miejscu warto zwrócić uwagę na fakt, że zwalczanie rakiet "Oka" przez środki obrony przeciwrakietowej NATO uważa się za nieskuteczne.^{xxx/} Ta szczególna właściwość sprzętu

x/ Tamże, s.3.

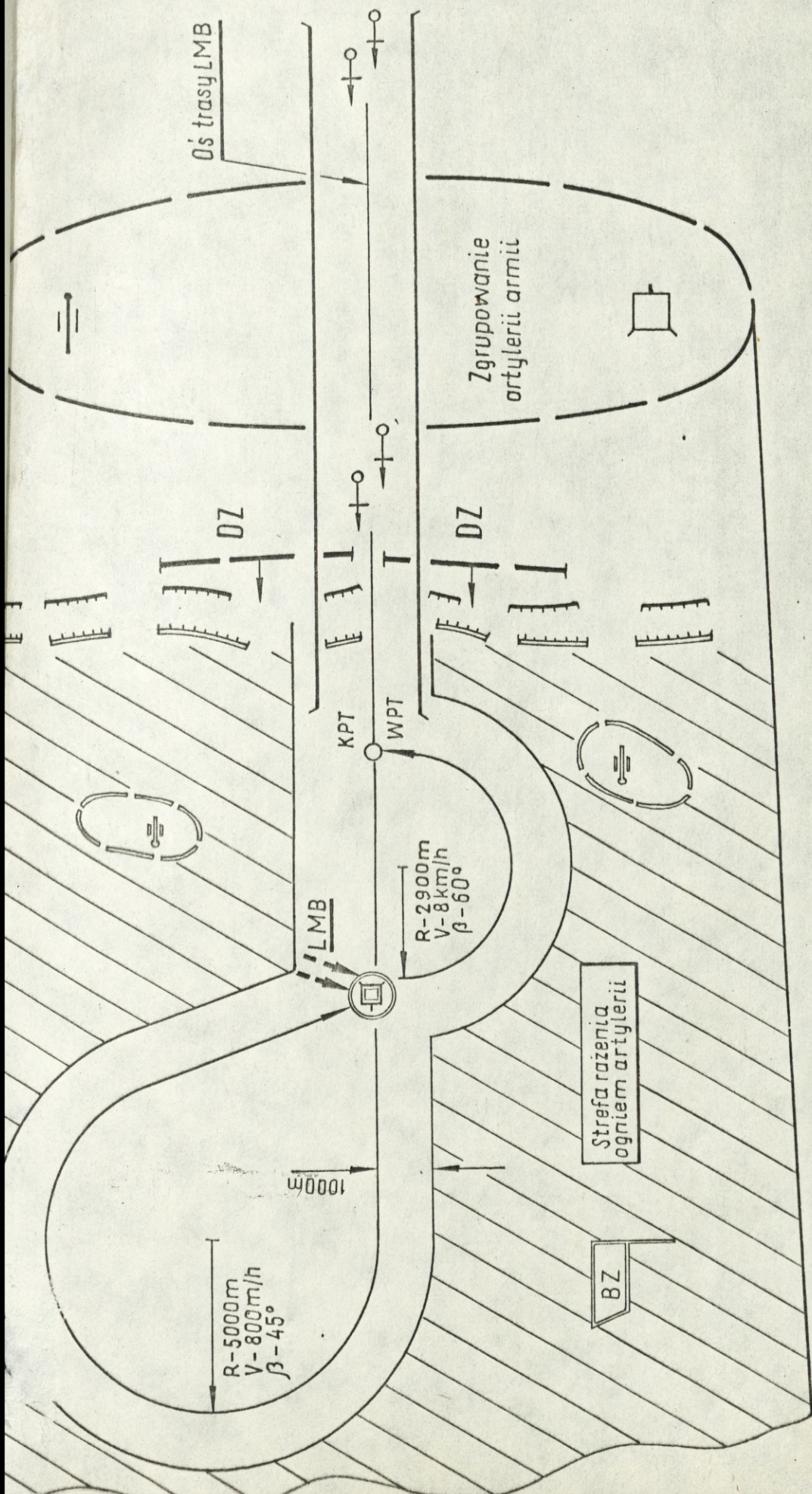
xx/Tabelę opracowano na podstawie danych zaprezentowanych na szkoleniu operacyjnym sztabu frontu w GZSzb w październiku 1985r.

xxx/Op.oit.

Ponieważ w czasie poprzedzającym uderzenie na obiekt, głowica oddziela się od silnika raketowego i powierzchnia jej opromieniowania przez środki radiolokacyjne jest mniejsza od 1m, co uniemożliwia skuteczne śledzenie celu i naprowadzanie rakiet.

/brak dostępnej literatury uniemożliwia szersze przedstawienie problemu/ upoważnia do wysunięcia tezy, że w niedługim czasie będzie można rozwinąć również współdziałanie z lotnictwem także na rakiety operacyjno-taktyczne "Oka". Jest to szczególnie ważne, zważywszy na potrzebę rozszerzenia zakresu współdziałania, w obliczu możliwości wykonania głębokich uderzeń wojsk raketowych wspólnie z lotnictwem.

Wymagania współczesnego pola walki powodują, że lotnictwo niejednokrotnie będzie zwalczało pojedyncze obiekty nieprzyjaciela, które są rozmieszczone w rejonie odcinka przełamania, a które z różnych względów nie mogą być rażone ogniem artylerii. Analiza możliwych wariantów manewru lotnictwa myśliwsko-bombowego podczas zwalczania pojedynczych obiektów nieprzyjaciela położonych w różnych miejscach strefy rażenia artylerii, rozwinętej na odcinku przełamania armii wskazuje, że strefa rażenia artylerii musi wówczas ulec zmniejszeniu o około 40-60%, ze względu na potrzebę stworzenia warunków bezpiecznego działania lotnictwa. Strefa bezpieczeństwa dla lotnictwa myśliwsko-bombowego, podczas wykonywania przez nie zadań w strefie rażenia artylerii, obejmuje trasę przelotu wyznaczoną na skrzydle, a niekiedy także nad rejonem stanowisk ogniowych artylerii oraz rejon wokół obiektu uderzenia. Wielkość tego rejonu zależy od sposobu wykonania manewru do kolejnego ataku i warunków lotu lotnictwa. Dodatkowo uwzględnia się pas bezpieczeństwa wynoszący 1000 m, wynikający z możliwości niedotrzymania przez pilotów warunków manewru. Taki wariant działania lotnictwa, w strefie rażenia ogniem artylerii autor przedstawił na rys.13. W tym przypadku, artyleria do ognia pośredniego, w czasie wyznaczonym na działanie lotnictwa, będzie miała możliwość zwalczania wybranych obiektów znajdujących się poza strefą działania lotnictwa.



Rys. 13. Możliwe strefy rażenia artylerii podczas jednoczesnych uderzeń (działań) z LMB.

Wymaga to jednak każdorazowo precyzyjnej organizacji i dużej dyscypliny w realizacji współdziałania. Dlatego, takie działanie należy traktować jako sytuację wyjątkową, podyktowaną szczególnymi potrzebami pola walki.

W razie planowania zmasowanego uderzenia lotnictwa na obiekty położone w rejonie odcinka przełamania, w tym także na pierwszą pozycję obrony nieprzyjaciela, nie ma możliwości dokonania podziału stref rażenia, gdyż pola manewru samolotów pokrywają cały obszar na odcinku przełamania. Doświadczenia przeprowadzonych w ostatnich latach ćwiczeń wskazują, że wówczas w czasie wynoszącym najczęściej 12-20 minut, artyleria przerywa prowadzenie ognia, umożliwiając w ten sposób wykonywanie zadań lotnictwu.

Organizacja współdziałania artylerii z lotnictwem sprowadzi się, przy tym sposobie wykonania zadań, do uwzględnienia i wyznaczenia czasu przerwy w działalności ogniowej artylerii.

Z analizy literatury historycznej wynika, że radzieckie lotnictwo bombowe i szturmowe w drugiej wojnie światowej^{x/} było wykorzystywane w okresie wstępnego lotniczego przygotowania ataku /które różni się od lotniczego zabezpieczenia podejścia wojsk wieloma elementami, jak chociażby znacznie dłuższym czasem trwania/ a istota i treść jego działań nie odbiegała od udziału lotnictwa w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk. Najlepsze jednak rezultaty osiągnano w tych operacjach, w których intensywność uderzeń lotnictwa wzrastała w miarę zbliżania się czasu ataku i osiągała swe maksimum tuż przed przejściem piechoty i czołgów do ataku. Zmasowane uderzenia lotnictwa na artylerię, czołgi i siłę żywą nieprzyjaciela, powodowały największe straty i silnie oddziaływały psychicznie na wojska. Atakujące pododdziały

^{x/}"Rozwój taktyki Armii Radzieckiej 1941-45", MON Warszawa 1975r.

piechoty i czołgów miały możliwość natychmiastowego wykorzystania rezultatów uderzeń lotnictwa.

Doświadczenia te mogą znaleźć swoje odzwierciedlenie w ogniowym przygotowaniu ataku. Można uznać, potwierdzają to wnioski z ćwiczeń, że i na współczesnym polu walki zaistnieją sytuacje, w których zmasowane uderzenie lotnictwa w ogniowym przygotowaniu ataku będzie celowe i uzasadnione, a rezultaty jego uderzeń na wojska nieprzyjaciela mogą przyczynić się do osiągnięcia wysokiego tempa przełamania.

Doświadczenia drugiej wojny światowej podkreślają jednak też odwrotną stronę tego działania^{x/}, na przykładzie aliantów. Tak więc użycie lotnictwa w ogniowym przygotowaniu ataku jest możliwe i przewiduje się taki wariant działania. Tym niemniej, w warunkach krótkiego czasu ogniowego przygotowania ataku/ na przykład - 40 minut/ wyznaczenie przerwy na wykonanie zadań przez lotnictwo w wymiarze 20 minut, można uznać za mało celowe. Uważa się bowiem, że w tych warunkach każda przerwa w prowadzeniu ognia przez artylerię, uniemożliwia pełne wykorzystanie potencjału ogniowego, obniża efektywność uderzeń wojsk raketowych i artylerii, a także oddala moment ataku od czasu rozpoczęcia ogniowego przygotowania i przez to stwarza nieprzyjacielowi warunki do zorganizowanego przeciwdziałania.

2.3.2. Współdziałanie artylerii ze śmigłowcami bojowymi

Kluczowym zadaniem w ogniowym przygotowaniu ataku jest zniszczenie środków przeciwpancernych nieprzyjaciela, które mogą zwalczać rozwijające się i przechodzące do ataku pododdziały piechoty i czołgów, co wymaga zgromadzenia znacznej liczby sro-

x/ Bradley Omar "Żołnierska epopeja", MON Warszawa 1963r.

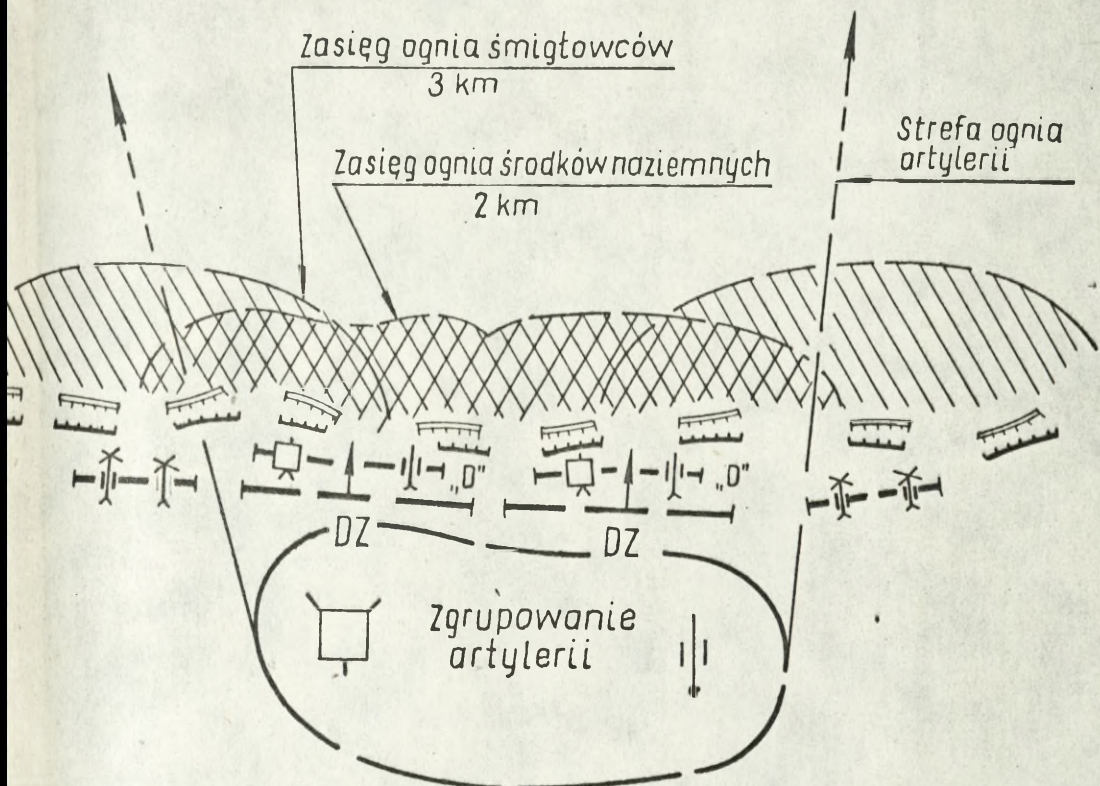
dków do strzelania na wprost. Użycie śmigłowców bojowych znacznie zmniejsza te potrzeby, jednak wykorzystanie ich w czasie ogniowego przygotowania ataku, przy uwzględnieniu zasady jednoczesnego wykonywania zadań z artylerią, powoduje potrzebę przeprowadzenia szeregu przedsięwzięć organizacyjnych.

Przeprowadzone badania potwierdziły, że wykonanie zadań przez artylerię strzelającą ogniem pośrednim ze śmigłowcami bojowymi, może odbywać się trzema sposobami: uderzenie śmigłowców z za skrzydeł odcinka przełamania; uderzenie z wyznaczonego rejonu działania nad zgrupowaniem artylerii; działanie śmigłowców pod torami lotu pocisków artylerii strzelającej ogniem pośrednim.

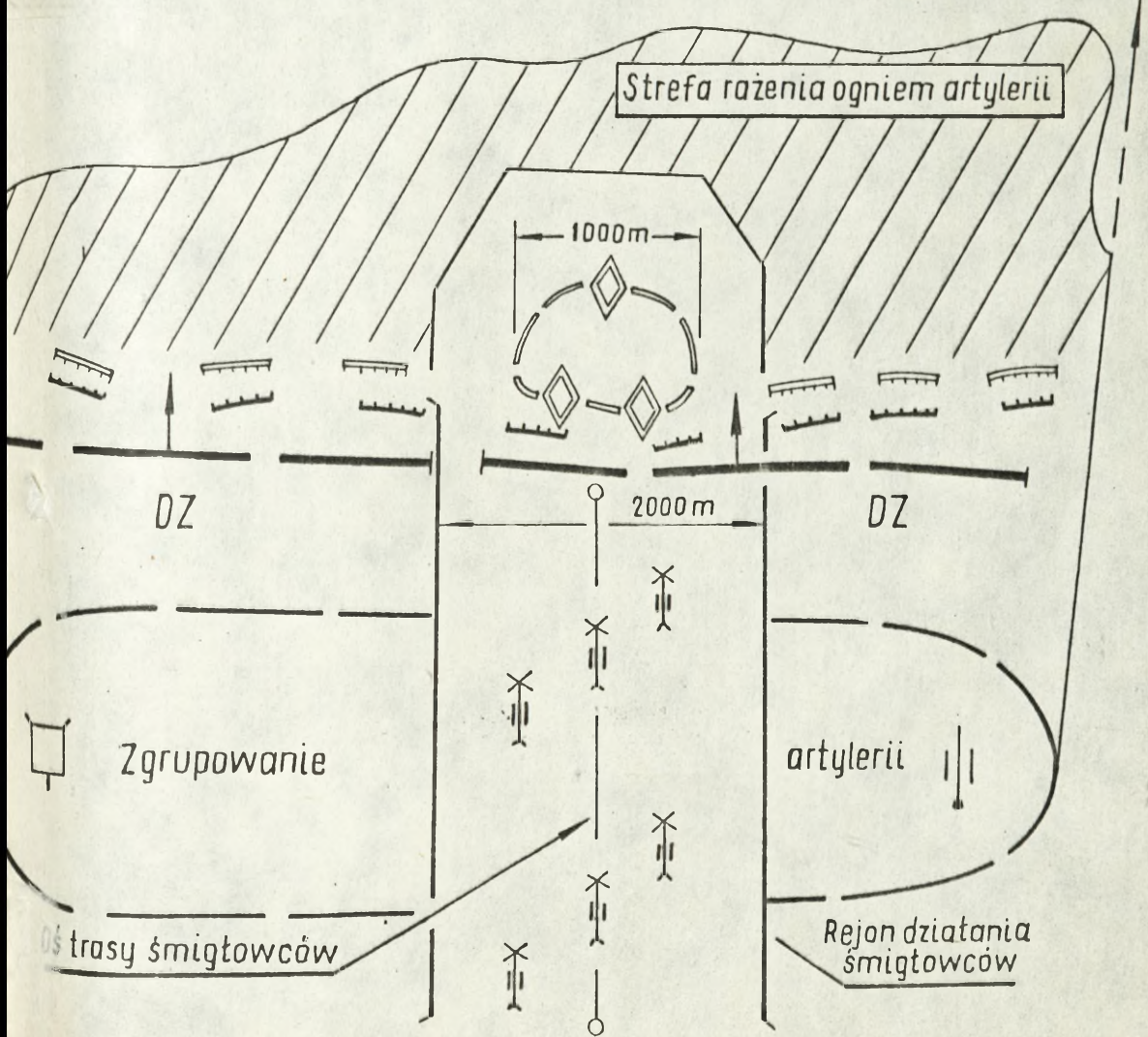
Uderzenie z za skrzydeł odcinka przełamania przedstawia rys.

14. Nieskomplikowana organizacja i wykonanie zadań, stanowi niezaprzeczalny walor tego sposobu działania. Jednakże, ograniczenie zasięgu ognia śmigłowców tylko do części odcinka przełamania powoduje, że niemożliwe staje się niszczenie środków przeciwpancernych i czołgów nieprzyjaciela, które znajdują się poza zasięgiem własnych środków naziemnych strzelających ogniem na wprost.

Inny wariant działania obrazujący utworzenie dla śmigłowców bojowych rejonu działania nad zgrupowaniem artylerii autor przedstawił na rys.15. Szerokość wyznaczonego rejonu działania zależy od rodzaju obiektu /obiektów/ uderzeń oraz możliwości przelotu i sposobu ugrupowania /szyku/ śmigłowców, para, klucz, kolumna kluczy. W przypadku atakowania punktu oporu kompanii czołgów o szerokości 1000m - rejon działania śmigłowców powinien być poszerzony w stronę skrzydeł o 500 m. Spowodowane jest to z jednej strony koniecznością wykonania manewru do kolejnych uderzeń, a także potrzebą zapewnienia warunków do ataku celu nie od czoła, a pod określonym kątem, gdyż prawdopodobieństwo



14 Działanie śmigłowców za skrzydeł poza strefą ognia artylerii



Działanie śmigłowców w rejonie utworzonym nad zgrupowaniem artylerii

niszczenia ozołgu wzrasta wraz ze wzrostem powierzchni obliczeniowej celu. Zasadniczą zaletą tego sposobu działania jest stosunkowo prosta organizacja i wykonanie wspólnych zadań. Poważną wadą jest natomiast konieczność wyłączenia znacznej części pododdziałów artylerii z prowadzenia ognia, podczas wykonywania zadań przez śmigłowce bojowe.

Działanie śmigłowców pod torami lotu pocisków artylerii strzelającej ogniem pośrednim, to kolejny sposób wykonania wspólnych zadań. Jeden z możliwych wariantów realizacji zadań tym sposobem przedstawiono na rys.16. Wyraźnie pokazano tutaj, przy typowym rozwinięciu artylerii i podstawowych jej zadaniach w czasie drugiej /kolejnej/ nawały ogniowej, ogniowego przygotowania ataku - możliwość wyznaczenia korytarzy przelotu i wykonania zadań przez śmigłowce pod torami pocisków artylerii.

Rysunek sporządzono na podstawie badań z wykorzystaniem elektronicznej maszyny cyfrowej. Opis badań i uzyskane wyniki przedstawiono w załączniku 6.

W celu uzyskania przejrzystości rysunku, dokonano pewnych uproszczeń, przedstawiono jedynie tory lotu pocisków do odpowiednich celów, dla najbliższej i najdalej położonych baterii /danych dywizjonów i kalibrów/ w stosunku do rubieży styczności.

Dla śmigłowców uzbrojonych w przeciwpancerne pociski kierowane proponuje się wyznaczać korytarz działania między torami pocisków moździerzowych, a torami pocisków najbliższych baterii 122mm haubio. Ten wariant, może być uważany za najkorzystniejszy - ponieważ zapewnia skuteczne niszczenie celów rozmieszczonych w kompanijnych punktach oporu oraz zapewnia bezpieczeństwo przed rażeniem ich przez środki przeciwlotnicze nieprzyjaciela.

Natomiast dla śmigłowców uzbrojonych w niekierowane pociski rakietowe S-5K /jeśli ich użycie w ogniowym przygotowaniu ataku

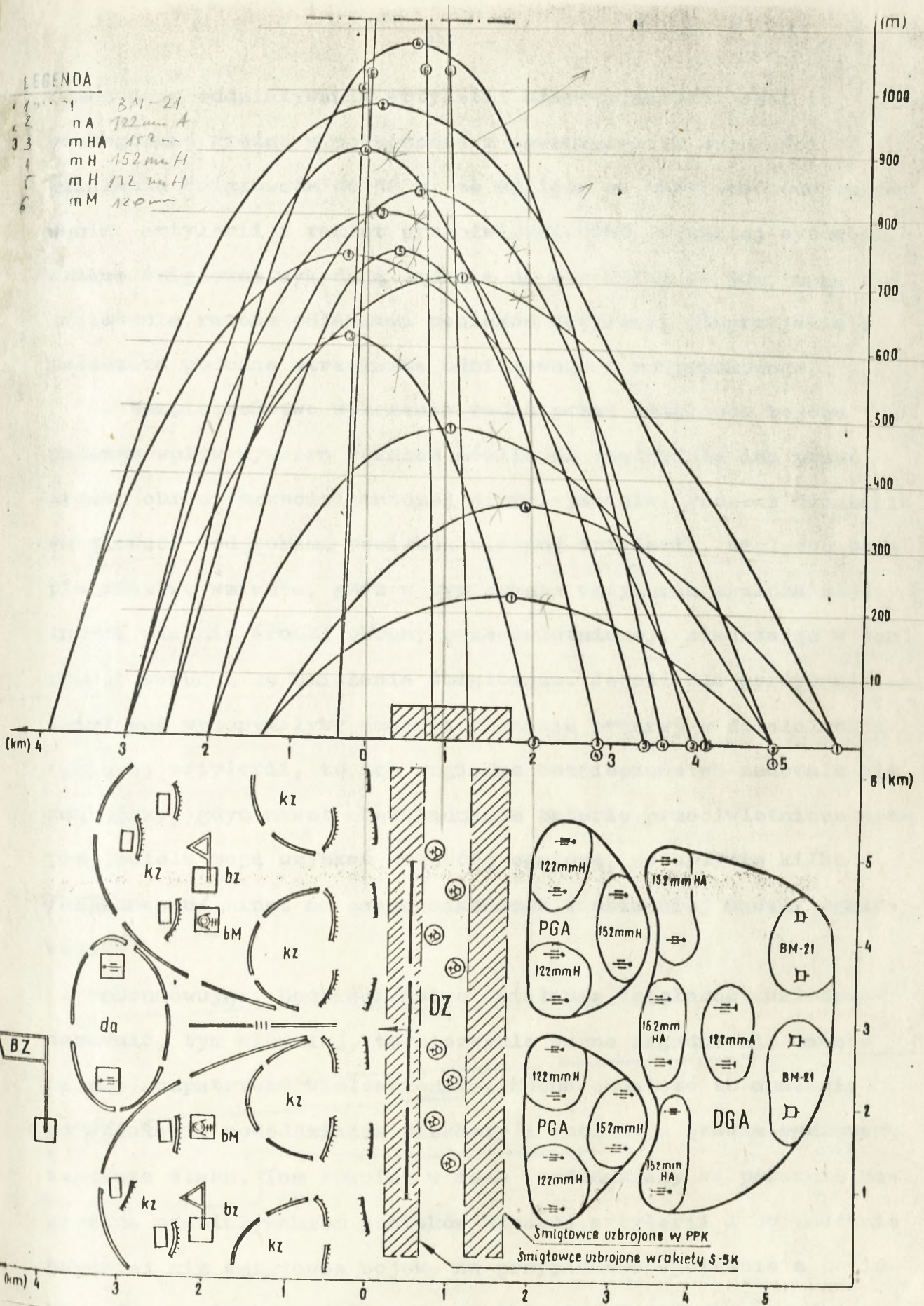
okaże się konieczne/ należy wyznaczyć przed torami lotu pocisków moździerzowych.

Niekiedy, jeśli zajdzie potrzeba zwiększenia głębokości rażenia przez śmigłowce uzbrojone w przeciwpancerne pociski kierowane można, wyłączając moździerze z udziału w nawale ogniowej podczas wykonania zadań przez śmigłowce, uzyskać dogodny rejon o głębokości około 1800 m / przy typowym rozwinięciu artylerii na stanowiskach ogniowych/. Oznacza to, że śmigłowce bojowe mogą wykonywać zadania między przednim skrajem wojsk własnych, a najbliższymi bateriami 122 mm haubic. Taka przestrzeń, ograniczona także maksymalną wysokością lotu do 75m - jest w pełni wystarczająca do wykonania wszystkich rodzajów ataku celów i wykonania manewrów do kolejnych ataków.

W ćwiczeniach prowadzonych na przestrzeni ostatnich lat, ten sposób działania nie był stosowany, ze względu na często przytaczany argument bezpieczeństwa załóg śmigłowców. Warto jednak zwrócić uwagę, że tak rozumiane warunki bezpieczeństwa, odnoszono jedynie do zagrożenia stwarzanego przez własne pociski artyleryjskie. Tymczasem, znacznie większe niebezpieczeństwo dla śmigłowców stanowi działalność ogniowa artylerii nieprzyjaciela, która kolejno będzie wykonywała ześrodkowania ognia, ognie zmasowane i wreszcie ognie zaporowe przed przednim skrajem obrony, a także zwalczała baterie artylerii. Wynika stąd, że nie jest wskazane działanie śmigłowców w tych rejonach, do których będzie /w odpowiednim czasie/ prowadziła ogień artyleria nieprzyjaciela, co dotąd nie było doceniane /w praktyce ćwiczeń nie rozpatrywano tego problemu/. Na podstawie powyższych rozważań można wnioskować, że nie jest wskazane działanie śmigłowców w okresie, gdy do rejonu ich działania będą wchodziły czołowe pododdziały zgrupowania uderzeniowego, ponieważ właśnie wtedy należy oczekiwać

LEGENDA

- 1 BM-21
- 2 nA 122mm A
- 3 mHA 152mm
- 4 mH 152mm H
- 5 mH 122mm H
- 6 mM 120mm



Rys. 16 Działanie śmigłowców pod torami lotu pocisków artylerii strzelającej ogniem pośrednim (wariant)

wzmoczonego oddziaływania artylerii nieprzyjaciela. Jest to szczególnie groźne w połączeniu z ograniczeniem wysokości działania śmigłowców do 50 m, ze względu na możliwość oddziaływania artylerii i rakiet przeciwlotniczych. W takiej sytuacji, własne śmigłowce wykonują zadania na wysokości do 50m, mogą być skutecznie rażone odłamkami pocisków artylerii nieprzyjaciela, zwłaszcza podczas strzelania odbitkowego i rozpryskowego.

Na bezpieczeństwo wykonania zadań przez śmigłowce bojowe poważny wpływ wywiera również możliwość zwalczania ich przez środki obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela. Podczas działania śmigłowców pod torami pocisków własnej artylerii, względne bezpieczeństwo wzrasta, gdyż w tym czasie artyleria zwalcza między innymi właśnie środki obrony przeciwlotniczej, stwarzając w ten sposób warunki do działania śmigłowców. Jeżeli dla porównania, śmigłowce wykonywałyby zadania w czasie przerwy w działalności ogniowej artylerii, to ich względne bezpieczeństwo znacznie się zmniejszy, gdyż nawet obezwładnione baterie przeciwlotnicze nieprzyjaciela mogą uzyskać gotowość ogniową, po upływie kilku /kilkunastu/ minut od czasu zakończenia ostatniej nawały ogniowej.

Podsumowując, bezpieczeństwo działania śmigłowców należy zapewnić, tym niemniej, to niezwykle ważne zagadnienie zawsze należy rozpatrywać wielostromnie. Można odnaleźć tu analogię do działania pododdziałów piechoty i czołgów w czasie ogniowego wsparcia ataku. Tam również własne pododdziały są poważnie zagrożone oddziaływaniem pocisków własnej artylerii i to znacznie bardziej niż śmigłowce bojowe na przypadkowe spotkanie z pociskiem wystrzelonym przez własną artylerię. Przypadkowe, gdyż badania zaprezentowane w tej rozprawie dowodzą, że przy właściwej organizacji współdziałania artylerii ze śmigłowcami bojo-

wymi- można w pełni zapewnić ich bezpieczeństwo.

Użycie śmigłowców bojowych w czasie ogniowego przygotowania ataku, zawsze musi być uzasadnione potrzebami wynikającymi z zakresu zadań niszczenia środków przeciwpancernych nieprzyjaciela. Znaczne możliwości śmigłowców w tej dziedzinie, zwłaszcza uzbrojonych w przeciwpancerne pociski kierowane, przemawiają za ich wykorzystaniem. Tym niemniej, duże możliwości ogniowe i manewrowe śmigłowców, które mogą być w pełni wykorzystane podczas walki w głębi obrony nieprzyjaciela, skłaniają niekiedy do rezygnacji z ich użycia w czasie ogniowego przygotowania ataku.

2.3.3. Współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem rozpoznawczym.

Ważności rozpoznania, jako nieodzownego atrybutu porażenia ogniowego nie ma potrzeby uzasadniać.

Często w czasie ćwiczeń problematyka zdobywania danych z rozpoznania powietrznego jest zaniedbywana. Przyczyny tego stanu rzeczy można upatrywać w tym, że najczęściej system rozpoznania funkcjonuje jedynie w oparciu o dane dostarczane w założeniach lub przez kierownictwo /rozjemców/ ćwiczenia. Jeżeli w ćwiczeniach dowódczo-sztabowych, wojska raketowe i artyleria nie prowadzą działalności ogniowej, wówczas praca systemu rozpoznania sprowadza się do oceny możliwości nieprzyjaciela i czuwania nad systemem obiegu informacji. Pomija się w ten sposób najistotniejszy element systemu - zdobycie danych z rozpoznania. Ten fakt ma kapitalne znaczenie dla współdziałania wojsk raketowych i artylerii z rozpoznaniem powietrznym. Uważa się bowiem, że rozpoznanie powietrzne jest podstawowym źródłem informacji rozpoznawczych, głównie dla wojsk raketowych, ale także dla artylerii, w tych sytuacjach, kiedy rozpoznanie artyleryjskie /na-

ziemne/ nie jest w stanie ich dostarczyć. Taka sytuacja ma miejsce wówczas, gdy cele /obiekty/ są rozmieszczone poza zasięgiem rozpoznania wzrokowego /naziemnego/.

Dokładność uderzeń /ognia/ wojsk raketowych i artylerii, w poważnej mierze uwarunkowana jest dokładnością danych z rozpoznania. Wiarygodne dane o obiektach uderzeń ogniowych są obarczone błędem średnim określenia współrzędnych obiektów/celów/, których wielkość nie może przekraczać: podczas rażenia ich rakietami operacyjno-taktycznymi -200 m; podczas rażenia rakietami taktycznymi -150m; ogniem artylerii raketowej - 80m; ogniem artylerii gwintowanej moździerz -25-50m.^{x/} Takie są wymagania, natomiast możliwości środków rozpoznania powietrznego przedstawiono w tabeli 6.

Dokładność określenia współrzędnych, zależy w głównej mierze od skali mapy, częstości występowania charakterystycznych punktów terenowych, prędkości lotu samolotu /śmigłowca/ i przeciwdziałania środków przeciwlotniczych nieprzyjaciela. Jeżeli istnieją dogodne warunki do prowadzenia rozpoznania, to wielkość błędu określenia współrzędnych może niekiedy wynosić 100-300m, natomiast w gorszych warunkach /nocą/ 500-1000m i więcej,^{xx/} co uniemożliwia wykorzystanie ich przez artylerię, a problematyczne jest nawet dla rakiet taktycznych.

Większą dokładność w rozpoznaniu powietrznym, uzyskuje się przez fotografowanie z pokładu samolotów /środków bezpilotowych/. Błąd określenia współrzędnych o wielkości 1-2 mm w skali mapy,

x/ Podręcznik "Wojska raketowe i artyleria w operacji i walce" op.cit. s.34.

xx/Gen.bryg.dr Cz.Dęga, Rozprawa habilitacyjna, Wyd.ASG WP Warszawa 1974r s.40.

pozwała na wykorzystanie^{x/} tak określonych współrzędnych, nawet do przygotowania ognia artylerii. Poważną wadą jest tu jednak czas określenia współrzędnych, który w najkorzystniejszych warunkach wynosi 40-60 min.

Duże nadzieje wiąże się obecnie z rozpoznaniem wzrokowym prowadzonym z pokładu śmigłowców rozpoznawczych, z tak zwanym stabilizowanym polem widzenia. Błąd określenia współrzędnych 1,5% odległości obserwacji umożliwia ich wykorzystanie w szerokim zakresie przez artylerię, ale tylko do odległości 3 km, gdy błąd środkowy wyniesie 45 m. Przy większych odległościach wcięcia, wielkość błędu środkowego przekracza już dopuszczalne granice. Stąd też ich wykorzystanie przez artylerię uważa się za niecelowe.

Zaprezentowane tu rozważania o znaczeniu dokładności określania współrzędnych dowodzą, że ich wykorzystanie jest możliwe głównie w odniesieniu do obiektów położonych w bliższej głębokości obrony nieprzyjaciela, praktycznie w odległości do 2-3km od przedniego skraju. Wyraźnie można dostrzec, że do celów położonych głębiej, brak możliwości wykorzystania danych z rozpoznania powietrznego.

Gdyby współrzędne celów były określone z wymaganą dokładnością, współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem rozpoznawczym można byłoby ograniczyć do zapewnienia możliwie najszybszego ich odbioru przez oddziały artylerii i przystąpić do wykonania zadań. Tak jednak nie jest i w związku z tym -

x/Przyjmując, że do określenia siatki kilometrowej wykorzystano mapę w skali: 1:50000, w zależności od skali zdjęcia lotniczego dokładność określenia współrzędnych celów wynosi: w skali 1:10000 -33m; w skali 1:20000-40m; w skali 1:30000-50m;
Por. "Topogeodezja w wojskach raketowych i artylerii", część II, Wyd. MON, Warszawa 1978r.

rozpoznania powietrzne	wietrznego. Za pomocą przyrz. ze stabilizowanym polem widzenia/SPZ/	nia talitycznego. Rozpoznanie wzrokowe	poznania taktycznego. Fotografowanie powietrzne	rozpoznania taktycznego. Fotografowanie powietrzne
Głębokość rozpoznania /km/	8-12 /bez przyrz. du 3-8/	150-300	100-150	60-80
Szerokość pasa rozpoznania/km/	10-12	5-10	-	1,5-6,8
Średni czas w /min/	startu z got.nr 1	4	-	7-10
	startu z got.nr 2	14	-	80-105
	przygotowanie i przeprowadzenie fotografowania	-	60-90	-
	przebywania w powietrzu	30-150	do 60	do 45
	przekazania danych	3-5	10	10-20
Średni błąd określenia współrzędnych	w kierunku	300-600m	1-2mm w skali mapy /zdjęcia/	
	w donośności	1,5% dw		
Średni czas określenia współrzędnych celu/min/	ogólny 5-10	10-20	60-120	60-120
	od wykrycia 1-3	3-5	40-60/z mo- krego negat.	
Średnie natężenie wylotów dla załogi	2-3 długotr. po 2,5godz. każdy lub 6-9 krótkotrwał. po 20-30min każdy	2-3	2-3	-
	do 3	1-2	-	-
Liczba rozpoznanych celów w ciągu jednej godz. w sprzyjających warunkach	do 3			

dalsze współdziałanie jest konieczne. Błędy występujące w czasie określania współrzędnych można wyeliminować, bądź zminimalizować przez poprawianie /korygowanie/ ognia artylerii, w tym także artylerii raketowej. Tego sposobu nie można jednak stosować w odniesieniu do wojsk raketowych. Po kolejnych salwach artylerii, załoga śmigłowca /samolotu/ podaje uchylenie salwy w metrach od celu według stron świata, a nie przez określenie współrzędnych środka salwy. Wówczas, efektywność wykorzystania artylerii poważnie rośnie, przy znacznym zmniejszeniu zużycia amunicji do wykonania zadania ogniowego.

Z kolei większą efektywność uderzeń raketowych można uzyskać na przykład nie przez określanie współrzędnych obiektów uderzeń, a charakterystycznych punktów terenowych w wyznaczonym rejonie szczególnej uwagi - o znanych współrzędnych. W razie określania położenia celu nieruchomego od tak przyjętego dozoru /którego współrzędne zostaną określone w sztabie dywizjonu, brygady z mapy o dużej skali/ załoga śmigłowca /samolotu/ może przekazać oddalenie celu w metrach według stron świata. Natomiast w stosunku do celów ruchomych można określić tak zwany punkt spotkania, znajdujący się również bezpośrednio przy obiekcie o znanych współrzędnych /którego współrzędne można określić z mapy/. Wówczas załoga samolotu rozpoznawczego obserwując ruch celu /obiekty/ umożliwia dokonanie startu /z uwzględnieniem czasu lotu rakiety/ określając położenie obiektu w kolejnych punktach na drodze marszu. W takiej sytuacji, błąd określenia współrzędnych może wynosić tylko 0,5-1mm w skali mapy i w pełni zachowane będą warunki dokładności przygotowania uderzenia. Uzyskanie takich efektów będzie możliwe, jednak dopiero po stworzeniu sprzyjających warunków do współdziałania, ponieważ korzystanie ze współrzędnych, których źródłem jest rozpoznanie powietrzne nie

zawsze spełnia wymagania dokładności uderzeń.

Oddzielnym problemem jest czas przekazania lokalizacji obiektu /celu/. Zawsze należy dążyć do tego, aby był on możliwie jak najkrótszy. Szczególną rangę należy nadać sprawie przekazania lokalizacji /współrzędnych/ obiektów odznaczających się wysoką manewrowością. Należą do nich: środki napadu jądrowego, w tym głównie artyleria samobieżna, ponieważ czas przebywania jej na stanowiskach ogniowych jest najkrótszy i wynosi najczęściej około kilkunastu minut. Analizę czasu przebywania na stanowiskach ogniowych /startowych/ przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7.

Czas przebywania środków napadu jądrowego i artylerii na stanowiskach startowych /ogniowych/.

Podział	Czas wykonania uderzenia /ognia/ po rozwinięciu	Rozwinięcie	Zwinięcie	Ogólny/średni/czas przebywania na stanowisku startowym /ogniowym/
Dywizjon/bateria poc. rak. "Lance"	1	10-15	-	11-16
Bateria 203,2mm haubic M110	5-7	2	2	9-11
Bateria 155mm haubic M109, PZH-70	5-7	12	2	19-21
Bateria 110mm wyrzutni art. raketowej	1	5	5	11

W związku z tak krótkim czasem przebywania pododdziałów na stanowiskach ogniowych, zwalczanie ich musi zakończyć się wcześniej, niż mogłyby one opuścić stanowiska startowe /ogniowe/ i wyjść ze strefy ognia.

Na podstawie wielokrotnych obliczeń i kalkulacji autor przyjął, że średni czas zwalozania baterii nieprzyjaciela nie powinien być dłuższy niż 5-7 min. W związku z tym, czas na osiągnięcie gotowości do wykonania przez własną artylerię, łącznie z pozyskaniem danych z rozpoznania nie może być dłuższy niż 5-10 min, co wynika z różnicy czasu przebywania artylerii nieprzyjaciela na stanowisku ogniowym i przewidywanego czasu na wykonanie nawalę ogniowej. W tej sytuacji, czas na określenie położenia obiektu i przekazanie współrzędnych do pododdziałów ogniowych /łącznie z czasem obiegu informacji rozpoznawczej/ nie może przekraczać 3-5 minut. W tradycyjnym systemie obiegu informacji z rozpoznania powietrznego przez sztab dywizji, do grupy artylerii i dywizjonów, może ten zespół czynności być zrealizowany nie wcześniej, jak po upływie 10-15 minut, a więc stanowczo za późno.

Dogodne warunki do wykonania takiego zadania stwarzają jedynie zasady działania grup rozpoznawczo-uderzeniowych i ogniowych,^{x/} które umożliwiają podjęcie decyzji ogniowej w tym samym ogniwie, /z pominięciem innych/ jakie zajmuje się zbieraniem, interpretacją i uogólnieniem danych z rozpoznania/także powietrznego/ którym jest sztab grupy rozpoznawczo-ogniowej. Występujące w składzie grupy elementy rozpoznania powietrznego / w grupach rozpoznawczo-uderzeniowych klucz samolotów rozpoznawczych np. Mig-21R, a w grupach rozpoznawczo-ogniowych para Mi-2/ są ich autonomiczną częścią i wówczas istnieje możliwość bezpośredniego przekazania położenia obiektu uderzenia /ognia/ drogą radiową, nie tylko do sztabu grupy, ale także do dywizjonów

^{x/}Szerzej ten temat autor poruszył w artykule "Użycie i działanie grup rozpoznawczo-ogniowych", Myśl Wojskowa 1/82.

wykonujących zadanie. Uzyskuje się w ten sposób znaczne skrócenie czasu obiegu informacji rozpoznawczej i ogranicza go praktycznie do czasu niezbędnego na przekazanie kodogramu, czyli praktycznie niespełna 1 min.

Wykorzystanie elementów rozpoznania powietrznego w działaniach grup rozpoznawczo-uderzeniowych i ogniowych, jest więc najlepszą interpretacją bliskich więzi współdziałania wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem rozpoznawczym. Stwarza bowiem bardzo korzystne warunki do zorganizowania tego współdziałania i pełnego wykorzystania możliwości elementów rozpoznania powietrznego, co sprzyja zwiększeniu dokładności określenia położenia obiektów uderzeń /ognia/ oraz co nie mniej ważne - znacznemu skróceniu czasu wykorzystania informacji rozpoznawczych. Wszystkie przytoczone tu argumenty decydują zaś łącznie, o wzroście efektywności użycia wojsk raketowych i artylerii.

WNIOSKI

1. Zespoleńie ognia z manewrem wojsk - stanowi podstawową wykładnię współdziałania wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi.
2. Ogień torujący drogę piechocie w ogniowym wsparciu ataku - stanowi najwyższą i najtrudniejszą zarazem formę współdziałania.
3. Wszystkie analizowane metody artyleryjskiego wsparcia ataku zapewniają możliwość wykonania zadań, pod warunkiem doboru odpowiednich metod do istniejących potrzeb i możliwości.
4. Wysokie tempo przełamania obrony nieprzyjaciela, ponad 6km/h - zapewnia efektywne użycie artylerii w ogniowym wsparciu ataku oraz pozwala nacierającej piechocie zaatakować środki

przeciwpancerne nieprzyjaciela przed osiągnięciem przez nie gotowości ogniowej, po przeniesieniu ognia przez artylerię na kolejną rubież położoną głębiej. Tempo ataku poniżej 4km/h - powoduje poważny wzrost zużycia amunicji, a tym samym mniejszą efektywność użycia artylerii, nie zapewniając jednocześnie zaatakowania środków przeciwpancernych nieprzyjaciela przed osiągnięciem przez nie gotowości ogniowej.

5. Niezależnie od przyjętej metody ogniowego wsparcia ataku, podstawowym warunkiem powodzenia ataku jest precyzyjnie zorganizowane i realizowane współdziałanie artylerii z pododdziałami piechoty i czołgów, przy wykształceniu u żołnierzy przekonania, że atak na granicy bezpiecznego oddalenia od wybuchów własnych pocisków jest nie tylko konieczny, ale jednocześnie najbezpieczniejszy dla atakujących, w myśl zasady: idź nie bliżej, ale także nie dalej, bądź jak najbliżej ognia.

6. Wykonanie zadań przez grupy niszczenia środków przeciwpancernych, jako doraźnego elementu ugrupowania bojowego pułku, stwarza dogodne warunki integrowania wysiłku ogniowego różnych rodzajów wojsk, w wyznaczonym, wąskim sektorze odpowiedzialności ogniowej oraz umożliwia racjonalny podział zadań ogniowych i zapewnia dogodne warunki podejmowania szybkich i uzasadnionych decyzji ogniowych, a także możliwość zastępowania jednego rodzaju środków - innym w danych warunkach bardziej skutecznym.

7. Najdogodniejsze warunki do prowadzenia ognia na wprost wystąpią przed rozpoczęciem działalności ogniowej artylerii do ognia pośredniego na czołowe punkty oporu nieprzyjaciela, co wskazuje na potrzebę zmiany podejścia do tworzenia układu ogniowego przygotowania ataku.

8. Po wprowadzeniu do uzbrojenia artylerii rakietowej pocisków do minowania narzutowego, znacznie wzrosną możliwości ogniowe

we artylerii, co stworzy nowe możliwości współdziałania artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi. ✓

9. Najwyższą efektywność użycia środków ogniowych w ogniowym przygotowaniu ataku uzyskuje się wówczas, gdy nie wyznacza się przerwy w działalności ogniowej artylerii na działanie lotnictwa, a ich uderzenia są wykonywane jednocześnie, z podziałem stref rażenia. Uważa się bowiem, że w tych warunkach każda przerwa w prowadzeniu ognia przez artylerię, uniemożliwia pełne wykorzystanie jej potencjału ogniowego, obniża efektywność uderzeń wojsk raketowych i artylerii, a także oddala moment ataku od czasu rozpoczęcia ogniowego przygotowania ataku i w ten sposób stwarza nieprzyjacielowi warunki do zorganizowanego przeciwdziałania.

10. Badania potwierdzają, że współdziałanie artylerii ze śmigłowcami bojowymi może odbywać się trzema sposobami: uderzenie śmigłowców zza skrzydeł odcinka przełamania; uderzenie z wyznaczonego rejonu działania nad zgrupowaniem artylerii; działanie śmigłowców pod torami lotu pocisków artylerii. Wykonanie zadań pod torami lotu pocisków artylerii mimo, iż wiąże się z koniecznością przeprowadzenia szeregu przedsięwzięć organizacyjnych - stwarza najdogodniejsze warunki do działania śmigłowców, bez potrzeby wyznaczania przerwy w działalności ogniowej artylerii.

11. Duże możliwości ogniowe i manewrowe śmigłowców bojowych, które mogą być w pełni wykorzystane podczas walki w głębi obrony nieprzyjaciela, skłaniają do rezygnacji z ich użycia w ogniowym przygotowaniu ataku wówczas, gdy zniszczenie środków przeciwpancernych nieprzyjaciela jest możliwe bez zaangażowania śmigłowców bojowych.

12. Ponieważ błędy środkowe określenia współrzędnych obiektów uderzeń /ognia/ przekraczają wymagania dokładności przygotowania uderzeń /ognia/ - stąd konieczne jest dalsze współdziałanie z elementami rozpoznania powietrznego w czasie prowadzenia i poprawiania ognia artylerii, co sprzyja wzrostowi efektywności użycia wojsk raketowych i artylerii.

13. Najdogodniejsze warunki współdziałania z elementami rozpoznania powietrznego istnieją w działalności grup rozpoznawczo-uderzeniowych i ogniowych, zespalających środki ogniowe i rozpoznania w autonomię całość.

^

Rozdział 3. ORGANIZACJA WSPÓLDZIAŁANIA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII Z WOJSKAMI ZMECHANIZOWANYMI I PAN- CERNYMI ORAZ LOTNICTWEM

W literaturze przedmiotu można spotkać dwa, funkcjonujące niezależnie od siebie sposoby rozumienia pojęcia organizacja współdziałania. Regulamin walki określa organizację współdziałania^{x/} jako jeden z oddzielnych etapów przygotowania walki, prowadzony przez dowódcę z podwładnymi po podjęciu decyzji i postawieniu im zadań. W innym ujęciu, traktuje się organizację współdziałania szerzej przyjmując, że wszystkie przedsięwzięcia z zakresu przygotowania operacji stanowią w swej istocie elementy składowe organizacji współdziałania.

3.1. Istota, miejsce i zakres organizacji współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk

Jest faktem bezspornym, że podczas przygotowania operacji dowódcy i ich sztaby prowadzą szereg czynności planistyczno-organizacyjnych, które stanowią podstawę do sformułowania zadań, wspólnych dla różnych rodzajów wojsk. Nawet pobieżna analiza problemu nakazuje uznać organizację współdziałania za przedsięwzięcie bardzo obszerne i złożone. Skłania ku temu złożoność wchodzących w jej skład czynności, które mogą doprowadzić do zapewnienia zsynchronizowanych działań uczestników walki /operacji/ o bardzo zróżnicowanych możliwościach bojowych.

x/ Regulamin walki wojsk lądowych SZ PRL, Część I, /dywizja, pułk/, Wyd. MON, Warszawa 1985r, pkt. 124, s.107.

Głównym celem organizacji współdziałania jest zapewnienie jak najlepszego /zoptymalizowanego/wykorzystania możliwości operacyjnych i taktyczno-bojowych wszystkich uczestniczących w operacji sił, do rozbitcia zasadniczych zgrupowań wojsk nieprzyjaciela i osiągnięcia celu operacji.^{x/}

Do dalszych rozważań autor przyjął, że: organizacja współdziałania wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem jest to całokształt czynności planistyczno-organizacyjnych, realizowanych w całym procesie przygotowania i prowadzenia operacji, które mają doprowadzić do ustalenia:

- rodzaju współdziałających elementów /kto z kim ?/ i podziału zadań między nimi /co ?/;
- stosowanych środków /czym ?/;
- czasu i przestrzeni /kiedy i gdzie ?/;
- kolejności wykonania /w jakiej kolejności ?/;
- sposobu wykonania /jak ?/;

a także przygotować wojska do wykonania wspólnych zadań.^{xx/}

Właśnie takie szerokie podejście pozwoli dokonać analizy całego procesu organizacji współdziałania na tle przygotowania danych do decyzji i sformułowania zadań dla wojsk oraz przygotowania i przeprowadzenia przez dowódcę armii z podwładnymi organizacji współdziałania, a także przygotowania wojsk do wykonania wspólnych zadań przez różne rodzaje wojsk w toku operacji.

x/ Biuletyn Informacyjny Nr 2 /143/, część pierwsza, Wyd. MON, Warszawa 1983r, s.134.

xx/ Podobnie organizację współdziałania zdefiniował płk dr L. KULESZYŃSKI w Myśli Wojskowej nr 11, 1979r.

3.1.1. Ogólne zasady organizacji współdziałania

Pełnemu wykorzystaniu możliwości środków ogniowych sprzyja rozumienie i respektowanie w praktyce zasad organizacji współdziałania. Stanowią one bowiem uniwersalne normy postępowania /wrytyczne działania/, które umożliwiają właściwą organizację i przygotowanie wojsk do realizacji stojących przed nimi zadań.

Do ogólnych zasad organizacji współdziałania, mających walor uniwersalności, znajdujących zastosowanie we wszystkich sytuacjach na polu walki należy zaliczyć:

- współdziałanie organizuje dowódca ogólnowojskowy;
- współdziałanie organizuje się na korzyść rodzaju wojsk /elementu ugrupowania bojowego lub operacyjnego/odgrywającego zasadniczą rolę w wykonaniu zadań;
- współdziałanie organizuje się według zadań, czasu i miejsca działania, na całą głębokość operacji /walki/.^{x/}

Pierwsza z wymienionych zasad - stanowi o bezpośredniej odpowiedzialności dowódcy armii za organizację współdziałania. Jej sens wynika z zasady jednoosobowego dowodzenia, gdyż jedynie dowódca armii /dywizji/ może zorganizować i kierować działalnością różnych rodzajów wojsk. Głównie dlatego, że będąc odpowiedzialnym za realizację zadań operacji /walki/ właśnie dowódca armii /dywizji/ może zagwarantować skupienie wysiłku wojsk tam, gdzie w danym momencie jest to konieczne, a także zapewnić wykorzystanie możliwości bojowych, przy zharmonizowanym działaniu wszystkich rodzajów wojsk /ich środków rażenia/.

x/ Zdzisław GALEWSKI "Współdziałanie na polu walki", Wyd. MON, Warszawa 1983r. s.26.

Można przyjąć, że podstawową funkcję koordynującą działania wojsk pełni decyzja dowódcy do operacji. Sztab armii rozwijając decyzję dowódcy do operacji, przy udziale jego zastępców i dowódców /szefów/ rodzajów wojsk i służb, opracowuje plan operacji, dokonując przy tym uzgodnień dotyczących użycia poszczególnych rodzajów wojsk, a więc także organizuje współdziałanie. Praca sztabu nie koliduje jednak z zasadą jednoosobowego dowodzenia i bezpośredniej odpowiedzialności dowódcy armii za organizację współdziałania, a wręcz przeciwnie - podnosi ją do najwyższej rangi. Zaangażowanie do tej pracy zastępców dowódcy armii oraz dowódców /szefów/ rodzajów wojsk i służb podyktowane jest głównie potrzebą zapewnienia wysokiego stopnia kompetencji i umożliwienia w ten sposób przygotowania danych niezbędnych do właściwego zorganizowania współdziałania różnych rodzajów wojsk. Potwierdza to zatem zasadę, że współdziałanie organizuje dowódca armii, przy czynnym udziale sztabu - jego odpowiednich komórek organizacyjnych.

Druga zasada - nakazuje organizować współdziałanie na korzyść tego rodzaju wojsk lub elementu ugrupowania operacyjnego, który w danym etapie operacji /zadaniu/ wykonuje zadanie główne.

Pierwszorzutowe dywizje /pułki/ zmechanizowane i pancerne, ze względu na swoje przeznaczenie, najczęściej stanowią ten element ugrupowania operacyjnego, na korzyść którego inne wykonują swoje zadania. Niektóre rodzaje wojsk, tylko w pewnych etapach operacji spełniają główną rolę. Tym niemniej od sprawności ich działania, często w głównej mierze, zależy wykonanie zadań operacji.

Na przykład, przed rozpoczęciem operacji powietrznej i w czasie jej trwania, inne rodzaje wojsk wykonują zadania na korzyść lotnictwa, które w tym czasie bezsprzecznie wykonuje główne

zadanie. Podobnie przyznaje się priorytet tym elementom ugrupowania operacyjnego /bojowego/, które w danym momencie /etapie/ wykonują zadania decydujące o powodzeniu bitwy, w stosunku do których inne - wykonują zadania na ich korzyść, na przykład na korzyść zgrupowania wojsk na kierunku głównego uderzenia. Natomiast podczas przygotowania i wykonania zmasowanego uderzenia do celów pierwszej kolejności rażenia - główne zadania wykonują wojska raketowe i artyleria oraz lotnictwo, zaś pozostałe rodzaje wojsk dostosowują do nich swoje działanie.

Organizując współdziałanie, tworzy się także sytuacje w których działalność jednego rodzaju wojsk / grupy środków rażenia/ stwarza korzystne warunki do użycia innych lub uniemożliwia przeciwdziałanie ich użyciu ze strony nieprzyjaciela. Zarówno w czasie ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk, jak i ogniowego przygotowania ataku wojska raketowe i artyleria wykonują uderzenia ogniowe na środki obrony przeciwlotniczej nieprzyjaciela, bezpośrednio przed wykonaniem uderzeń własnego lotnictwa, stwarzając w ten sposób warunki do wykonania przez nie zadań. Również w tych okresach porażenia ogniowego, a szczególnie w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk, główny wysiłek wojsk raketowych i artylerii oraz lotnictwa jest skierowany na niszczenie /obezwładnienie/ środków rażenia nieprzyjaciela, które mogą oddziaływać na podchodzące wojska własne. Natomiast w ogniowym przygotowaniu i wsparciu ataku, wszystkie środki ogniowe angażuje się do skutecznego porażenia obrony nieprzyjaciela i zapewnienia wysokiego tempa jej przełamania przez wojska zmechanizowane i pancerne.

Elementami odniesienia podczas organizacji współdziałania są: zadania, czas i miejsce działania /jako trzecia zasada/.

Współdziałanie w określonym czasie oznacza potrzebę dokonywania takich uzgodnień, aby każde zadanie pośrednio było wykony-

wane w okresie najbardziej korzystnym dla biorących w nim udział wykonawców, w aspekcie wykonania zadań pośrednich, jak również potrzeb wynikających z zadania operacji. Zaś współdziałanie w określonym miejscu - jest to nakaz dokonywania takich uzgodnień, w wyniku których związki operacyjne i taktyczne biorące udział w operacji będą wykonywały zadania na określonych kierunkach lub rubieżach wspólnie, a niekiedy także oddzielnie. Każdy rodzaj wojsk wykonuje postawione mu zadanie w wyznaczonym rejonie, określonym kierunku /rubieży/. Przy czym, rubieże i kierunki wyznacza się tak, aby działania prowadzone na nich przez poszczególnych wykonawców, ułatwiły im nawzajem osiągnięcie wyznaczonych celów i prowadziły do zrealizowania głównego celu operacji.

Organizując współdziałanie według powyższych zasad, zgrywa się wysiłki wojsk w celu wykonania kolejno następujących po sobie zadań pośrednich, na całą głębokość operacji. Stopień szczególności dokonywanych uzgodnień zależy w głównej mierze od warunków istniejących w danej sytuacji operacyjno-taktycznej. Ważne jest przestrzeganie zasady w myśl której - współdziałanie należy organizować dokładnie na głębokość zadania bliższego /a w tym szczególnie pierwszego dnia operacji/, z uwzględnieniem dostępnej szczególności rozwiązywanych problemów /dokonywanych uzgodnień/ na taką głębokość, na jaką jest to możliwe i niezbędne w danej sytuacji.

3.1.2. Zakres przedsięwzięć organizacji współdziałania

Organizacja współdziałania wojsk rakietowych i artylerii ze wspieranymi wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem nie jest przedsięwzięciem, które można oddzielić od organizacji współdziałania prowadzonej przez dowódcę armii, a stanowi jej

integralną część. Dlatego powstaje potrzeba wyraźnego umiejscowienia organizacji współdziałania przez odnalezienie jej początku i końca, a także przyrównanie jej do procesu przygotowania operacji zaczepnej i jej prowadzenia.

W celu pełnego omówienia problemów organizacji współdziałania należy więc ustalić: co /?/ należy wykonać oraz kto /?/, jak /?/ i kiedy /?/ powinien się tym zająć.

Organizacja współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk jest problemem przewijającym się przez wszystkie przedsięwzięcia /czynności/ wchodzące w zakres przygotowania operacji. Niewątpliwie część spośród nich zmierza w kierunku organizacji współdziałania i bez nich ten proces byłby niepełny, tym niemniej są to czynności służące jedynie budowie podstaw organizacji współdziałania. Jest to więc zespół bardzo ważnych czynności warunkujących późniejsze wspólne działanie, chociaż zmierzających doń drogą pośrednią. Do tak rozumianych przedsięwzięć pośrednich można zaliczyć: ^{1/} analizę zadania; ^{2/} orientowanie operacyjne; ^{3/} sformułowanie zamiaru; ^{4/} przygotowanie materiałowo-techniczne współdziałania oraz ^{5/} kontrolę i pomoc.

W odróżnieniu od przedsięwzięć pośrednich można, stosownie do ich znaczenia, wyróżnić przedsięwzięcia zmierzające wprost do organizacji wspólnego wykonania zadań przez różne rodzaje wojsk /grupy środków ogniowych/.

Do tak zwanych przedsięwzięć bezpośrednich należy zaliczyć: sprecyzowanie decyzji, postawienie zadań wojskom, przekazanie podwładnym treści ustaleń dotyczących współdziałania/ niezależnie od sposobu ich przekazania/, kontrolę zrozumienia treści ustaleń dotyczących współdziałania oraz pomoc w uzgodnieniu szczegółów wykonawczych.

W wyniku porównania obu grup przedsięwzięć można sformułować wniosek, iż przedsięwzięcia pośrednie stanowią dla współdziałania szereg zabiegów przygotowawczych, służą stworzeniu niezbędnej bazy na której, w wyniku realizacji przedsięwzięć bezpośrednich, współdziałanie zostanie ostatecznie ukształtowane. Innymi słowy, zostanie w pełni stworzony scenariusz przyszłej operacji /walki/.

3.1.3. Uczestnicy organizacji współdziałania

Zgodnie z ogólnymi zasadami współdziałania, jego głównym organizatorem jest dowódca armii. Wcześniej wskazano już, że nie może być on jedynym wykonawcą tego złożonego zespołu przedsięwzięć. Do niedawna przyjmowano, że głównym pomocnikiem dowódcy w tej pracy jest oddział operacyjny, przy czynnym zaangażowaniu odpowiednich dowódców /szefów/ rodzajów wojsk i służb. Razem stanowili nieformalny zespół, który funkcjonował doraźnie, w odpowiednich sztabach, przez szereg lat. Nie jest to jednak rozwiązanie, które także obecnie mogłoby przynieść oczekiwane rezultaty. Rozstrzygnięcie szeregu problemów o charakterze interdyscyplinarnym, jest dziś możliwe dopiero po stworzeniu odpowiednich warunków pracy nad wspólnym planowaniem użycia różnych rodzajów wojsk, przy udziale kompetentnych dowódców /szefów/ rodzajów wojsk oraz ich stałej współpracy, nie tylko podczas planowania i organizacji, ale także wykonania zadań. Spełnienie tych warunków zamierzano zapewnić - organizując na odpowiednich szczeblach dowodzenia /front, armia, dywizja/ formalne zespoły zajmujące się całokształtem organizacji i planowania porażenia jądrowego i ogniowego nieprzyjaciela. Zadania te miała spełniać grupa planowania porażenia jądrowego i ogniowego nieprzyjaciela, organizowana na bazie oddziału operacyjnego sztabu armii, przy czynnym zaangażowaniu dowódców /szefów/ rodzajów wojsk, z niezbędną im

liczbą oficerów.

Praktyczna działalność sztabów w czasie ćwiczeń, nie potwierdziła potrzeby tworzenia grup planowania w takim rozumieniu, a przeciwnie pozwoliła ocenić, że przy obowiązujących dotychczas zasadach działania, nie jest w stanie wykonać stawianych jej zadań. Często, w czasie ćwiczeń, obserwowano poważne odstępstwa od przyjętych zasad planowania. Grupy te, choć formalnie wykonywały nakazaną dokumentację, to praktycznie nie realizowały zasadniczej funkcji jaką im przypisywano to znaczy, nie były ośrodkiem koordynującym wysiłek planistyczny różnych rodzajów wojsk. Pomimo tych niekorzystnych doświadczeń, nadal podejmuje się próby, mające na celu dostosowanie realnych możliwości do istniejących potrzeb. Warto przy tym podkreślić, że w dobie wprowadzania automatyzacji do wojsk, powstanie uzasadniona potrzeba tworzenia ośrodków koordynacji wsparcia ogniowego /nie tylko planowania/ jako rezultat nieprzerwanie rosnących potrzeb na informacje poparte wyczerpującymi kalkulacjami, przy stale skracanym czasie ich opracowania.

Doświadczenia wojen dowodzą, że dowódca /szef/ artylerii zawsze był cenionym doradcą /pomocnikiem/ dowódcy armii /dywizji, pułku/, kompetentnym do rozwiązywania problemów "ognia". Nie należy spodziewać się, że najbliższa przyszłość przyniesie zmiany w tej dziedzinie. Autor jest zdania, że ^{jeżeli} istnieje uzasadniona potrzeba tworzenia zespołu koordynującego planowanie porażenia jądrowego i ogniowego nieprzyjaciela, to powinien być on tworzony właśnie na bazie dowództwa wojsk rakietowych i artylerii armii, przy odpowiednim zaangażowaniu kompetentnych przedstawicieli dowódców /szefów/ rodzajów wojsk.

Dotychczasowe ustalenia ^{x/} przewidywały, że szefem grupy powinien być szef sztabu armii. Doświadczenia ówczesne wskazują jednak, że taki wariant z różnych względów nie jest możliwy do praktycznej realizacji. Głównie dlatego, że szef sztabu armii nie może ograniczyć swoich obowiązków do nieprzerwanego nadzorowania planowania porażenia nieprzyjaciela. Inne obowiązki uniemożliwiają mu pełne angażowanie się w tej działalności. Dlatego obciążenie dowódcy wojsk rakietowych i artylerii odpowiedzialnością za planowanie porażenia jądrowego i ogniowego nieprzyjaciela, wydaje się być w pełni uzasadnione. Wówczas realna stanie się też funkcja sztabu wojsk rakietowych i artylerii armii, jako zespołu koordynującego planowanie i wykonanie porażenia nieprzyjaciela. Konsekwencją takiego rozwiązania i nałożenia na sztab wojsk rakietowych i artylerii nowych /szerszych/ zadań, jest potrzeba stworzenia warunków do ich wykonania. Wiąże się to z szeregiem problemów materialnych i technicznych /miejsce pracy, środki łączności/ ale także czasowym /okresowym/ skierowaniem oficerów oddziału operacyjnego, rozpoznania i dowództwa wojsk lotniczych do współpracy w sztabie wojsk rakietowych i artylerii.

Problemy stanowiące treść powyższych rozważań, tylko na pozór nie mają bezpośredniego związku z uczestnictwem w organizacji współdziałania. Bowiem w istocie, wszystkie przedsięwzięcia składające się na treść pracy sztabu wojsk rakietowych i artylerii, przy udziale zainteresowanych dowództw /szefostw/ i oddziałów sztabu armii, w zakresie planowania i wykonania porażenia nieprzyjaciela, stanowią nieodłączną część składową organizacji współdziałania różnych rodzajów wojsk. Z kolei wykonawcy tych

x/ por. Biuletyn Informacyjny Nr 3/148/ op.cit. s.131.

przedsięwzięć są jednocześnie ważnymi uczestnikami organizacji współdziałania, zwłaszcza zaś wojsk rakietowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk.

3.1.4. Etapy organizacji współdziałania

W procesie organizacji współdziałania można wyodrębnić trzy etapy, wyraźnie różniące się, tak pod względem zakresu, jak i treści realizowanych przedsięwzięć. Należą do nich:

- pierwszy etap /wstępny/ - podjęcie decyzji do operacji;
- drugi etap /zasadniczy/ - planowanie i wszechstronne przygotowanie wojsk do operacji;
- trzeci etap /końcowy/ - prowadzenie operacji.

Początek czynności, wchodzących w skład organizacji współdziałania, można umiejscowić stosunkowo łatwo. Już bowiem pierwsze przedsięwzięcie na drodze do podjęcia decyzji - analiza zadania - stanowi jej początek. W tym fragmencie pracy dowódca powinien określić: miejsce i rolę armii w zamiarze dowódcy frontu, co prowadzi do wniosków dotyczących wyboru kierunku głównego uderzenia, ugrupowania, a także pozwala określić wykonawców wspólnych zadań. Na tej podstawie można stwierdzić, że początek organizacji współdziałania stanowi analiza zadania. Etap ten, mimo iż najkrótszy w czasie może i najczęściej ma decydujące znaczenie dla celowego "ustawienia" współdziałania. Przyjmuje się, że podstawową funkcję koordynującą działanie wojsk pełni decyzja dowódcy do operacji. Przez określenie w niej zamiaru, dowódca przedstawia ideę przewodnią działania wojsk, a precyzując zadania operacji i ustalając: kto/?, co/?, kiedy/?/ i jak /?/ ma wykonać - rozwiązuje podstawowe problemy współdziałania.

Sztab armii - rozwijając decyzję dowódcy do operacji, przy udziale jego zastępców i dowódców /szefów/ rodzajów wojsk i służb

opracowuje plan operacji, dokonując przy tym szczegółowych uzgodnień dotyczących użycia poszczególnych rodzajów wojsk, a więc także organizuje współdziałanie. Nie bez powodu, ten etap pracy nazwano zasadniczym. Głównie ze względu na charakter jak i zakres prowadzonych czynności. Znaczna rozległość w czasie trwania tego etapu, wynika głównie z potrzeby precyzyjnego dokonywania ustaleń dotyczących wspólnego wykonania zadań, a także przygotowania w pełni wojsk do oczekującej je bitwy. Można przy tym przyjąć, że ten etap zaczyna się po podjęciu decyzji, a kończy dopiero z chwilą rozpoczęcia operacji. Praktyka ćwiczeń dowodzi jednak, że początku tego etapu nie można zarysować tak ostrą granicą. Niektóre prace planistyczne /te które można wykonać/ będą bowiem prowadzone już wcześniej, niekiedy nawet bezpośrednio po ogłoszeniu zamiaru dowódcy armii. W poważnej mierze będzie to uzależnione od przyjętej metody pracy /równoległej lub kolejnej organizacji operacji/, a także od stopnia szczegółowości zamiaru. Tym niemniej przyjmuje się, że proces planowania zaczyna się dopiero po sprecyzowaniu decyzji, która stanowi formalną podstawę do planowania operacji.

Co stanowi jednak koniec procesu organizacji współdziałania? Niekiedy przyjmuje się, że można go odnaleźć w momencie zakończenia pracy przez dowódcę armii z podwładnymi /podczas organizacji współdziałania w terenie lub przy stole plastycznym/.

Niektórzy autorzy^{x/} są zdania, że kresu organizacji współdziałania należy poszukiwać w chwili rozpoczęcia operacji. Praktyka ćwiczeń potwierdza jednak, że jest to swego rodzaju uproszczenie

x/ Por. ppłk dypl. Zdzisław Galewski, Rozprawa doktorska, "Organizacja i utrzymanie współdziałania na szczeblu dywizji w natarciu", Wyd. ASG WP, Warszawa 1982r.

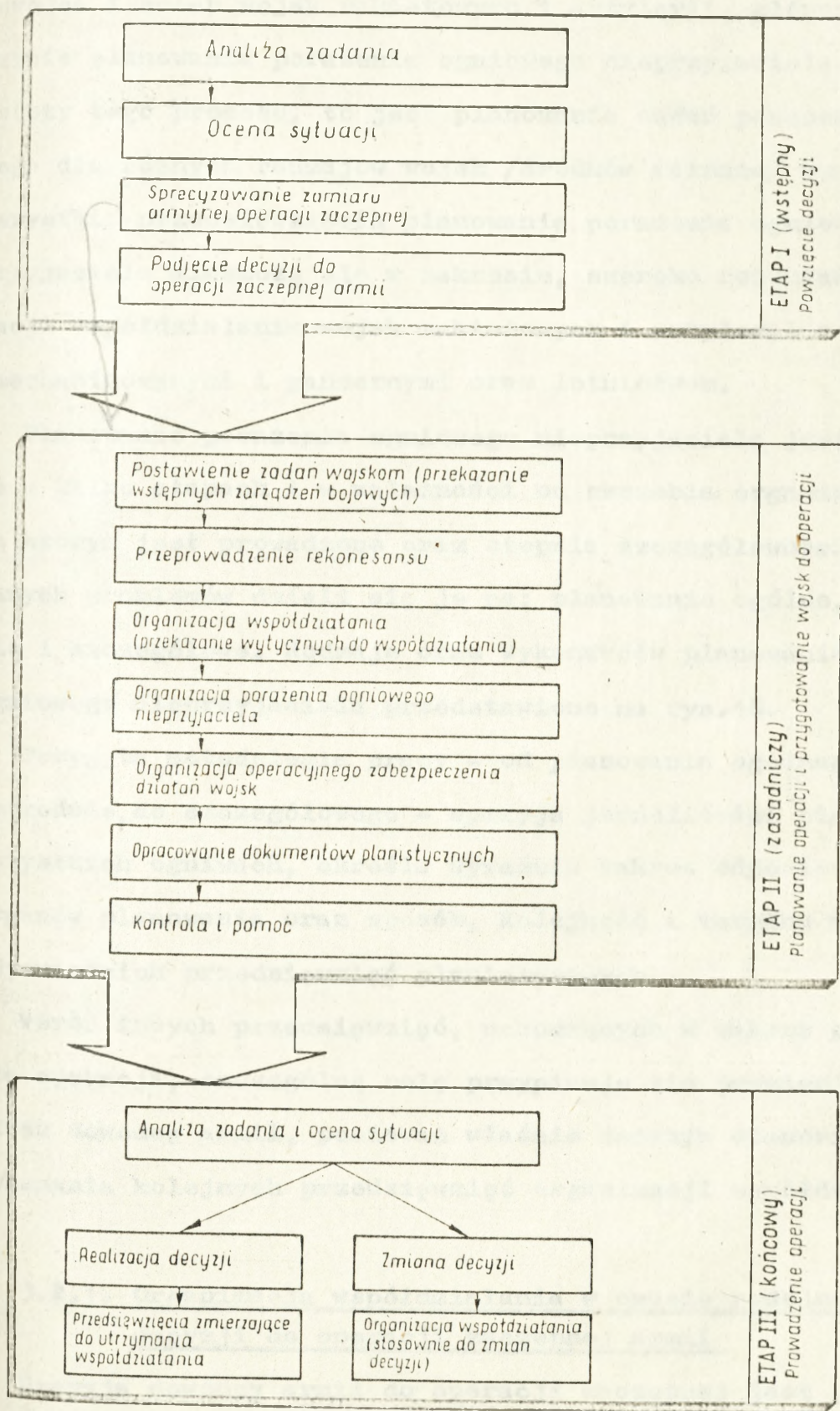
ponieważ niektóre elementy organizacji współdziałania sięgają znacznie głębiej, bo w fazę realizacji pierwotnie już uzgodnionych działań.

Badania i praktyka wielu ćwiczeń, wykazują niezbicie, że każde, nawet najlepiej i najdokładniej zorganizowane działanie, zawiera w sobie pewien pierwiastek niepewności, związany z możliwym przeciwdziałaniem nieprzyjaciela. Stąd też w toku operacji, wystąpi potrzeba wykonania przedsięwzięć mających na celu utrzymanie już funkcjonującego, bądź też /jeżeli wystąpi taka potrzeba/ zorganizowanie współdziałania od nowa. Tak rozumiane etapy organizacji współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk autor przedstawił na rys.17.

Wnioski z wojen i doświadczenia ćwiczeń wskazują, że organizacja współdziałania jest przedsięwzięciem nieodzownym, gdyż jedynie należyta realizacja uzgodnionych /wcześniej zorganizowanych/ działań prowadzi do wykonania zadania. Powyższa teza współcześnie ma pełne odniesienie do organizacji współdziałania różnych rodzajów wojsk w operacji i walce.

3.2. Organizacja współdziałania wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmecchanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem podczas przygotowania operacji zaczepnej

Przygotowanie operacji zaczepnej armii, to obszar niezwykle złożonej działalności dowódcy i sztabu armii. Według przyjętej przez autora periodyzacji organizacji współdziałania, przygotowanie operacji obejmuje dwa etapy wstępny i zasadniczy. Wynika stąd, że w tym czasie zostaną ukształtowane i doprowadzone do wykonawców treści i sposoby wykonania zadań wspólnych dla różnych rodzajów wojsk.



Rys 17 Etapy organizacji współdziałania

W procesie przygotowania operacji zaczepnej, ze względu na rozpatrywaną tu problematykę, szczególnie ważną rolę spełnia dowódca i sztab wojsk raketowych i artylerii, głównie w dziedzinie planowania porażenia ogniowego nieprzyjaciela. Z samej istoty tego procesu, to jest planowania zadań porażenia ogniowego dla różnych rodzajów wojsk /środków rażenia/ wynika, że wszystkie przedsięwzięcia planowania porażenia ogniowego nieprzyjaciela mieszczą się w zakresie, szeroko rozumianej, organizacji współdziałania wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem.

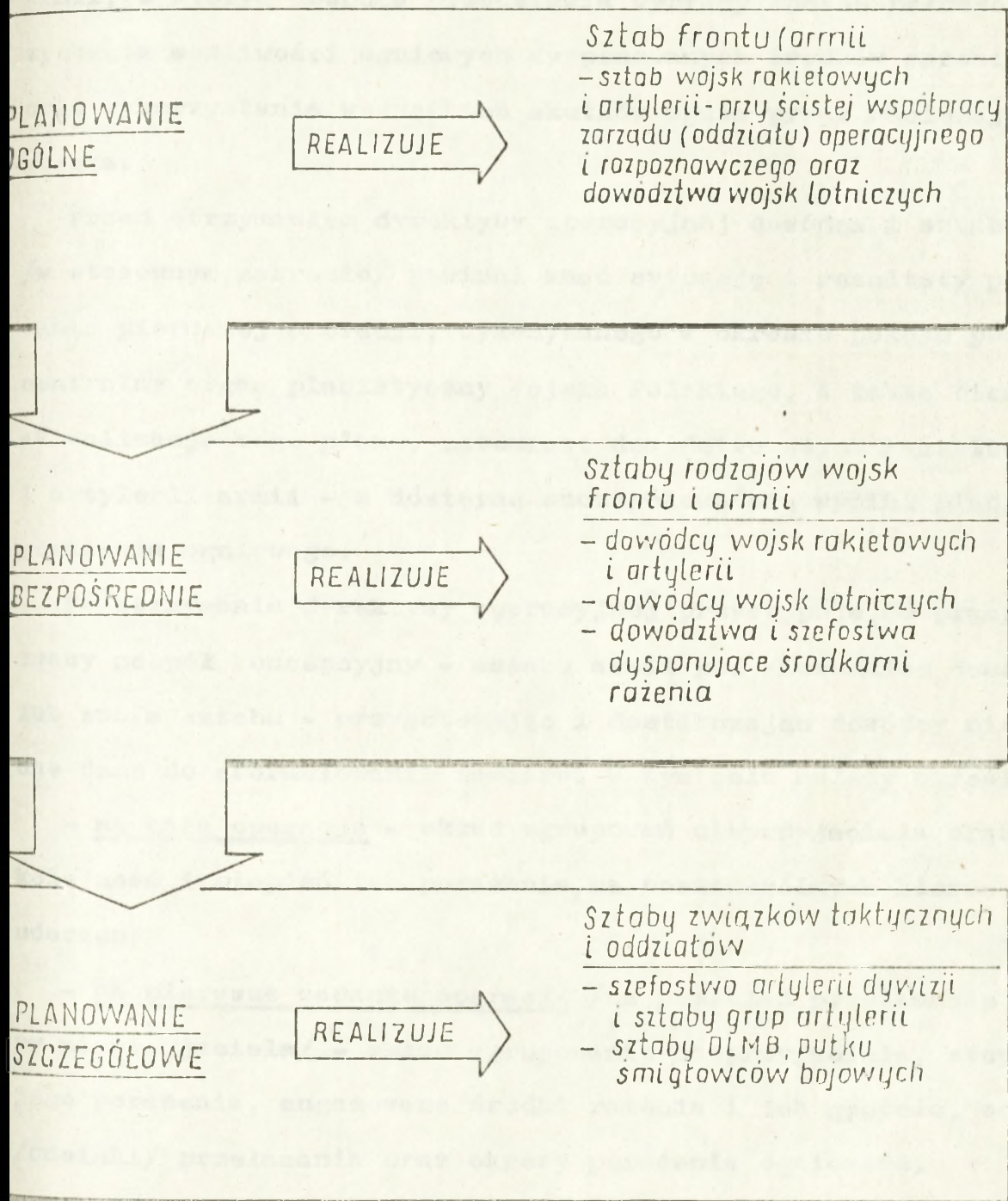
Planowanie porażenia ogniowego nieprzyjaciela jest realizowane w kilku etapach i w zależności od szczebla organizacyjnego na którym jest prowadzone oraz stopnia szczegółowości rozpatrywanych problemów dzieli się je na: planowanie ogólne, bezpośrednie i szczegółowe. Rodzaje oraz wykonawców planowania porażenia ogniowego nieprzyjaciela przedstawiono na rys.18.

Przyjęta metodologia pracy - od planowania ogólnego, przez bezpośrednie, do szczegółowego - sprzyja jednolitości planowania we wszystkich ogniach, określa wyraźnie zakres odpowiedzialności organów planowania oraz sposób, kolejność i terminy wykonania odpowiednich przedsięwzięć planistycznych.

Wśród innych przedsięwzięć, wchodzących w zakres przygotowania operacji, szczególną rolę przypisuje się powzięciu decyzji przez dowódcę armii, ponieważ właśnie decyzja stanowi podstawę wykonania kolejnych przedsięwzięć organizacji współdziałania.

3.2.1. Organizacja współdziałania w czasie podejmowania decyzji do operacji zaczepnej armii

Decyzja dowódcy armii do operacji zaczepnej jest podstawowym wyznacznikiem efektywnego użycia wojsk raketowych i artylerii



Rys. 18. Rodzaje i wykonawcy planowania porażenia ogniowego nieprzyjaciela.

oraz właściwego współdziałania z innymi rodzajami wojsk w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela. Stanowi ona akt woli dowódcy armii, w którym dowódca przedstawia wybrany sposób pełnego wyzyskania możliwości ogniowych dysponowanych środków rażenia oraz wykorzystania wszystkich skutków ognia przez nacierające wojska.

Przed otrzymaniem dyrektywy operacyjnej dowódca i sztab armii /w stosownym zakresie/ powinni znać sytuację i rezultaty planowania pierwszej operacji, wykonywanego w okresie pokoju przez centralny organ planistyczny Wojska Polskiego, a także bieżącą aktualizację tego planu, natomiast dowództwo wojsk raketowych i artylerii armii - z dostępną szczegółowością wyniki planowania porażenia ogniowego.

Po otrzymaniu dyrektywy operacyjnej przystępuje do pracy tak zwany zespół koncepcyjny - sztabu armii pod kierunkiem dowódcy lub szefa sztabu - przygotowując i dostarczając dowódcy niezbędne dane do sformułowania zamiaru. W tym celu należy określić:

- na całą operację - skład zgrupowań nieprzyjaciela oraz kolejność i stopień ich porażenia, na poszczególnych kierunkach uderzeń;

- na pierwsze zadanie operacji /na przykład przełamanie obrony nieprzyjaciela/ - skład zgrupowania nieprzyjaciela, stopień jego porażenia, angażowane środki rażenia i ich gęstość, odcinek /odcinki/ przełamania oraz okresy porażenia ogniowego.

Dowódca armii w zamiarze do operacji zaczepnej przedstawia ideę przewodnią działania wojsk, ujmując w nim treści dotyczące wykonania zadań wspólnym wysiłkiem różnych rodzajów wojsk, które w tej fazie pracy, są możliwe do określenia. Stosownie do istniejących potrzeb, przed sprecyzowaniem zamiaru, a po analizie zadania, w czasie oceny sytuacji, dowódca armii może żądać przedsta-

wienia krótkich meldunków lub zadawać pytania odpowiednim osobom funkcyjnym. Z reguły taki meldunek będzie składał dowódca wojsk raketowych i artylerii oraz dowódca wojsk lotniczych.

Przed ostatecznym sformułowaniem zamiaru, dowódca armii powinien ocenić i ustalić:

- przewidywany skład zgrupowań nieprzyjaciela;
- charakter działania wojsk nieprzyjaciela i oczekiwane wzmocnienie zgrupowań nieprzyjaciela w toku operacji;
- niezbędną przewagę nad nieprzyjacielem, zapewniającą prowadzenie operacji w założonym tempie;
- wyjściowy stosunek sił i środków stron, na kierunku głównego uderzenia w potencjalach bojowych;
- dopuszczalne straty wojsk własnych;
- niezbędny stopień porażenia ogniowego każdego zgrupowania nieprzyjaciela, wyrażony w operacyjno-taktycznej jednostce stopnia porażenia.

Dane w tym zakresie, dla dowódcy armii powinien przygotować oddział operacyjny oraz sztab wojsk raketowych i artylerii.

Bardzo ważne jest określenie stopnia porażenia danego zgrupowania nieprzyjaciela, gdyż od przyjętych tu ustaleń w decydującej mierze uzależnione jest powodzenie wykonania przez wojska własne postawionych im zadań, a głównie wielkość strat jakie mogą ponieść od środków ogniowych nieprzyjaciela. Na przykład, przy stopniu porażenia zasadniczych obiektów nieprzyjaciela na odcinku przełamania w 80% /60% obiektów zniszczonych i 20% obiektów obezwładnionych/ straty atakujących pułków pierwszego rzutu mogą wynosić około 15-20%. Natomiast przy stopniu porażenia równym 50% /40% obiektów zniszczonych i 10% obezwładnionych/ mogą one wzrosnąć aż dwukrotnie i wynosić około 40%.^{x/} Na pod-

x/ Podręcznik "Organizacja i metodyka planowania ogniowego porażenia nieprzyjaciela w operacji zaczepnej frontu /armii/, Wyd. ASG WP, W-wa 1984 s.44.

stawie tego przykładu można stwierdzić że dowódca armii ustalając stopień porażenia danego zgrupowania nieprzyjaciela, w konkretnej sytuacji, powinien przewidzieć i uwzględnić w swojej decyzji wynikające stąd skutki, a przede wszystkim możliwe straty wojsk własnych.

W zależności od przyjętej metody pracy oraz istniejącej sytuacji i dysponowanego czasu, zamiar dowódcy armii może posiadać różny stopień szczegółowości. Najczęściej jednak dowódca armii przedstawi w nim następujące dane, które stanowią osnowę współdziałania w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela:

- kierunek głównego uderzenia i odcinek /odcinki/ przełamania;
- jakiego nieprzyjaciela, w jaki sposób i w jakiej kolejności rozbić;
- zadania operacji podczas realizacji których armia, w sposób scentralizowany, kieruje porażeniem ogniowym nieprzyjaciela;
- stopień porażenia ogniowego nieprzyjaciela, podczas wykonania kolejnych zadań operacji, wyrażony w operacyjno-taktycznej jednostce stopnia porażenia oraz wymagany stopień porażenia ważnych celów;
- gęstość środków ogniowych, wyrażoną w jednolitych obliczeniowych środkach ogniowych, na jeden kilometr odcinka przełamania;
- okresy porażenia ogniowego i sposoby /metody/ wykonywania zadań. x/

Po ogłoszeniu zamiaru armijnej operacji zaczepnej, dowódcy /szefowie/ rodzajów wojsk i ich sztaby, przystępują do wypracowania koncepcji użycia rodzajów wojsk i przygotowania meldunków

x/ Przykład obliczeń prowadzonych w tym okresie przedstawiono w załączniku nr 3.

propozycji dla dowódcy armii. Obok zamiaru dowódcy armii i jego wytycznych, podstawowe dane początkowe stanowią tu: zakres zadań ogniowych w całej operacji i jego podział na pierwsze i kolejne zadania operacji. Dlatego dane te muszą być dostarczone, możliwie jak najszybciej, do odpowiednich sztabów rodzajów wojsk. Powinny one być opracowane pod kierunkiem dowódcy armii, przy udziale kompetentnych dowódców /szefów/ rodzajów wojsk. Sprzyja to takiemu podziałowi zadań dla różnych rodzajów wojsk, który będzie uwzględniał możliwe sposoby i kolejność wykonania zadań przez wojska zmechanizowane i pancerne, a także odpowiadał możliwościom bojowym angażowanych środków ogniowych. Jest to na tyle ważny fragment pracy, że kierowanie nim osobiście przez dowódcę armii jest konieczne. Ma bowiem decydujące znaczenie dla właściwego ukierunkowania pracy sztabów poszczególnych rodzajów wojsk.

Szczególnie ważnym, jeśli nie najważniejszym elementem planowania ogólnego, wykonywanym przez sztab wojsk rakietowych i artylerii jest zestawienie zakresu zadań ogniowych i jego podział na okresy porażenia ogniowego oraz między angażowane rodzaje wojsk i środków ogniowych do wykonania pierwszego zadania operacji, na przykład przełamania obrony nieprzyjaciela. Zakres zadań ogniowych zestawia się, z uwzględnieniem przewidywanej liczby obiektów, z jednoczesnym podziałem ich na grupy: środki napa-
padu jądrowego, artyleria i środki przeciwpancerne, obiekty obrony przeciwlotniczej i lotnictwa, zgrupowania wojsk /zmechanizowanych i pancernych/ oraz stanowiska dowodzenia. Jeżeli przewiduje się wykonanie zmasowanego uderzenia do celów pierwszej kolejności rażenia, to należy również wykonać zestawienie wyselekcjonowanych celów pierwszej kolejności rażenia.

Dokonują podziału obiektów na okresy porażenia ogniowego

nieprzyjaciela, uwzględnia się ważność obiektów i ich możliwe przeciwdziałanie wojskom własnym, przy uwzględnieniu możliwości własnych środków ogniowych, wymaganej kolejności porażenia, a także możliwości sił i środków rozpoznania w zakresie wykrycia i rozpoznania tych obiektów, z wymaganą dokładnością, w poszczególnych okresach porażenia ogniowego nieprzyjaciela. Tak zestawiony zakres zadań ogniowych należy podzielić między rodzaje wojsk^{x/} /grupy środków ogniowych/.

Podziału zadań ogniowych między rodzaje wojsk /grupy środków ogniowych/ dokonuje się z uwzględnieniem zadań wykonywanych w pasie armii środkami frontu i sąsiadów, na podstawie wnikliwej oceny możliwości ogniowych oraz stopnia ukrycia obiektów porażenia i ich wrażliwości na ogień.

Na podstawie doświadczeń z ćwiczeń operacyjnych można przyjąć, że wśród obiektów wchodzących w skład dywizji nieprzyjaciela - dla lotnictwa należy wyznaczać najważniejsze cele, głównie jednak te, które są rozmieszczone poza zasięgiem artylerii, mało wymiarowe i często zmieniające swoje położenie. Najczęściej są to cele trudne do wykrycia i rozpoznania z wymaganą dla wojsk rakietowych i artylerii dokładnością, a także te, które ze względu na swoją ważność podlegają niszczeniu niezwłocznie po ich wykryciu. Na przykład baterie "MLRS" i "LARS". Pozostałe obiekty /cele/ tworzą zakres zadań ogniowych wojsk rakietowych i artylerii.

Badania /obliczenia/ i praktyka ćwiczeń potwierdzają, iż najczęściej zakres zadań ogniowych dla wojsk rakietowych i arty-

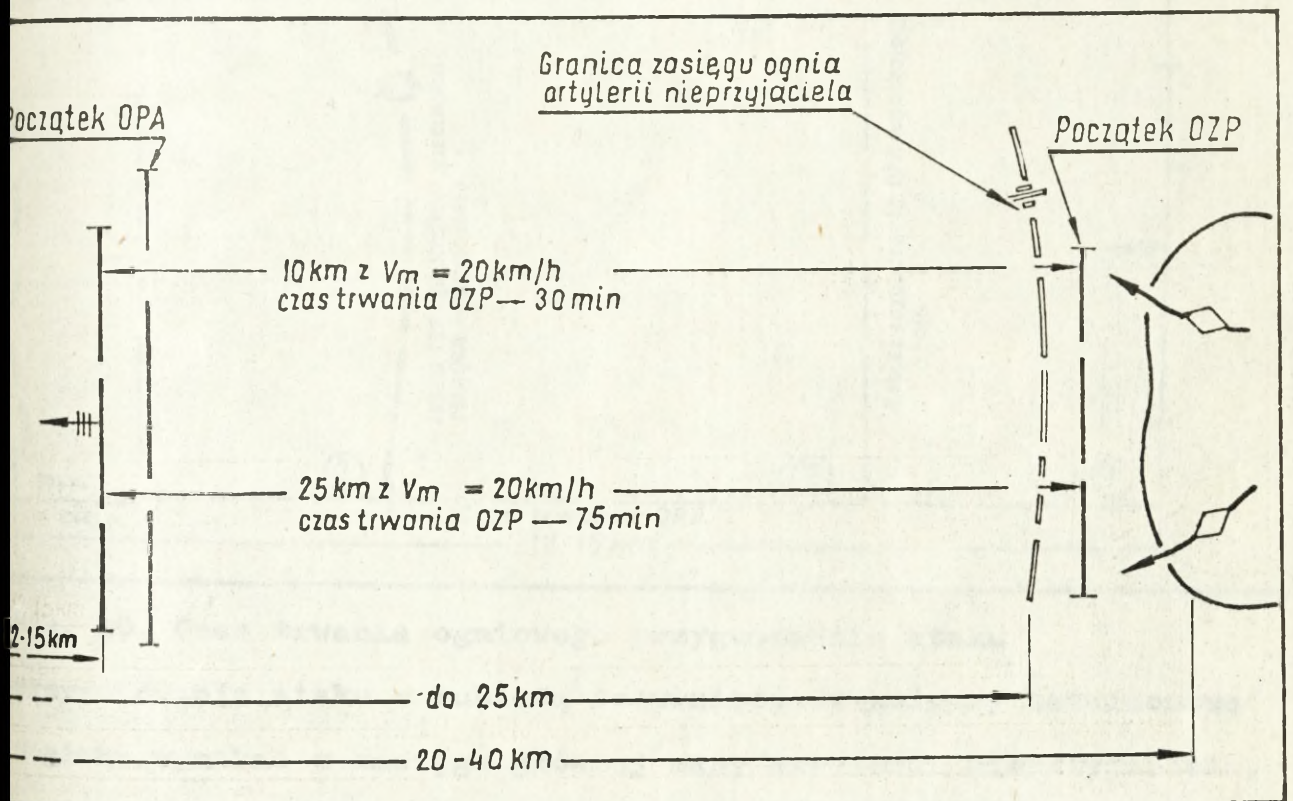
x/ Rozważania na temat możliwości wykonania wspólnych zadań przez wojska rakietowe i artylerię oraz lotnictwo w kolejnych okresach porażenia ogniowego nieprzyjaciela przedstawiono w rozdziale 2.

lerii będzie obejmował do 65-70%, a dla wojsk lotniczych 30-35% ogólnego zakresu zadań. Przy tym cele przewidziane do zwalczania przez środki strzelające ogniem bezpośrednim /na wprost/ dzieli się stosownie do rodzaju i liczby celów podlegających niszczeniu. Najczęściej przyjmuje się, że dla czołgów i bojowych wozów piechoty przypadnie - 75%, przeciwpancernych pocisków kierowanych -20%, a dla armat i granatników przeciwpancernych -5% celów. Takie obiekty porażenia jak plutony "PERSHING" i baterie "LANCE", a także naziemne elementy systemów rozpoznawczo-uderzeniowych nieprzyjaciela, mogą być wyznaczone do uderzeń lotnictwa i wojsk raketowych z uwzględnieniem stopnia ich wykrywalności, osłony przeciwlotniczej oraz głębokości rozmieszczenia. Biorąc pod uwagę fakt, że są to obiekty szczególnie ważne, w celu podniesienia prawdopodobieństwa ich zniszczenia, przy posiadaniu dostatecznej liczby środków ogniowych, należy planować dublujące się uderzenia lotnictwa i wojsk raketowych.

Po dokonaniu podziału zakresu zadań, znając odpowiedzi na pytania: kto/?/, i co/?/ ma zrobić - przed sprecyzowaniem decyzji należy jeszcze określić: kiedy/?/ i jak/?/ to wykonać. Na tym etapie organizacji współdziałania, zasadnicze czynności ogranicza się do określenia czasu trwania oraz kolejności wykonania zadań ogniowych w poszczególnych okresach porażenia ogniowego oraz przyjęcia określonego sposobu /sposobów/ wspólnego wykonania zadań i metod prowadzenia ognia, przez wojska raketowe i artylerię oraz inne rodzaje środków.

Czas trwania okresów porażenia ogniowego może być przekazany ze sztabu frontu lub określony przez zespół planujący sztabu wojsk raketowych i artylerii przy ścisłej współpracy /uzgodnieniu/ z oddziałem operacyjnym.

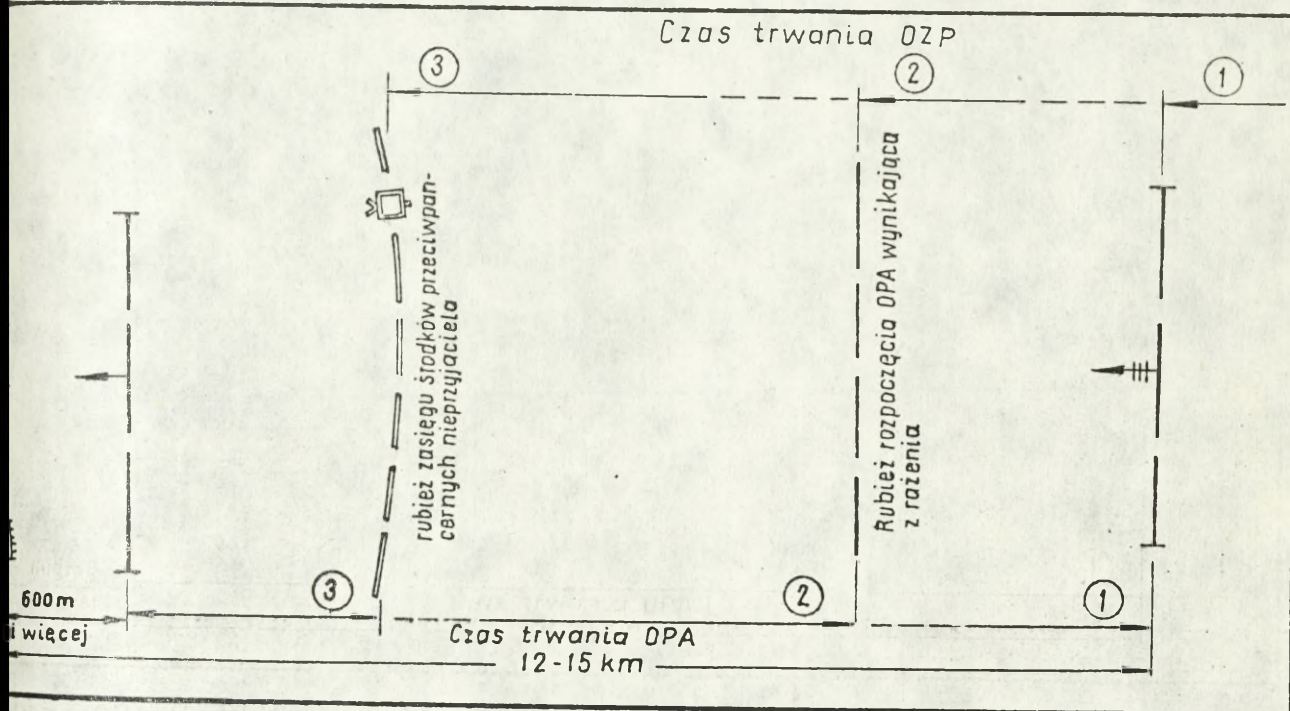
Czas trwania ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk oblicza się na podstawie przewidywanego tempa podejścia, które określa oddział operacyjny jako czas niezbędny na podejście wojsk od linii wyjściowej /rejonu wyjściowego/ lub możliwego zasięgu środków ogniowych nieprzyjaciela do czasu /rubieży/ rozpoczęcia ogniowego przygotowania ataku. Istotę określania czasu trwania tego okresu przedstawiono na rys. 19.



Rys.19. Czas trwania ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk

W związku z tym, że ten okres zakończy się z chwilą rozpoczęcia ogniowego przygotowania ataku - czas trwania ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk należy określić, dopiero po ustaleniu czasu rozpoczęcia ogniowego przygotowania ataku.

Czas trwania ogniowego przygotowania ataku niekiedy utożsamia się /zdanem autora niesłusznie/ z czasem jaki jest niezbędny, przy założonym tempie podejścia i rozwijania, na pokonanie odległości od rubieży rozwinięcia w kolumny batalionowe do rubieży ataku. Ponieważ jednak czas trwania tego okresu nie może być traktowany szablonowo, dlatego możliwe są również inne rozwiązania, które przedstawiono na rys.20. Wiązanie początku ogniowego

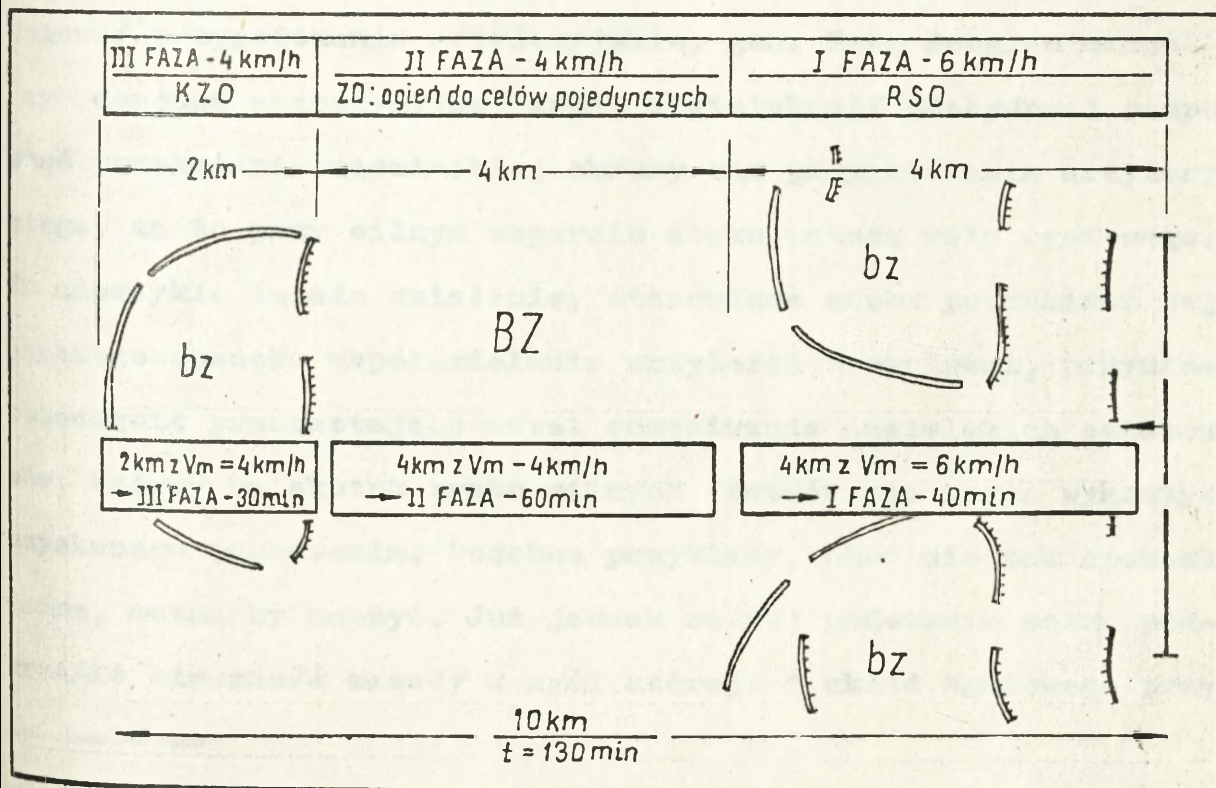


rys. 20. Czas trwania ogniowego przygotowania ataku z rubieżą rozwinięcia w kolumny batalionowe mogłoby wynikać z zasięgu głównej masy artylerii nieprzyjaciela, jest to jednak obecnie nieuzasadnione zważywszy, że haubice H-70 i PZH-70, które stanowią główną masę artylerii naszego potencjalnego przeciwnika, mają zasięg około 20, a z dodatkowym silnikiem rakietowym nawet do 25km. Aktualnie^{x/}, czas rozpoczęcia

W ćwiczeniach operacyjnych, czas trwania ogniowego przygotowania ataku kształtuje się w granicach 45-60 min. Na podstawie dokumentacji ćwiczeń "ZACHÓD-81", "LATO-82", "SOJUZ-83", "WIOSNA-85", "LATO-84".

ogniowego przygotowania ataku należy rozpatrywać w związku z czasem jaki jest niezbędny na wykonanie całego zakresu zadań przez dysponowaną liczbę dział /wyrzutni/. Przy czym, najpóźniej ogniowe przygotowanie ataku należy rozpocząć, zanim czołowe pododdziały wejdą w zasięg środków przeciwpancernych nieprzyjaciela. Ten trzeci przypadek, w czasie przełamania obrony nieprzyjaciela przez zgrupowanie uderzeniowe armii, nie będzie jednak miał miejsca i należy odnosić go raczej do wznowienia natarcia w głębi obrony nieprzyjaciela.

Czas trwania ogniowego wsparcia ataku-uzależniony jest od: przyjętej metody /lub metod/ ogniowego wsparcia ataku, przewidywanego tempa ataku i głębokości wsparcia. Ponieważ, jak wykazują to doświadczenia ćwiczeń, ogniowe wsparcie ataku najczęściej wykonywane jest w trzech fazach, różnymi metodami wsparcia - dlatego przewidywane tempo ataku może zmieniać się w toku jego trwania. Przykładowe rozwiązanie przedstawiono na rys. 21.



Rys.21. Czas trwania ogniowego wsparcia ataku

Ogólny czas trwania ogniowego wsparcia ataku oblicza się jako sumę ilorazów głębokości wsparcia i przewidywanego tempa ataku /określa je oddział operacyjny/ w poszczególnych fazach wsparcia.

Przedstawione tu sposoby określania czasu trwania okresów porażenia ogniowego, mogą na pozór wskazywać, że jest to tylko kwestia opanowania techniki obliczeń stanowiącej nieskomplikowane działania czysto arytmetyczne. Tak jednak nie jest. Doświadczenia wielu wojen dowodzą, że najlepsze rezultaty działalności ogniowej uzyskiwano tam, gdzie dowódca dywizji, armii a nawet frontu umiał pokusić się o twórcze podejście do tej sprawy, odchodząc od utartych i wielokrotnie sprawdzonych schematów, na które wcześniej ozy później przeciwnik znajdował odpowiednie antidotum. Kapitałnym przykładem nowatorskiego podejścia jest działanie armii angielskiej w bitwie pod Cambrai 20 listopada 1917 roku. W czasach, gdy jako kanon stosowano wielogodzinne /a nawet kilkun-dniowe/ przygotowania artyleryjskie, gen. Haig Douglas naczelny dowódca ekspedycyjnej armii angielskiej/ zdecydował rozpoznać przełamanie niemieckiej obrony bez przygotowania artyleryjskiego, za to przy silnym wsparciu ataku, metodą wału ogniowego.^{x/} To niezwykle śmiałe działanie, stanowiące efekt poszukiwań najlepszego sposobu współdziałania artylerii z czołgami, przyniosło powodzenie przerastające nawet oczekiwania angielskich sztabowców, którzy na skutek braku silnych odwodów nie mogli wykorzystać uzyskanego powodzenia. Podobne przykłady, choć nie tak spektakularne, można by mnożyć. Już jednak na tej podstawie można podkreślić słuszność zasady w myśl której: " układ ogniowego przy-

x/ St. Arciszewski, "Sztuka dowodzenia", W-wa 1934 r, s. 582.

gotowania /czas jego trwania, ilość nawał i uderzeń ogniowych, sposoby ich wykonania, metody prowadzenia ognia i rodzaje stosowanej amunicji, kolejność wykonania zadań / powinien być różnorodny, nieoczekiwany dla nieprzyjaciela i odpowiadać konkretnym warunkom".^{x/}

Waga problemu nakazuje sądzić, że zakres zastosowania tej zasady celowo byłoby rozszerzyć także na pozostałe okresy porażenia ogniowego i sformułować następująco: układ działalności ogniowej powinien być różnorodny, zaskakujący dla nieprzyjaciela i dostosowany do konkretnych warunków /sytuacji/.

Układ działalności ogniowej stanowi element twórczej działalności dowódcy i sztabu, wyraża myśl przewodnią porażenia ogniowego nieprzyjaciela, a w tym: kolejność, czas i sposoby wykonania uderzeń /zadań/ ogniowych. Dwie spośród wymienionych kategorii czas trwania oraz sposób i kolejność działalności ogniowej są współzależne. Występujące między nimi sprzężenia powodują potrzebę dostosowania czasu działalności ogniowej do przyjętego sposobu i kolejności działania, ale także odwrotnie. Ta współzależność ma wielkie znaczenie praktyczne dla wykonania zadań wspólnym wysiłkiem różnych rodzajów wojsk.

Rozważania dotyczące możliwości wykonania wspólnych zadań przez wojska rakietowe i artylerię, lotnictwo oraz wojska zmechanizowane i pancerne/przeprowadzone w rozdziale 2/ pozwalają stwierdzić, że celowy układ działalności ogniowej to taki, który prowadzi do najefektywniejszego wykorzystania wszystkich dysponowanych środków ogniowych, przy zapewnieniu osiągnięcia wymaganego stopnia porażenia nieprzyjaciela. Powinien tu być układ,

^{x/} Regulamin walki wojsk lądowych SZ PRL, Część I /dywizja, pułk/, Wyd. MON Warszawa 1985 s. 99 pkt. 113.

w którym są zachowane ogólne zasady wykonania wspólnych zadań, a jednocześnie stwarzają warunki uzyskania zaskoczenia i umożliwiają skuteczne przeciwdziałanie nieprzyjacielowi.

Jeżeli operacja zaczepna armii rozpocznie się od przełamania obrony nieprzyjaciela, według planu frontu, to z reguły sztab frontu dostarczy dowódcy armii układ, a w tym także czas trwania okresów porażenia ogniowego nieprzyjaciela. W innych warunkach, wartości te muszą być określone w sztabie armii.

Doświadczenia ćwiczeń operacyjnych, przeprowadzonych w ostatnich latach dowodzą, że pierwsza operacja zaczepna armii rozpoczynała się w czasie trwania operacji powietrznej, prowadzonej dla zdobycia panowania w powietrzu. W ćwiczeniu "LATO-84" i "WIOSNA-85" wojska raketowe i artyleria armii oraz wojska lotnicze uczestniczyły w końcowym etapie operacji powietrznej, według planu frontu, w zmasowanym uderzeniu ogniowym do celów pierwszej kolejności rażenia, które jednocześnie stanowiło "prolog" do ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk.^{x/} Analiza obiektów porażenia w zmasowanym uderzeniu ogniowym i ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk pozwala stwierdzić, że w takiej sytuacji ponowne uderzenie jednoczesne w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk, do tej samej grupy celów, przy konieczności ponownego zwalczania przez wojska raketowe i artylerię środków obrony przeciwlotniczej, na kierunku działania lotnictwa, należy uznać za niecelowe,^{xx/} zgodnie z zasadą masowania wysiłku lotnictwa

x/ W załączniku nr 5 przedstawiono grafik udziału wojsk raketowych i artylerii w zmasowanym uderzeniu ogniowym, sporządzony na podstawie dokumentacji ćwiczenia "LATO-84".

xx/ Tym bardziej, że są one zwalczane już w zmasowanym uderzeniu ogniowym, które zapoczątkowuje walkę o zdobycie przewagi ogniowej i obiektywnie zmniejsza zakres zadań w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk.

w najważniejszych etapach operacji. Nie może to jednak oznaczać, żeby w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk w ogóle zrezygnować z udziału lotnictwa myśliwsko-bombowego, ale ograniczyć je i skierować na zwalczanie obiektów nie porażonych w zmasowanym uderzeniu ogniowym i nowo wykrytych, które bezpośrednio mogą zagrażać wojskom w czasie podchodzenia do rubieży rozwinięcia. Przy takim użyciu lotnictwa, można odnaleźć analogię do zasady określania potrzeb wojsk raketowych i artylerii w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk - jako minimalnie niezbędnych.

W tych warunkach, główne zadania w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk będą wykonywały grupy rozpoznawczo-uderzeniowe i ogniowe armii i dywizji we współdziałaniu z wydzielonymi siłami nie tylko lotnictwa myśliwsko-bombowego, ale także lotnictwa rozpoznawczego. Właśnie współdziałanie z lotnictwem rozpoznawczym, będzie stanowiło podstawowy warunek efektywności uderzeń/ognia/wojsk raketowych artylerii oraz stwarzało możliwość uprzedzenia nieprzyjaciela w otwarciu ognia lub przeciwdziałania prowadzeniu ognia przez artylerię nieprzyjaciela.

Wówczas zaistnieje możliwość wyznaczenia niezbędnej przerwy na działanie lotnictwa myśliwsko-bombowego, które wydzielonymi siłami może wykonać uderzenia, na obiekty znajdujące się w strefie ognia artylerii. Przewiduje się także możliwość ograniczenia głębokości strefy ognia artylerii/ze składu grup rozpoznawczo-ogniowych/ na przykład do 5-6 km, na czas jednoczesnego wykonania zadań przez artylerię i lotnictwo.

W odróżnieniu od ogniowego przygotowania ataku, gdzie każda przerwa w działalności ogniowej artylerii powoduje wydłużenie czasu jego trwania, w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk, zastosowanie takiej przerwy jest nie tylko możliwe, ale i konieczne. Wynika to między innymi z potrzeby stworzenia dogodnych

warunków uderzenia lotnictwa myśliwsko-bombowego, ale także rozpoznania nieprzyjaciela przez lotnictwo rozpoznawcze i dostarczenie wiarygodnych danych z rozpoznania, dla wojsk raketowych i artylerii.

Ponieważ głównym celem ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk jest uniemożliwienie skutecznego oddziaływania ogniowego na podchodzące wojska - dlatego współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem należy zorganizować w taki sposób, aby zapewnić skuteczną osłonę wojsk własnych, szczególnie w newralgicznych momentach, gdy wzrasta zagrożenie wykonania przez nieprzyjaciela uderzeń ogniowych. Takimi newralgicznymi momentami dla wojsk własnych będą: opuszczenie przez zgrupowanie uderzeniowe rejonu wyjściowego; pokonywanie rejonów /odcinków/ kanalizujących ruch wojsk na drogach podejścia; wejście w zasięg głównej masy artylerii nieprzyjaciela i początek rozwijania w kolumny batalionowe.

Dlatego, do wymienionych tu faz /momentów/ działania wojsk, należy dostosować uzgodnione wykonanie zadań ogniowych przez wojska raketowe i artylerię oraz lotnictwo. Uzgodnione, ponieważ skuteczne zwalczanie najgroźniejszych środków rażenia nieprzyjaciela jest możliwe dopiero przy zsynchronizowanym użyciu wyspecjalizowanych elementów własnego systemu rozpoznawczo-uderzeniowego oraz innych środków ogniowych i walki radioelektronicznej. Synchronizacja ta powinna polegać na tym, iż po określeniu przez dowódcę armii czasu opuszczenia rejonu wyjściowego, przez zgrupowanie uderzeniowe, planuje się nawałę ogniową zapoczątkowującą najczęściej ogniowe zabezpieczenie podejścia wojsk. Ponadto, jeżeli istnieje zagrożenie wykonania przez nieprzyjaciela kontrprzygotowania, w końcowej części tego okresu planuje się silną nawałę ogniową, w celu jego zerwania. Między

tymi nawałami, gotowość do wykonania zadań utrzymują nieprzerwanie grupy rozpoznawczo-uderzeniowe i ogniowe, w wyznaczonych im sektorach odpowiedzialności.

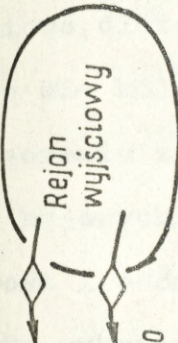
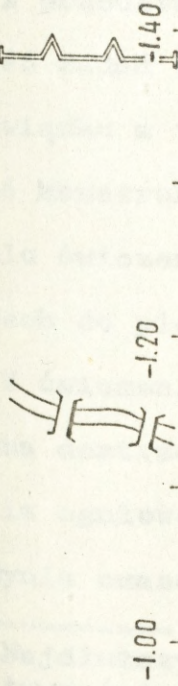

W układzie ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk z głębi, należy przewidzieć, analogicznie do działań o charakterze uderzeniowym, potrzebę osłony wojsk zmechanizowanych i pancernych przez lotnictwo myśliwskie i oddziały walki radioelektronicznej, ze szczególnym uwzględnieniem okresów zagrożenia wykonania uderzeń przez lotnictwo i artylerię oraz inne środki rażenia nieprzyjaciela.

Podsumowując, układ ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk składa się najczęściej: z jednego startu raket, dwóch-trzech nawał ogniowych artylerii i uderzeń lotnictwa. Jeżeli planuje się jednoczesne uderzenie lotnictwa, to powinno ono mieć miejsce na początku tego okresu, bezpośrednio po starcie raket i nawał ogniowej artylerii do środków obrony przeciwlotniczej, jednak w takim czasie, aby zaangażowane w nim siły mogły uzyskać gotowość do wykonania zadań w ogniowym przygotowaniu ataku lub na początku ogniowego wsparcia ataku.

Jak wykazują doświadczenia ćwiczeń, nieprzyjaciel w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk może ponieść straty w granicach 5-10% środków ogniowych. Udział własnych środków ogniowych w wykonaniu zadań w tym okresie najczęściej wynosi: wojska raketowe - 10-15%; artyleria - 40-60%; lotnictwo - 20-50%.

Jeden z możliwych wariantów układu ogniowego zabezpieczenia podejścia z głębi autor przedstawił na rys. 22.

Z punktu widzenia efektywności ognia, zadania ogniowego przygotowania ataku najcelowiej byłoby wykonywać jednocześnie, w formie /jednej/ silnej nawały ogniowej artylerii i zmasowanego uderzenia lotnictwa. Ponieważ jednak najczęściej takie użycie

DZIAŁANIE WOJSK	O Z P W
	
<p>Zwalczanie środków napadu jądrowego i baterii artylerii</p>	<p>Działanie grup rozpoznawczo - uderzeniowych i ogniowych</p> <div data-bbox="364 805 449 1099" style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>Ograniczenie głębokości sektora ognia grup do 5 km</p> </div>
<p>Uderzenie rakiet (ROT i RT) na bpr „H” i „NH”</p>	
<p>Punkty dowodzenia i naprowadzania lotnictwa. Środki OPL na kierunku działania lotnictwa</p>	<div data-bbox="635 669 735 805" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>(10)</p> </div>
<p>Nawata ogniowa do artylerii, środków rozpoznania, stacji radiolokacyjnych i stanowisk dowodzenia.</p>	<div data-bbox="778 1814 878 2007" style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>(15)</p> </div> <div data-bbox="778 1553 878 1723" style="border: 1px dashed black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;"> <p>(10)</p> </div> <div data-bbox="778 1258 878 1417" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-left: 20px;"> <p>(10)</p> </div>
<p>Uderzenie lotnictwa na środki napadu jądrowego, baterie MLRS i elementy systemu rozpoznawczo-uderzeniowego</p>	<div data-bbox="935 805 1035 1111" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>⚡ (20)</p> </div>

Rys 22. Graficzny układ ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk z głębi (wariant)

jest niemożliwe, gdyż zakres zadań ogniowych jest znacznie większy^{x/} od możliwości jednoczesnego wykonania przez środki ogniowe, dlatego - zadania ogniowego przygotowania ataku wykonuje się kolejno, w formie kilku nawał ogniowych artylerii w połączeniu z uderzeniem lotnictwa myśliwsko-bombowego i śmigłowców bojowych oraz ogniem środków wyznaczonych do strzelania na wprost i oddziaływaniem środków walki radioelektronicznej.

Do wykonania zadań w ogniowym przygotowaniu ataku angażuje się wszystkie możliwe do wykorzystania środki rażenia, zapewniając niezbędną gęstość środków ogniowych na 1 km odcinka przełamania. Udział poszczególnych rodzajów wojsk /grup środków rażenia/ w wykonywaniu zadań tego okresu porażenia ogniowego nieprzyjaciela może być następujący: wojska raketowe - 5%; artyleria strzelająca ogniem pośrednim - 60-70%; lotnictwo - 15-30%; środki wyznaczone do strzelania na wprost /ogniem bezpośrednim/ - 8-10%; środki wojsk inżynieryjnych i chemicznych - 1-2%.^{xx/}

Z przedstawionych powyżej wartości wynika, że zasadniczą część zadań spoczywa na artylerii strzelającej ogniem pośrednim. W związku z tym, układ ogniowego przygotowania ataku powinien mieć konstrukcję sprzyjającą wykonaniu tych zadań. Przykłady wielu ćwiczeń potwierdzają, że artyleria wykonuje zadania w trzech do pięciu nawał ogniowych.

W ćwiczeniach operacyjnych, na przestrzeni ostatnich lat, można dostrzec wyraźne preferowanie jednego typu układu porażenia ogniowego. Kolejne jego odmiany różniły się właściwie jedynie czasem nawał ogniowych artylerii. Spośród nich zadaniem

x/ Najdłuższy czas trwania nawały ogniowej podyktowany efektywnością ognia nie powinien przekraczać 15 minut.

xx/"Organizacja i metodyka planowania ogniowego porażenia nieprzyjaciela w operacji zaczepnej frontu/armii/"
Podręcznik, op.cit. s.17.

pierwszej i ostatniej było zazwyczaj zwalozanie tak zwanej drugiej i trzeciej grupy celów.^{x/} Natomiast nawała /nawały/ występująca między nimi miała na celu porażenie czwartej grupy celów, czyli tak zwanych celów drugiej kolejności. Począwszy od ćwiczenia "ZACHÓD-81" niszczenie celów pierwszej grupy, czyli środków napadu jądrowego, wyłączone ze zwalozania w ramach układu ogniowego przygotowania ataku, powierzając wykonanie tego zadania grupom rozpoznawczo-uderzeniowym i ogniowym, niezwłocznie po rozpoznaniu tych obiektów /celów/. Zwraca uwagę fakt, że w omawianych układach nie przewidywano przerw w działalności ogniowej grup rozpoznawczo-ogniowych, nawet wówczas, gdy własne lotnictwo wykonywało zadania w strefie ognia artylerii. Środki ogniowe wydzielone do strzelania na wprost wykonywały zadania niszczenia środków przeciwpancernych nieprzyjaciela, w całym czasie ogniowego przygotowania i wsparcia ataku, z uwzględnieniem warunków bezpieczeństwa nacierających wojsk. Jeden z typowych wariantów takiego układu ogniowego przygotowania ataku, który sporządzono na podstawie dokumentacji ćwiczeń / "LATO-82", "WIOSNA-85"/, w wyniku uśrednienia czasów trwania nawał ogniowych,

x/ Tamże, s. 74, 75 i 145.

"Do celów rażonych jednocześnie w pierwszej kolejności zalicza się następujące grupy celów:

- I grupa - taktyczne środki napadu jądrowego;
- II grupa - baterie /plutony/ artylerii i moździerzy;
- III grupa - plutonowe punkty oporu batalionów pierwszego rzutu; środki przeciwpancerne na stanowiskach ogniowych i w odwodach batalionów pierwszego rzutu;
 - stanowiska dowodzenia batalionów, brygad i wysunięte stanowiska dowodzenia dywizji;
 - baterie rakiet i artylerii przeciwlotniczej;
 - śmigłowce na lądowiskach;
 - artyleryjskie stacje radiolokacyjne;
 - najważniejsze cele pojedyncze".

"Ponadto określa się cele rażone w drugiej kolejności. Łączy się je w IV grupę, do której z reguły zalicza się:

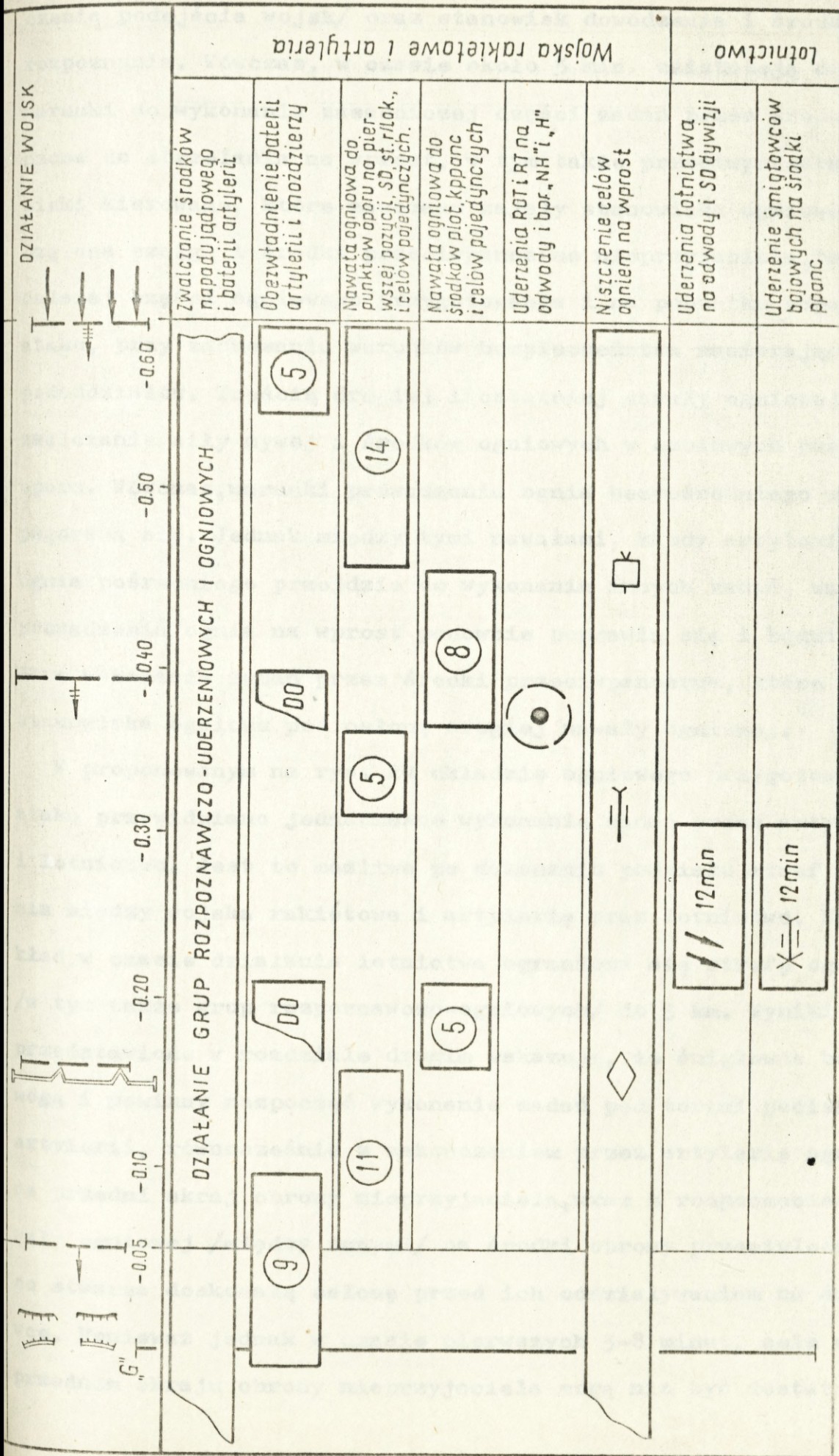
- odwody przeciwpancerne w głębi;
- kompanie czołgów i zmechanizowane odwodów brygadowych;
- inne mniej ważne cele".

autor przedstawił na rys.23.

Przeprowadzone badania oraz wnioski wynikające z analizy możliwości wykonania wspólnych zadań przez artylerię i lotnictwo /przeprowadzonej w rozdziale drugim/ nakazują przewidzieć potrzebę wykonania połączonych uderzeń /ognia/ artylerii i lotnictwa, bez wydzielania przerwy w działalności ogniowej artylerii. Problem tkwi jednak w tym, że w dotychczasowych rozważaniach należy dokonać korekt zmierzających w kierunku zapewnienia dogodnych warunków działania, przy zachowaniu bezpieczeństwa załóg samolotów i śmigłowców przed oddziaływaniem pocisków własnej artylerii. Ponadto, należy rozważyć także możliwe sposoby poprawy warunków wykonania zadań przez środki wydzielone do strzelania na wprost, ponieważ w typowym układzie działalności ogniowej, warunki prowadzenia ognia bezpośredniego są bardzo niekorzystne /dym, kurz powstały w wyniku strzelania ogniem pośrednim utrudnia, a niekiedy wręcz uniemożliwia prowadzenie ognia bezpośredniego/.

W toku badań nad tematem, przeprowadzono szereg analiz zmierzających w kierunku stworzenia takiego modelu działalności ogniowej, który będzie stwarzał dogodne warunki do współdziałania oraz efektywnego wykonania zadań, przez uczestniczące rodzaje wojsk /grupy środków ogniowych/ i umożliwiał wykorzystanie wszystkich walorów dysponowanego sprzętu bojowego, przez określenie odpowiedniej kolejności i czasu wykonania zadań. Wnioski wyciągnięte z dociekań, przedstawionych w rozdziale drugim, pozwoliły autorowi zbudować inny wariant modelu działalności ogniowej, który przedstawił na rys. 24, w formie graficznego układu ogniowego przygotowania ataku.

Zgodnie z przyjętymi tu założeniami, ogniowe przygotowanie ataku celowo jest rozpocząć nawałą ogniową do baterii artylerii /jeżeli nie zwalczano ich w ostatniej nawale ogniowego zabezpie-

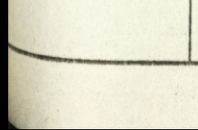
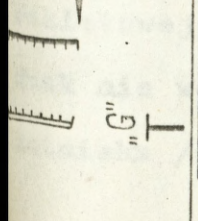
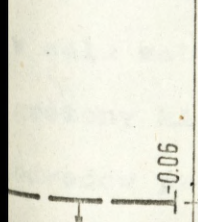
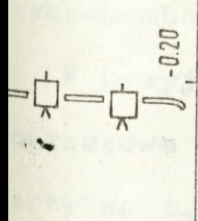
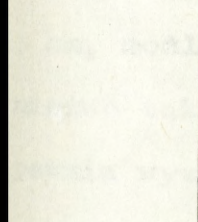
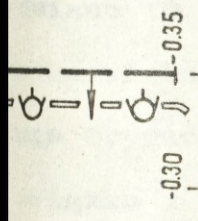
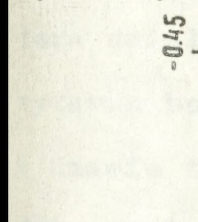
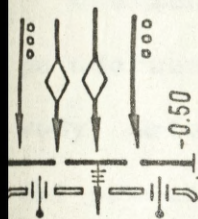


Rys. 23. Graficzny układ ogniowego przygotowania ataku (wariant)

czenia podejścia wojsk/ oraz stanowisk dowodzenia i środków rozpoznania. Wówczas, w czasie około 5 min. zaistnieją dogodne warunki do wykonania zasadniczej części zadań przez środki wyznaczone do strzelania na wprost, w tym także przeciwpancerne pociski kierowane, które zawczasu zajęły stanowiska ogniowe. Niszczą one czołgi i środki przeciwpancerne nieprzyjaciela, także w dalszej części ogniowego przygotowania i na początku wsparcia ataku, przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa nacierających pododdziałów. Treścią drugiej i ostatniej nawały ogniowej jest zwalczanie siły żywej i środków ogniowych w czołowych punktach oporu. Wówczas, warunki prowadzenia ognia bezpośredniego znacznie pogorszą się. Jednak między tymi nawałami, kiedy artyleria do ognia pośredniego przejdzie do wykonania innych zadań, warunki prowadzenia ognia na wprost ponownie poprawią się i będzie możliwe wykonanie zadań przez środki przeciwpancerne, które zajmą stanowiska ogniowe pod osłoną drugiej nawały ogniowej.

W proponowanym na rys. 24 układzie ogniowego przygotowania ataku przewidziano jednoczesne wykonanie zadań przez artylerię i lotnictwo. Jest to możliwe po dokonaniu podziału stref rażenia między wojska raketowe i artylerię oraz lotnictwo. Na przykład, w czasie działania lotnictwa ogranicza się strefę ognia /w tym także grup rozpoznawczo-ogniowych/ do 5 km. Wyniki badań przedstawione w rozdziale drugim wskazują, że śmigłowce bojowe mogą i powinny rozpocząć wykonanie zadań pod torami pocisków artylerii, równocześnie z zakończeniem przez artylerię ognia na przedni skraj obrony nieprzyjaciela, wraz z rozpoczęciem nawały ogniowej /między innymi/ na środki obrony przeciwlotniczej, co stwarza doskonałą osłonę przed ich oddziaływaniem na śmigłowce. Ponieważ jednak w czasie pierwszych 5-8 minut, cele na przednim skraju obrony nieprzyjaciela mogą nie być dostatecznie

DZIAŁANIE WOJSK



Działanie grup rozpoznawczo - uderzeniowych i ogniowych Ograniczenie sektora ognia do głębokości - 5 km	9	5	5	5	5	Niszczenie środków napadu jądrowego	Wojska rakietowe i artyleria
	14	10	10	10	10	Zwalczanie baterii ciągniętej i baterii (plutonów) moździerzy	
Selektywne zakończenia sieci radiowych i kierunków radiolokacyjnych	14	10	10	10	10	Zwalczanie sity żywej i środków ogniowych w czotowych punktach oporu - minowanie narzutowe odwołów	Lotnictwo
	10	5	5	5	5	Zwalczanie kppanc, odwołów batalionów, SD batalionów, WSD BZ i st. radiolokacyjnych	
Zmasowane obezwładnienie radioelektroniczne systemu dowodzenia wojskami nieprzyjaciela	20	20	20	20	20	Zwalczanie środków OPL	Lotnictwo
	15	15	15	15	15	Uderzenia ROT i RT do bpr, NH ² , H ²	
Działanie środków WRE	15	15	15	15	15	Niszczenie środków przeciwpancernych ogniem na wprost	Lotnictwo
	15	15	15	15	15	Uderzenie LMB na środki napadu jądrowego, elementy systemów rozp. uderz., odwoły i SD DZ.	
Selektywne zakończenia sieci radiowych i kierunków radiolokacyjnych	15	15	15	15	15	Niszczenie środków ppanci i innych ważnych celów przez smigłowce bojowe	Lotnictwo
	15	15	15	15	15	Działanie środków WRE	

Rys. 24. Graficzny układ ogniowego przygotowania ataku (wariant)

widoczne / kurz i dym powstały w wyniku ognia artylerii/ dlatego zaleca się w tym czasie niszczenie czołgów i bojowych wozów piechoty, a także raketowych niszczycieli czołgów rozmieszczonych w odwodzie batalionu. Natomiast gdy kurz opadnie, powstaną warunki do niszczenia celów w punktach oporu na przednim skraju i poza nimi.

Uderzenie lotnictwa myśliwsko-bombowego celowo jest rozpocząć po uderzeniu rakiet operacyjno-taktycznych i taktycznych na odwody, baterie "NH" i "H" oraz nawale ogniowej artylerii na środki przeciwlotnicze nieprzyjaciela. Przelot do wydzielonego sektora działania lotnictwa i powrót na lotniska zaplanowano w korytarzu bezpośrednio przylegającym do zgrupowania artylerii. W czasie trwania uderzenia lotnictwa myśliwsko-bombowego, przewidziano 10 minutową nawalę ogniową artylerii na odwody batalionów, stanowiska dowodzenia batalionów i wysunięte stanowiska dowodzenia brygad oraz kompanie przeciwpancerne i cele pojedyncze. W związku z proponowanym ograniczeniem sektora ognia artylerii do 5 km, możliwe jest także przedłużenie wykonania zadań przez lotnictwo także w czasie ostatniej nawaly ogniowej, co w sumie zapewnia wyznaczenie czasu wykonania zadań przez lotnictwo myśliwsko-bombowe w granicach 20 minut.

W przyjętym wariancie wykonania zadań, przewidziano minowanie narzutowe odwodów, w czasie pierwszej i ostatniej nawaly ogniowej artylerii. Pierwsza salwa artylerii raketowej wykonywana jest w celu zablokowania odwodów i uniemożliwienia im manewru na zagrożony kierunek. Stwarza to także dogodne warunki do zwalczania odwodów przez lotnictwo myśliwsko-bombowe. Druga salwa artylerii raketowej możliwa jest dopiero po ponownym ich załadowaniu, jednak nie wcześniej niż lotnictwo myśliwsko-bombowe powróci na lotniska /opuści strefę ognia artylerii/.

Zwalczanie baterii moździerzy należy rozpocząć nie później, niż rozwijające się pododdziały wyjdą na rubież rozwinięcia w kolumny kompanijne /co odpowiada maksymalnemu zasięgowi moździerzy nieprzyjaciela/. Czas między kolejnymi nawałami ogniowymi do artylerii ciągnionej i baterii moździerzy nieprzyjaciela nie powinien być dłuższy niż 15 min.^{x/} W zaprezentowanym układzie odstąpiono od tej zasady, ponieważ baterie artylerii będą zwalczane także przez lotnictwo myśliwsko-bombowe w czasie, gdy nie będą one zwalczane ogniem własnej artylerii.

Przedstawiony tu wariant ogniowego przygotowania ataku, nie jest i nie może być traktowany jako jedyny, jest jednak zdaniem autora możliwym do przyjęcia wariantem, zmierzającym w kierunku odejścia od szablonowych układów, stosowanych w czasie zdecydowanej większości ćwiczeń.

Do wykonania zadań w ogniowym wsparciu ataku angażuje się wszystkie możliwe do wykorzystania środki rażenia. Na podstawie doświadczeń ćwiczeń można przyjąć, że udział poszczególnych rodzajów środków rażenia w realizacji zadań tego okresu może być następujący: wojsk raketowych i artylerii - do 70%; lotnictwa - 10-20%; środków przeciwpancernych i broni strzeleckiej - 10-15%; środków wojsk inżynierskich i chemicznych - do 2%.

Kluczowym momentem, dla przyjęcia określonego sposobu współdziałania wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi w ogniowym wsparciu ataku, jest wybór metody /metod/ wsparcia. W zależności od charakteru obrony nieprzyjaciela, stopnia jej rozpoznania, przyjętego sposobu ataku, własnych

x/ Por. Podręcznik "Organizacja i metodyka planowania ogniowego porażenia..." Op.cit. s.81.

wojsk, posiadanej liczby dział i ilości amunicji - ogniowe wsparcie ataku może być wykonane metodą: ruchomej strefy ognia; kolejne ześrodkowanie ognia; wału ogniowego; ześrodkowania ognia oraz ognia do celów pojedynczych.

W czasie przełamania zawczasu przygotowanej obrony nieprzyjaciela ogniowe wsparcie ataku, jak wykazuje praktyka ćwiczeń, będzie wykonywane do głębokości 8-10 km, z ześrodkowaniem głównego wysiłku na porażeniu nieprzyjaciela w granicach pierwszej pozycji, przy zastosowaniu różnych metod wsparcia w kolejnych fazach tego okresu.^{x/}

Jednocześnie z wykonywaniem zadań bezpośredniego wsparcia nacierających związków taktycznych i oddziałów /pododdziałów/ w czasie ogniowego wsparcia ataku, wystąpi potrzeba zwalczania ważnych obiektów /celów/ w głębi obrony nieprzyjaciela.

W ogniowym wsparciu ataku środki ogniowe wykonują zadania, które umownie można podzielić na dwie grupy.

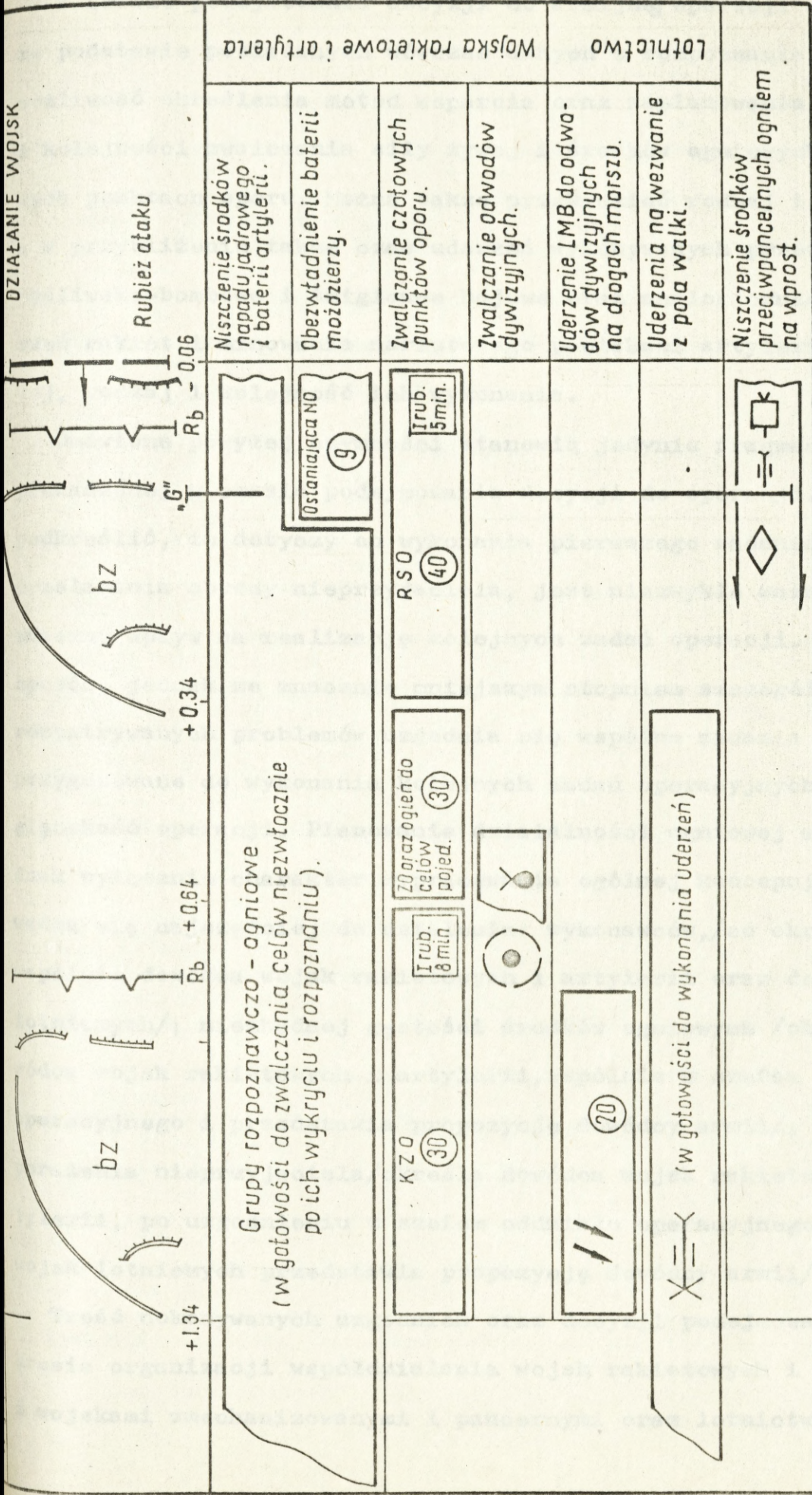
Pierwsza - to zwalczanie nowo wykrytych środków napadu jądrowego, baterii artylerii i moździerzy, samolotów na lotniskach i śmigłowców na lądowiskach, środków obrony przeciwlotniczej, odwodów, stanowisk dowodzenia i innych ważnych celów, w głębi obrony nieprzyjaciela.

Druga - to zwalczanie sił żywych i środków ogniowych, zwłaszcza przeciwpancernych, bezpośrednio przed atakującymi wojskami i na ich skrzydłach, w celu zapewnienia wysokiego tempa atakującym wojskom.

Przykładowy układ ogniowego wsparcia ataku autor przedstawił na rys. 25.

^{x/} Fazy ogniowego wsparcia ataku przedstawiono na rys. 22.

DZIAŁANIE WOJSK



Rys. 25. Graficzny układ ogniowego wsparcia ataku

W czasie podejmowania decyzji do armijnej operacji zaczepnej, na podstawie posiadanych wówczas danych z rozpoznania, istnieje możliwość określenia metod wsparcia oraz zaplanowania sposobu i kolejności zwalczania siły żywej i środków ogniowych w czołowych punktach oporu. Można także przewidzieć rodzaj i kolejność, a w przybliżeniu także czas uderzeń wykonywanych przez lotnictwo myśliwsko-bombowe i śmigłowce bojowe oraz analogicznie dla uderzeń rakiet i minowania narzutowego pociskami artylerii rakietowej, rodzaj i kolejność ich wykonania.

Omówione powyżej czynności stanowią jedynie fragment pracy prowadzonej w czasie podejmowania decyzji do operacji. Należy podkreślić, że dotyczy on wykonania pierwszego zadania operacji - przełamania obrony nieprzyjaciela, jest niezwykle ważny i wywiera znaczny wpływ na realizację kolejnych zadań operacji. W podobny sposób, jednak ze znacznie mniejszym stopniem szczegółowości rozpatrywanych problemów uzgadnia się wspólne zadania ogniowe przygotowane do wykonania kolejnych zadań operacyjnych, na całą głębokość operacji. Planowanie działalności ogniowej ma tu jednak wyłącznie charakter wypracowania ogólnej koncepcji i sprowadza się najczęściej do ustalenia: wykonawców, /co określają wspólnie dowódca wojsk rakietowych i artylerii oraz dowódca wojsk lotniczych/; niezbędnej gęstości środków ogniowych /określa dowódca wojsk rakietowych i artylerii, wspólnie z szefem oddziału operacyjnego i przedstawia propozycję dowódcy armii/; stopnia porażenia nieprzyjaciela /określa dowódca wojsk rakietowych i artylerii, po uzgodnieniu z szefem oddziału operacyjnego i dowódcą wojsk lotniczych przedstawia propozycję dowódcy armii/.

Treść dokonywanych uzgodnień oraz decyzji podejmowanych w zakresie organizacji współdziałania wojsk rakietowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem podczas

podejmowania decyzji do operacji zaczepnej armii, autor przedstawił w tabeli 8.

Podjęcie i sformułowanie decyzji przez dowódcę armii, zamyka ważny etap na drodze do zorganizowania współdziałania wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem oraz innymi rodzajami wojsk. Decyzja i sformułowane w niej zadania, dla poszczególnych elementów ugrupowania operacyjnego i rodzajów wojsk, stanowi dopiero podstawę do zapoczątkowania procesu planowania operacji.

3.2.2. Organizacja współdziałania w czasie planowania operacji zaczepnej

Na podstawie decyzji dowódcy armii sztab - wspólnie z dowódcami i szefami rodzajów wojsk i lotnictwa - opracowuje plan operacji oraz ustala kolejność, sposoby i z dostępną dokładnością terminy wykonania zadań przez dywizje zmechanizowane i pancerne oraz związki taktyczne i oddziały innych rodzajów wojsk i lotnictwa.

Planowanie operacji zaczepnej armii polega na:

- uściśleniu decyzji dowódcy armii o jeden, a niekiedy o dwa szczeble niżej niż w decyzji;
- określeniu sposobów, terminów i kolejności wykonania zadań postawionych podwładnym;
- ustaleniu i opracowaniu sposobów współdziałania;
- zaplanowaniu wszystkich rodzajów zabezpieczenia i dowodzenia wojskami armii.^{x/}

Planowanie użycia wojsk raketowych i artylerii armii prowadzi się na podstawie decyzji dowódcy armii do operacji i zadań

^{x/} Por. Biuletyn informacyjny Nr 2/143/, część pierwsza, Wyd. MON Szt.Gen. Warszawa 1983r, s.130.

TREŚĆ DOKONYWANYCH UZGODNIEŃ ORAZ DECYZJI PODEJMOWANYCH W ZAKRESIE
ORGANIZACJI WSPÓLDZIAŁANIA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII Z WOJSKAMI
ZMECHANIZOWANYMI I PANCERNYMI ORAZ LOTNICTWEM PODCZAS PODEJMOWANIA
DECYZJI DO OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII

Treść uzgodnień	Uczestnicy dokonywanych uzgodnień, podejmowanych decyzji										
	Dowódca armii	Szef sztabu	Dowódca WRiA	Dowódca WL	Dowódca oper.	Szef oddz. rozp.	Dowódca WOPL	Szef WInż	Szef WChem	Szef wydz. WRE	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	I NA CAŁĄ OPERACJĘ										
1. Przewidywany skład zgrupowań nieprzyjaciela	D	Uz	U	U	U	PP	U	U	U	U	U
2. Charakter działania i możliwe wzmocnienie nieprzyjaciela w toku operacji	D	U	U	U	PP	Uz	-	-	-	-	-
3. Niezbędna przewaga nad nieprzyjacielem zapewniająca prowadzenie operacji w wymaganym tempie	D	Uz	U	U	PP	Uz	U	U	U	-	-
4. Wyściłowy stosunek sił i środków stron, na kierunku głównego uderzenia w potencjalach bojowych	D	Uz	Uz	-	PP	-	-	-	-	-	-
5. Dopuszczalne straty wojsk własnych	D	Uz	Uz	-	PP	-	-	-	-	-	-
6. Niezbędny stopień porażenia ogniowego nieprzyjaciela	D	U	PP	U	PP	-	-	-	-	-	-
7. Kierunek przełamania i odcinek przełamania	D	PP	Uz	U	PP	Uz	-	Uz	-	-	-
8. Sposób i kolejność rozbitcia nieprzyjaciela	D	PP	Uz	PP	U	U	U	U	U	U	U
9. Stopień porażenia ogniowego nieprzyjaciela podczas wykonywania kolejnych zadań operacji	D	U	PP	U	PP	U	-	-	-	-	-
10. Niezbędna gęstość środków ogniowych	D	Uz	PP	U	PP	-	-	U	U	U	U
11. Zadania operacji, podczas których dowódca armii kieruje ogniem w sposób scentralizowany	D	PP	U	U	PP	U	U	U	U	U	U
II NA OKRES PRZEŁAMANIA OBRONY NIEPRZYJACIELA											
1. Określenie zakresu zadań porażenia ogniowego nieprzyjaciela	D	U	PP	U	PP	PP	-	U	U	U	-
2. Niezbędny stopień porażenia nieprzyjaciela	D	U	PP	U	Uz	Uz	-	U	U	U	-
3. Niezbędna gęstość środków ogniowych	D	U	PP	Uz	PP	PP	-	U	U	U	-
4. Podział zakresu zadań ogniowych między rodzaje wojsk/grupy środków ogniowych/	D	U	PP	Uz	Uz	Uz	-	Uz	Uz	Uz	-
5. Określenie składu zgrupowania uderzeniowego	D	U	U	U	PP	PP	U	U	U	U	U
6. Określenie składu angażowanych środków WRiA w ogniomym zabezpieczeniu podejścia wojsk, oraz ogniowym przygotowaniu i wsparciu ataku	D	U	U	PP	U	U	-	-	-	-	-
7. Określenie składu angażowanych środków WL w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk, ogniowym przygotowaniu i wsparciu ataku	D	U	U	PP	PP	PP	U	U	U	U	U
8. Wyznaczenie rubieży rozwinięcia i ataku	D	PP	U	U	U	U	-	Uz	Uz	Uz	U
9. Określenie tempa podejścia i rozwinięcia wojsk	D	-	U	U	PP	PP	-	U	U	U	U
10. Określenie układu i czasu trwania OZPW	D	-	PP	U	Uz	Uz	-	U	U	U	U
11. Określenie układu i czasu trwania OPA	D	-	PP	U	Uz	Uz	-	U	U	U	U
12. Określenie układu i czasu trwania OWA	D	-	PP	U	Uz	Uz	-	U	U	U	U
13. Wyznaczenie metody /metod/ OWA	D	-	PP	U	Uz	Uz	-	U	U	U	-
14. Wyznaczenie rejonów SS /SO/ WRiA	-	D	PP	U	U	U	U	Uz	Uz	Uz	Uz
15. Wyznaczenie lotnisk oraz korytarzy i tras przelotu WL	-	D	U	PP	PP	U	U	-	-	-	Uz



	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1										
16. Sygnały wzajemnego rozpoznawania, wywołania i przetrwania ognia	-	D	Uz	Uz	PP	U	U	U	U	U
17. Określenie sposobu ataku i rodzaju ugrupowania wojsk zmechanizowanych i pancernych	D	U	U	U	PP	-	-	U	Uz	-
18. Określenie wielkości bezpiecznego oddalenia wojsk od wybuchów własnych pocisków	D	U	PP	Uz	Uz	-	Uz	Uz	U	-
19. Określenie sposobu funkcjonowania systemu rozpoznania i obiegu informacji rozpoznawczych, dla potrzeb porażenia ogniowego nieprzyjaciela	U	D	Uz	Uz	U	PP	-	U	U	U

III NA OKRES WYKONANIA KOLEJNYCH ZADAŃ OPERACJI

1. Niezbędny stopień porażenia nieprzyjaciela	D	Uz	PP	U	PP	U	-	-	-	-
2. Niezbędna gęstość środków ogniowych	D	U	PP	U	PP	-	-	U	U	U
3. Przewidywany skład zgrupowania WR1A	D	Uz	PP	-	U	-	-	-	-	-
4. Przewidywany skład zaangażowanych środków wojsk lotniczych	D	U	U	PP	U	-	-	-	-	-
5. Przewidywany skład zaangażowanych środków innych rodzajów wojsk	D	U	U	-	Uz	-	PP	PP	PP	PP
6. Przewidywane zużycie rakiet /bomb/ i zużycie amunicji	D	U	PP	PP	Uz	-	PP	PP	PP	-

Stosowane oznaczenia: D - decyduje; PP-przedstawia propozycje; Uz - uzgadnia;

U - uczestniczy.

wykonywanych w pasie armii siłami i środkami przełożonych, w ścisłej współpracy sztabu wojsk raketowych i artylerii z innymi komórkami sztabu armii.

Mimo, że formalną podstawę do planowania użycia wojsk raketowych i artylerii stanowi decyzja dowódcy armii, w czasie planowania porażenia ogniowego nieprzyjaciela sztab wojsk raketowych i artylerii zobligowany jest wykonać część przedsięwzięć planistycznych /w zakresie planowania bezpośredniego/ już znacznie wcześniej, bo po ogłoszeniu przez dowódcę armii zamiaru do operacji. Wiąże się to zarówno z potrzebą dostarczenia dowódcy wojsk raketowych i artylerii danych, niezbędnych do przyjęcia koncepcji użycia oraz określenia głównych zadań wojsk raketowych i artylerii, przed złożeniem meldunku propozycji dla dowódcy armii w czasie oceny sytuacji.

Analogicznie w innych sztabach /szefostwach/, precyzowane są główne zadania danych rodzajów wojsk, które po ich zatwierdzeniu przez dowódcę armii, stanowią podstawę do postawienia przez dowódcę armii zadań, także dla wykonawców porażenia ogniowego.

W tym czasie dowódca armii, z dostępną szczegółowością, stawia zadania rodzajom środków ogniowych do porażenia ogniowego podczas wprowadzenia do bitwy zgrupowania uderzeniowego, a do kolejnych zadań operacji /wprowadzenie do bitwy drugiego rzutu operacyjnego, operacyjnej grupy manewrowej itp/ ogólne, wyrażające się określeniem głównych zadań oraz liczbą angażowanych środków ogniowych.

W czasie przygotowania operacji, dowódca armii może stawiać zadania osobiście, bądź za pośrednictwem odpowiednich dowódców /szefów/ rodzajów wojsk i lotnictwa. Stawiając zadania rodzajom środków ogniowych dowódca armii podaje:

a/ dla wojsk raketowych :

skład angażowanych związków i oddziałów rakiet, obiekty uderzeń i stopień ich porażenia, liczbę rakiet do każdego obiektu, czas wykonania uderzeń, ogólne zadania uderzeń raketowych w toku operacji, terminy gotowości do wykonania uderzeń, rejony stanowisk startowych;

b/ dla artylerii:

skład angażowanej artylerii, wymaganą gęstość na 1 km odcinka przełamania, obiekty i stopień ich porażenia, sposób wykonania oraz układ i czas trwania ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk i ogniowego przygotowania ataku, układ, metodę oraz front i głębokość /czas trwania/ artyleryjskiego wsparcia ataku, zadania według okresów porażenia ogniowego, rejony stanowisk ogniowych, drogi marszu i czas gotowości do otwarcia ognia, sposób wykorzystania artylerii do wykonania zadań operacyjnych w toku operacji;

c/ dla odvodu przeciwpancernego i oddziału zaporowego:

skład, zadania, rejon rozmieszczenia, kierunek przesunięcia i rubieże ogniowe /minowania/.

Powyższe treści wskazują, że są to dopiero zadania natury ogólnej, które następnie, w wyniku planowania operacji, zostaną uszczegółowione i rozdzielone dla armijnych grup artylerii i artylerii dywizji, po czym dowódca wojsk raketowych i artylerii będzie mógł przekazać je wykonawcom, w formie zarządzeń bojowych.

Uogólniając te rozważania można stwierdzić, że istota przedsięwzięć zmierzających do zorganizowania współdziałania w czasie planowania operacji, sprowadza się do szczegółowego rozpracowania podjętej decyzji, a w tym: sposobów, czasu i kolejności wykonania zadań wspólnych dla różnych rodzajów wojsk/ środków

ogniowych/oraz ustalenia i opracowania w odpowiednich dokumentach: sposobów oraz szczegółowych treści i czasu wykonania tych zadań. Innymi słowy jest to suma przedsięwzięć mających dostarczyć dowódcy dane, które umożliwią mu przeprowadzenie organizacji współdziałania z podwładnymi.

Przystępując do pracy nad organizacją współdziałania, dowódca /szef sztabu/ armii na każdy etap /zadanie/ formułuje cel działania, określa jakie siły /przełożonego i własne/ wykorzystuje się do jego wykonania.

W czasie pracy nad przygotowaniem danych do przeprowadzenia przez dowódcę armii organizacji współdziałania z udziałem podwładnych, ważną rolę spełniają oficerowie oddziału operacyjnego. Zapewniają oni wymianę informacji między poszczególnymi oddziałami sztabu, dowódcami /szefami/ rodzajów wojsk i lotnictwa oraz sąsiadami. Dokonują niezbędnych kalkulacji na podstawie których określa się najkorzystniejszy sposób przyjęcia ugrupowania operacyjnego oraz użycia sił i środków, zapewniający uzyskanie wymaganej przewagi na kierunku głównego uderzenia, a także wykorzystania sił i środków na innym kierunku. Zgodnie z wytycznymi sztabu frontu, oddział operacyjny określa sygnały współdziałania i wzajemnego rozpoznawania oraz ostrzegania i powiadamiania. Należy także określić sposoby wskazywania i tabelę numeracji celów.

Wszystkie wyżej wymienione kalkulacje i dane szef oddziału operacyjnego przedstawia szefowi sztabu, który zapoznaje z nimi dowódców /szefów/ rodzajów wojsk i lotnictwa.

W tym czasie, szef oddziału rozpoznawczego kieruje organizacją i przygotowaniem elementów rozpoznawczych do działania, a także opracowaniem zdobytych informacji o nieprzyjacielu. Przygotowuje i na bieżąco aktualizuje pełną ocenę zgrupowań nieprzyjaciela /zwłaszcza na odcinku przełamania/ w tym także obiektów pora-

zenia ogniowego. Zawarte w niej dane - cele /obiekty/ do rażenia uderzeniami wojsk raketowych i artylerii oraz lotnictwa są wykorzystywane do planowania ognia.

Dowódca wojsk lotniczych planowanie użycia lotnictwa w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela, uzgadnia z dowódcą wojsk raketowych i artylerii, a wyniki planowania użycia lotnictwa dostarcza, przez oddelegowanego oficera, do sztabu wojsk raketowych i artylerii.

Na tej podstawie oraz w wyniku uzgodnień dokonywanych z odpowiednimi dowódcami /szefami/ rodzajów wojsk, w sztabie wojsk raketowych i artylerii armii należy określić /bądź udokładnić/ na pierwsze zadanie o charakterze operacyjnym:

- niezbędną liczbę dział oraz wysiłek lotnictwa na kierunku głównego uderzenia i innych kierunkach /w porozumieniu z oddziałem operacyjnym i dowódcą wojsk lotniczych/;

- czas trwania okresów porażenia ogniowego i sposób wykorzystania skutków ognia przez nacierające wojska /na podstawie decyzji dowódcy armii w porozumieniu z oddziałem operacyjnym/;

- rejony stanowisk startowych /ogniowych/, czas i sposób ich zajęcia oraz czas gotowości ogniowej /na podstawie decyzji dowódcy armii w porozumieniu z szefem oddziału operacyjnego i po akceptacji szefa sztabu armii/;

- sposób wykonania wspólnych zadań z lotnictwem, podział obiektów rażenia między wojska raketowe i artylerię oraz lotnictwo, a także kolejność i czas ich wykonania /na podstawie uzgodnień między dowódcą wojsk raketowych i artylerii oraz dowódcą wojsk lotniczych/;

- przedsięwzięcia zapewniające bezpieczeństwo wojsk, przed oddziaływaniem własnych środków ogniowych, a w tym podział stref rażenia dla wojsk raketowych i artylerii oraz lotnictwa, okreś-

lenie wielkości bezpiecznego oddalenia od wybuchów własnych pocisków /na podstawie decyzji dowódcy armii i w wyniku uzgodnień między dowódcami wojsk raketowych i artylerii oraz wojsk lotniczych;

- sygnały wywołania, przeniesienia i przerwania ognia oraz wzajemnego rozpoznawania się /oddział operacyjny w oparciu o wytyczne szefa sztabu opracowuje i przekazuje między innymi do sztabu wojsk raketowych i artylerii i sztabu wojsk lotniczych;

- sposób funkcjonowania systemu obiegu informacji rozpoznawczych dla potrzeb porażenia ogniowego nieprzyjaciela /na podstawie wytycznych szefa sztabu opracowuje jego koncepcję szef oddziału rozpoznania, w porozumieniu z dowódcą wojsk raketowych i artylerii oraz dowódcą wojsk lotniczych, a zatwierdza szef sztabu armii/;

- rejony stanowisk startowych /ogniowych/ oddziałów rakiet i artylerii przeciwlotniczej oraz sposób osłony wojsk raketowych i artylerii przez wojska obrony przeciwlotniczej, lotnictwo myśliwskie i środki walki radioelektronicznej.

Przygotowanie niezbędnych danych do zorganizowania współdziałania wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem do wykonania kolejnych zadań operacji takich jak: wprowadzenie do bitwy drugiego rzutu operacyjnego, operacyjnej grupy manewrowej; odparcie przeciwwuderzenia odwodów nieprzyjaciela, forsowanie przeszkód wodnych i innych, przed rozpoczęciem operacji ma charakter ogólny, ponieważ planowanie użycia wojsk raketowych i artylerii w tym czasie ma jedynie charakter koncepcyjny. Do wykonania każdego spośród wymienionych zadań, podczas planowania operacji określa się: prawdopodobny zakres zadań, wyznacza się skład wojsk raketowych i artylerii możliwy do wykorzystania oraz przewidywane zmiany

wzmocnienia związków taktycznych artylerią, określa się przewidywane rejony stanowisk startowych /ogniowych/ oraz ustala orientacyjne zużycie amunicji, uzgadnia się też sposób /sposoby/ wykonania wspólnych zadań /uderzeń/ ogniowych. Sposób /sposoby/ wykonania zadań ogniowych, w celu zapewnienia realizacji konkretnego zadania operacyjnego uzgadnia się biorąc pod uwagę: rodzaj zadania, sytuację operacyjno-taktyczną, dysponowaną liczbę dział i wyrzutni oraz możliwą do wykorzystania ilość amunicji.

W ten sposób, po dokonaniu wyżej wyszczególnionych czynności, w odniesieniu do kolejnych zadań operacyjnych, w sztabie wojsk raketowych i artylerii planuje się działanie grup środków ogniowych / uczestników porażenia ogniowego nieprzyjaciela/ i uzgadnia sposoby wspólnego wykonania zadań, tak dokładnie jak jest to w tym czasie możliwe i potrzebne, na całą głębokość operacji armijnej.

Przykładową treść uzgodnień oraz decyzji podejmowanych w zakresie organizacji współdziałania wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem, w czasie planowania pierwszego dnia operacji zaczepnej armii, autor przedstawił w tabeli 9. Zaprezentowane w treści tabeli uzgodnień, dotyczących jedynie pierwszego dnia operacji, uzasadnione jest tym, że organizacja współdziałania z podwładnymi dotyczy, z zasady, właśnie pierwszego dnia operacji, zgodnie z treścią zadań postawionych dywizjom.^{x/}

Metoda i kolejność pracy dowódcy armii z podwładnymi, nad organizacją współdziałania, jest uzależniona głównie od czasu

x/ Por. płk dr Apolinary Prokop "Niektóre aspekty współdziałania..." Myśl Wojskowa nr 6/1986 r, s.35.

Tabola 9

TREŚĆ UZGODNIEŃ ORAZ DECYZJI, PODEJMOWANYCH W ZAKRESIE ORGANIZACJI WSPÓŁDZIAŁANIA WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERII Z WOJSKAMI ZMECHANIZOWANYMI I PANCERNYMI ORAZ LOTNICTWEM, W CZASIE PLANOWANIA PIERWSZEGO DNIA OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII

Treść uzgodnień	Uczestnicy dokonywanych uzgodnień, podejmowanych decyzji										
	Dowódca armii	Szef sztabu	Dowódca WRiA	Dowódca ML	Szef oddz. oper.	Szef oddz. rozp.	Dowódca WOPL	Szef Win2	Szef Wchem	Szef wydz. WRE	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
I. OGNIOWE ZABEZPIECZENIE PODEJŚCIA WOJSK											
nie oddalenia linii wyjściowej od spoczynka OPA oraz tempa podejścia autowych dywizji	A	Z	Uz	U	PP	U	-	U	-	-	
nie okresów zagrożenia zgrupowania ude- na oddziaływanie środków rażenia	A	U	Uz	U	Uz	PP	Uz	U	-	Uz	
owanie czasu trwania i układu OZPW	Z	Uz	PP	Uz	Uz	U	-	-	-	Uz	
nie przedsięwzięć zmierzających do możliwego kontrprzygotowania nieprzyja-	Z	Uz	PP	Uz	Uz	U	-	-	-	Uz	
nie składu oraz organizacja działania	Z	Uz	PP	Uz	Uz	Uz	-	-	-	-	
uzgodnienie podziału zadań ogniowych a lotnictwo	A	Z	PP	PP	Uz	U	-	U	U	U	
nie sposobu i czasu wykonania uderze- lotnictwo	A	Z	Uz	PP	Uz	U	U	-	-	Uz	
nie przelotu LMD przez wyznaczone trasy, oznakowania i czas przerwania ognia zeba/ przez GRU i GRO lub podział sek- a oraz określenie sposobu oznaczenia rubieży ognia artylerii	A	Z	Uz	Uz	PP	U	Uz	-	-	Uz	
nie sposobu wprowadzenia i rozwinięcia i SO, czasu gotowości ogniowej wojsk a oraz grup artylerii	A	Z	PP	U	Uz	U	Uz	Uz	-	-	
nie udziału sił i środków Win2 w inżynierskiej rejonów SS i SO WRiA	A	Z	Uz	-	U	-	-	PP	-	-	
nie sprecyzowanie sposobu obiegu infor- oznawczych dla potrzeb zwalczania padu jądrowego, baterii artylerii nych celów	A	Z	Uz	Uz	U	PP	-	-	-	U	
nie jednolitych sygnałów wzajemnego roz- wywołania i przerwania ognia	A	Z	Uz	Uz	PP	U	U	U	U	U	
nie rejonów SS i SO oddziałów WOPL a sposobu osłony zgrupowania WRiA ały WOPL, lotnictwo myśliwskie i od-	A	Z	Uz	Uz	PP	U	U	U	U	U	
II. OGNIOWE PRZYGOTOWANIE ATAKU											
nie zakresu zadań porażenia ogniowe-	Z	Uz	PP	Uz	Uz	Uz	-	U	U	U	
nie składu WRiA angażowanych do wyko- OPA	Z	Uz	PP	Uz	Uz	-	-	-	-	-	
nie składu sił wyznaczonych do wyko- w OPA przez LMB i LML	Z	Uz	Uz	PP	Uz	-	-	-	-	Uz	
nie podziału zadań oraz sposobu a przez lotnictwo oraz WRiA	Z	Uz	Uz	Uz	PP	U	-	-	-	U	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
określenie udokładnionego tempa podejścia rozwijania wojsk do rubieży ataku /na podsta- rozpoznania terenu/	A	Z	Uz	U	PP	-	-	Uz	U	-
określenie czasu niezbędnego na wykonanie prze- w zaporach inżynieryjnych /na podstawie lotnych warunków i przyjętego sposobu ich minania/	A	Z	Uz	-	Uz	-	-	PP	-	-
określenie czasu sprecyzowanie czasu OPA / jeżeli /	Z	Uz	PP	Uz	Uz	U	-	-	-	Uz
określenie rubieży zasięgu dalekonośnych środ- przeciwpancernych nieprzyjaciela /na pod- rozpoznania terenu/	-	A	Uz	Uz	Uz	PP	-	-	-	-
określenie układu i czasu trwania nawał wych oraz czasu wykonania uderzeń przez oraz śmigłowce bojowe i zadań WRE	Z	Uz	PP	Uz	Uz	U	-	U	U	Uz
określenie stref rażenia dla WRiA oraz LMB podczas oczesnego wykonania zadań	Z	Uz	PP	Uz	Uz	-	Uz	-	-	U
określenie obiektów i czasu wykonania ude- przez BROT i drt rakietami konwencjonal-	A	Z	PP	Uz	Uz	U	-	-	-	-
określenie czasu wykonania minowania na- sego odwodów i innych ważnych celów	A	Z	PP	Uz	Uz	U	-	Uz	-	-
określenie zakresu zadań niszczenia środków pancernych nieprzyjaciela oraz przyjęcie rozwinięcia i czasu wykonania zadań środki ogniowe wyznaczone do strzelania prost	A	Z	PP	-	Uz	U	-	U	Uz	-
określenie sposobu i czasu wykorzystania czy ognia	A	Z	Uz	-	Uz	-	-	-	PP	-
określenie rejonów szczególnej wagi oraz po- wysilku elementów rozpoznawczych WZmech nc, WL, WRiA oraz innych rodzajów wojsk	A	Z	Uz	Uz	Uz	PP	-	U	U	-
określenie jednolitych, armijnych dozorów oraz ocji celów	A	Z	Uz	Uz	Uz	PP	-	-	-	-
określenie sposobu przedstawiania zapotrzebo- a prowadzenie rozpoznania i otrzymywanie z rozpoznania o nieprzyjacielu i tere-	A	Z	U	U	U	PP	-	U	U	U
określenie czasu zajęcia lądowisk wysunię- t miejsc zasadzek przez śmigłowce bojowe	A	Z	Uz	PP	Uz	U	Uz	-	-	U
określenie przedsięwzięć mających na celu bezpieczeństwa wojskom własnym uderzeniami LMB	Z	Uz	U	PP	Uz	U	Uz	U	U	U
określenie wielkości pasa bezpieczeństwa od rakiet i pocisków własnej artylerii	A	Z	PP	U	Uz	-	-	-	-	-
określenie przedsięwzięć zapewniających bezpieczeństwo działania lotnictwa nad ugru- własnych wojsk oraz w strefach ognia /pod torami lotu pocisków/oraz gra- artytarzy i czasu przelotu samolotów i owców nad zgrupowaniem WRiA, sposób prze- i wznowienia ognia artylerii	A	Z	Uz	Uz	PP	U	Uz	-	-	Uz
określenie kolejności obezwładnienia środków lotniczych nieprzyjaciela w pasie lotnictwa	A	Z	PP	Uz	Uz	U	-	-	-	U
określenie sposobu użycia dymów do oślepienia przyjaciela i maskowania ugrupowania bojo- cele, rubieże, kolejność i czas rozpo- i zakończenia zadymiania	A	Z	Uz	U	Uz	-	-	U	PP	-
określenie sposobu utrzymania łączności wzajemnie współdziałającymi sztabami/dowód-	A	Z	U	U	PP	U	U	U	U	Uz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
III OGNIOWE WSPARCIE ATAKU										
Wyznaczenie zakresu zadań porażenia ogniowego nieprzyjaciela w OWA	Z	Uz	PP	Uz	Uz	Uz	-	U	U	U
Ustalenie składu WRiA angażowanych do wykonania zadań AWA	Z	Uz	PP	Uz	Uz	-	-	-	-	-
Ustalenie składu sił wyznaczonych do wykonania zadań w OWA przez LNB i LML	Z	Uz	Uz	PP	Uz	-	-	-	-	Uz
Wyznaczenie podziału zakresu zadań oraz sposobu wykonania zadań przez lotnictwo oraz	Z	Uz	Uz	Uz	PP	U	-	-	-	U
Wyznaczenie ugrupowania bojowego oraz tempa ataku piechoty i czołgów w kolejnych fazach OWA	Z	Uz	Uz	U	PP	-	-	U	U	-
Ustalenie kolejności i sposobu wykonania ataku oraz wykorzystania skutków porażenia ogniowego przez wojska zmechanizowane i pancerne	Z	Uz	Uz	U	PP	-	-	U	U	-
Wyznaczenie metody /metod/ AWA	Z	Uz	PP	U	Uz	-	-	U	U	-
Ustalenie sposobu przejścia od APA do AWA	A	Z	PP	Uz	Uz	-	-	U	U	Uz
Wyznaczenie bezpiecznego oddalenia własnych pododdziałów od wybuchów pocisków artyleryjskich oraz sposobu przenoszenia ognia przez artylerię na kolejne rubieże położone w głębi	A	Z	PP	Uz	Uz	-	-	-	-	-
Ustalenie komend i sygnałów przeniesienia, serwowania i wznowienia ognia przez artylerię	A	Z	PP	U	Uz	-	-	-	-	-
Wyznaczenie obiektów i czasu wykonania minimum narzutowego	A	Z	PP	U	Uz	U	-	Uz	-	-
Ustalenie kolejności i sposobów pokonania założeń inżynierskich i rejonów zniszczeń przed linią skrajną i w głębi obrony nieprzyjaciela	A	Z	U	-	Uz	-	-	PP	-	-
Ustalenie kolejności i sposobu przemieszczenia WRiA do kolejnych rejonów S5 i S0	A	Z	PP	U	Uz	-	U	U	-	U
Ustalenie kolejności i sposobów samodzielnego i wspólnego wykonania zadań przez odwód przeciwpancernej i oddział zaporowy oraz sposób oddziaływania ze śmigłowcami bojowymi podczas planowania kontrataków nieprzyjaciela	A	Z	PP	-	Uz	-	-	Uz	U	-
Ustalenie kolejności i sposobu przemieszczenia odwodu przeciwpancernej i oddziału zaporowego do rejonów pośrednich	A	Z	PP	-	Uz	-	-	Uz	U	-
Wyznaczenie rubieży ogniowych /minowania/ i sposobu przeciwpancernej i oddziału zaporowego, ustalenie dróg manewru oraz przedsięwzięć zabezpieczających ich szybkie zajęcie rubieży ogniowych /minowania/	Z	Uz	PP	-	Uz	-	-	Uz	U	-
Wyznaczenie sposobu wykorzystania pododdziałów miotaczy ognia w OWA	A	Z	Uz	-	Uz	-	-	-	PP	-
Ustalenie sposobu użycia dymów do oślepiania nieprzyjaciela i maskowania ugrupowania bojowego	A	Z	Uz	Uz	Uz	-	-	U	PP	-
Ustalenie sposobu wskazywania celów i oznaczania położenia czołowych pododdziałów	A	Z	Uz	Uz	PP	-	U	U	U	-
IV OGNIOWE WSPARCIE NACIERAJĄCYCH WOJSK W GŁĘBI OBRONY NIEPRZYJACIELA										
Ustalenie rubieży i czasu wprowadzenia do akcji drugiego rzutu operacyjnego, operacyjnej grupy manewrowej armii i odparcia przeciwdziałania /kontrataków/ nieprzyjaciela	A	Z	U	U	PP	U	U	U	U	U
Ustalenie składu WRiA oraz Wl do przygotowania i wprowadzenia drugiego rzutu operacyjnego i OGM armii	A	Z	PP	PP	Uz	-	-	-	-	-

3. Sprecyzowanie możliwości wydzielenia środków WRiA oraz lotnictwa do odparcia przeciwdziałania /kontrataków/ nieprzyjaciela	A	Z	PP	PP	Uz	-	-	-	-	-	-	-
4. Uzgodnienie organizacji porażenia ogniowego na okres wprowadzenia drugiego rzutu operacyjnego /OGM/ i odparcia przeciwdziałania	A	Z	PP	Uz	Uz	Uz	-	U	U	U	-	U
5. Skonkretyzowanie zmian w podporządkowaniu artylerii przed wprowadzeniem drugiego rzutu operacyjnego /OGM/	Z	Uz	PP	-	Uz	-	-	-	-	-	-	-
6. Określenie sposobu forsowania przeszkód wodnych w głębi obrony nieprzyjaciela	Z	Uz	U	U	PP	-	Uz	U	U	-	-	-
7. Uzgodnienie zadań ogniowych /uderzeń/ WRiA oraz lotnictwa na okres forsowania przeszkód wodnych przez dywizje	A	Z	PP	Uz	Uz	-	-	U	U	-	-	-
8. Określenie sposobu i czasu wykorzystania praw przez WRiA	A	Z	Uz	-	Uz	-	-	PP	-	-	-	-
9. Uzgodnienie rejonów SS i SO WRiA dróg manewru oraz regulacji ruchu i rejonów pośrednich odwodu przeciwpancerneho podczas natarcia w głębi obrony nieprzyjaciela	A	Z	PP	-	Uz	U	U	U	U	-	-	-
10. Sprecyzowanie sposobu osłony rejonów SS i SO WRiA przez WOPL, lotnictwo i środki WRE w kolejnych rejonach w toku operacji	A	Z	Uz	Uz	Uz	-	PP	-	-	-	-	Uz

Stosowane oznaczenia: Z - zatwierdza; A- akceptuje; PP - przedstawia propozycje;
Uz - uzgadnia; U - uczestniczy.

jaki może przeznaczyć na to przedsięwzięcie. Współdziałanie wojsk rakietowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem jest nieodłącznym elementem składowym organizacji współdziałania prowadzonej przez dowódcę armii. Poprzez osobiste uczestnictwo w tym przedsięwzięciu, dowódca wojsk rakietowych i artylerii ma możliwość bezpośredniego wpływu na zakres i treść informacji przekazywanych podwładnym /stosownie do wyznaczonego przez dowódcę armii sposobu pracy/.

Dowódca armii, może organizować współdziałanie następującymi metodami^{x/}:

- wydania wytycznych;
- wydania wytycznych i wysłuchania meldunków podwładnych;
- rozgrywania poszczególnych sytuacji operacyjno-taktycznych, a nawet całej operacji.

Pierwsza z wymienionych metod, realizowana wyłącznie na podstawie wytycznych dowódcy armii, znajduje zastosowanie w sytuacji skrajnie ograniczonego czasu, może mieć miejsce także w toku operacji. Ogólnie można stwierdzić, że dowódca armii przekazuje podwładnym jak mają działać, aby wykonać postawione im zadania. Stosując tę metodę, nie zawsze będą istniały warunki do osobistego kontaktu z dowódcami dywizji, a w związku z tym istnieje zagrożenie, że mogą oni niedokładnie zrozumieć lub wręcz wypaczyć sens wytycznych.^{x/}

Druga metoda - już w swoich założeniach eliminuje wyżej wymienioną niedogodność pierwszej. Może ona jednak być stosowana

x/ W Regulaminie walki wojsk lądowych SZ PRL, Część I, op.cit. s.54, przewiduje się, że współdziałanie "... może być organizowane metodą dawania wytycznych przez dowódcę i meldunków podwładnych, a w warunkach skrajnie ograniczonego czasu - tylko metodą wytycznych".

wówczas, gdy dowódca armii dysponuje dostateczną ilością czasu na jej przeprowadzenie. Wówczas celowym jest wydanie wytycznych do organizacji, współdziałania przez dowódcę armii bezpośrednio po podjęciu decyzji do operacji zaczepnej, natomiast wysłuchanie meldunków podwładnych zorganizować na stanowisku dowodzenia^{x/} dopiero po podjęciu decyzji przez dowódcę dywizji.

Trzecia spośród wymienionych metod - rozgrywania kolejnych sytuacji operacyjno-taktycznych metodą gry wojennej /niekiedy ćwiczenia dowódczo-sztabowego/ może być stosowana wówczas, gdy dowódca może przeznaczyć na nią znacznie więcej czasu, niż w obu poprzednich metodach. W niedalekiej przyszłości powyższy warunek czasowy może utracić swoją wagę, w związku z możliwością wykorzystania przez dowódców /zwłaszcza na szczeblach operacyjnych/ komputerów. Wówczas, w pełni realne stanie się rozgrywanie wielu wariantów działania, na zawczasu przygotowanych programach symulacji komputerowej /modelach/ i wybór zoptymalizowanego wariantu działania, w znacznie krótszym, niż ma to miejsce obecnie czasie.^{xx/}

W ćwiczeniach operacyjnych prowadzonych na przestrzeni ostatnich lat, zdecydowanie przeważa stosowanie drugiej z wymienionych metod, to jest wydania wytycznych i wysłuchania meldunków podwładnych.

Jak więc należy organizować współdziałanie, aby uzyskać zadowalające rezultaty, w tym szczególnie w obszarze współdziałania wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi

x/ Nie można wykluczyć organizowania współdziałania w terenie /na najważniejszym kierunku/ jednak praktyczne możliwości czasowe, najczęściej uniemożliwiają dowódcy armii zastosowanie takiego wariantu organizacji współdziałania.

xx/ Aktualnie prowadzone prace badawcze w ASG WP dają podstawę do stwierdzenia, że takie modele walki /operacji/ mogą być gotowe do wykorzystania już niebawem.

i pancernymi oraz lotnictwem ? Wspólna działalność ogniowa, będąc zasadniczą treścią współdziałania wojsk rakietowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem, pełni jednocześnie w operacji i walce rolę koordynującą wysiłek wojsk. Podkreślił to gen.armii Wojciech Jaruzelski 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 będzie w wyobraźalnej perspektywie stosunkowo ograniczony. Natomiast szybko postępuje i postępować będzie wzrost potęgi wszystkich rodzajów ognia. Stąd w planie współdziałania ogień powinien wystąpić jako czynnik szczególnego, w jakimś sensie integrującego znaczenia".^{x/}

Wybór okresów współdziałania stwarza podstawę, a jednocześnie niezbędne tło dla jego organizacji. W praktyce etapy /okresy/ współdziałania mogą oznaczać zadania, rubieże, a niekiedy określone kierunki działania. Częstokroć organizację współdziałania prowadzi się według zadań, które określa się jako:^{xx/}

- podejście i rozwinięcie na rubieży ataku;
- wykonanie zadania bliższego;
- wykonanie zadania dnia.

Przedstawione tu okresy /etapy/ współdziałania, mogą charakteryzować etapy działania wojsk zmechanizowanych i pancernych, zaś w stosunku do innych rodzajów wojsk /elementów zgrupowania uderzeniowego/ pozostają obojętne. W tym miejscu można dostrzec brak konsekwencji w pracy dowódcy armii. W jakim bowiem celu

x/ Wystąpienie gen.armii W.Jaruzelskiego na odprawie szkoleniowej w ASG WP w 1979r.

xx/Rozprawa doktorska ppłk dypł. Z.Galewski op.cit. s.70.

miałby on wyznaczać okresy /etapy/ współdziałania różniące się od przyjętych w zamiarze do operacji okresów porażenia ogniowego ? Tym bardziej, że okresy porażenia ogniowego w naturalny sposób zespalają w nierozłączną całość działanie zgrupowania uderzeniowego, z podporządkowaną mu działalnością ogniową. Ponadto wszyscy uczestnicy organizacji współdziałania znają, a przynajmniej powinni znać już do tego czasu, nie tylko ogólną konstrukcję, ale nawet układy poszczególnych okresów porażenia ogniowego nieprzyjaciela.

O sposobie przeprowadzenia organizacji współdziałania decyduje dowódca armii, stosownie do potrzeb i możliwości. Może on wyznaczyć kolejność składania meldunków przez podwładnych w pełnym wymiarze, może sam przeprowadzić całą organizację współdziałania od początku do końca. Najczęściej jednak można spotkać się podczas ćwiczeń, z próbami łączenia obu tych sposobów. Wówczas przy aktywnym uczestnictwie dowódcy armii, wyznaczeni oficerowie /dowódcy dywizji/ składają wskazane fragmenty swoich meldunków, na przykład według okresów porażenia ogniowego, zgodnie z kolejnością i czasem realizacji zadań przez poszczególnych wykonawców.

Tak skonstruowany układ organizacji współdziałania, pozwala na uzyskanie syntezy wysiłku wszystkich uczestników walki oraz pełne zrozumienie roli każdego jej uczestnika, na tle zadań innych wykonawców. Bardzo plastycznie można przedstawić wówczas powiązania i zależności działania środków ogniowych /w tym wojsk raketowych i artylerii oraz lotnictwa/ na rzecz nacierających wojsk. Spójny w założeniach system współdziałania jest dzielony na składowe, wzajemnie warunkujące i uzupełniające się w procesie wykonania kolejnych zadań. Trzeba jednak wyraźnie podkreślić, że przedstawiony tu sposób organizacji współdziałania, wymaga od dowódcy armii i uczestników tego przedsięwzięcia odpowiedniego

przygotowania. Biorąc jednak pod uwagę zalety wynikające z takiego sposobu organizacji - warto dołożyć wszelkich starań, aby właśnie tak przygotować i przeprowadzić to niezwykle ważne przedsięwzięcie. Przy założeniu, że dowódca armii przekazał podwładnym wytyczne do współdziałania po podjęciu decyzji można przyjąć, że w tej fazie pracy jego podwładni będą gotowi do aktywnego uczestnictwa w organizacji współdziałania. Przykładową treść meldunku dowódcy wojsk raketowych i artylerii /możliwy wariant/ przedstawiono w załączniku nr 4.

Podsumowując ten etap organizacji współdziałania, należy zwrócić uwagę, że jest on realizowany niejako w dwóch płaszczyznach. Organizując współdziałanie w sztabie armii, dowódca armii wraz ze sztabem, przy udziale dowódcy wojsk raketowych i artylerii dąży do możliwie najbardziej szczegółowego uzgodnienia wszystkich zadań na całą głębokość operacji. Natomiast podczas organizacji współdziałania z udziałem dowódców dywizji, dowódców grup artylerii i innych podwładnych, rozpatruje się jedynie problemy wykonania wspólnych zadań przez różne rodzaje wojsk / grupy środków ogniowych/ zgodnie z treścią zadań postawionych dywizjom, to jest na głębokość pierwszego dnia operacji. W kolejnych dniach operacji, dowódca armii także będzie organizował współdziałanie, uwzględniając zmiany jakie należy wprowadzić do opracowanego z góry planu współdziałania, stosownie do zmian zachodzących w sytuacji operacyjno-taktycznej zapewnia się w ten sposób ciągłość współdziałania.

3.3. Organizacja współdziałania w toku operacji zaczepnej

Zgodnie z przyjętymi założeniami, dowódca armii jest w stanie zorganizować współdziałanie na pierwsze zadanie operacji z taką dokładnością, z jaką jest to możliwe i niezbędne, co zostało szczegółowo omówione w podrozdziale 3.2. Natomiast w toku opera-

cji, przed wykonaniem kolejnych zadań o charakterze operacyjnym, wystąpi potrzeba precyzyjnego zorganizowania współdziałania, uwzględniając zmiany jakie wystąpiły w rozwoju sytuacji operacyjno-taktycznej.

W toku operacji mogą mieć miejsce również takie sytuacje, w których na skutek przeciwdziałania nieprzyjaciela może dojść do zerwania już zorganizowanego współdziałania. Wówczas, po wprowadzeniu niezbędnych korekt w decyzji dowódcy armii powstanie potrzeba zorganizowania współdziałania od nowa, bądź też wprowadzenia jedynie zmian w dotychczasowym systemie współdziałania.

Jeżeli dowódca armii będzie miał wystarczająco dużo czasu, to może przeprowadzić organizację współdziałania na stanowisku dowodzenia, na mapie /przy stole plastycznym, płaskownicy/. W razie braku czasu na przeprowadzenie tego przedsięwzięcia, może ograniczyć się do przekazania wytycznych do współdziałania, które przekazuje się podwładnym jednocześnie z zadaniem.

3.3.1. Współdziałanie podczas wprowadzenia do bitwy drugiego rzutu operacyjnego /operacyjnej grupy manewrowej/

Organizacja współdziałania podczas wprowadzenia do bitwy drugiego rzutu operacyjnego posiada wiele cech wspólnych z okresem wprowadzenia armii do bitwy. Tym niemniej posiada także pewne cechy szczególne. Organizacja współdziałania wojsk rakietowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem również będzie przebiegała podobnie. Istnieją jednak pewne właściwości, wymagające oddzielnego omówienia.

W czasie wprowadzania do bitwy drugorzutowej dywizji należy liczyć się z możliwością jednoczesnego odpięcia silnych przeciwdzierzeń /kontrataków/ odwodów nieprzyjaciela. W takiej sytuacji zaistnieje konieczność rozdzielenia wysiłku ogniowego lub

kolejnego wykonania zadań. Jednakże w każdej sytuacji, uderzenia ogniowe powinny zapewnić skuteczne porażenie nieprzyjaciela przed rubieżą wprowadzenia drugiego rzutu, a tym samym stworzyć wojskom zmechanizowanym i pancernym warunki do zdecydowanego rozwinięcia powodzenia.

Jeżeli rozwój operacji przebiega zgodnie z założeniami - wówczas zachodzi jedynie potrzeba uszczegółowienia wspólnych zadań /uderzeń/ ogniowych, w stosunku do miejsca i czasu oraz przekazanie ich wykonawcom. Niezależnie od tego, że liczba angażowanych środków rażenia, jak i sposób współdziałania zostały określone w czasie planowania operacji, to główną uwagę należy skierować na podział zadań między współdziałające rodzaje wojsk i lotnictwo oraz wybór najkorzystniejszego sposobu i czasu ich wykonania. Należy przy tym kierować się zasadami omówionymi w podrozdziale 3.2.

Organizatorem porażenia ogniowego nieprzyjaciela w czasie wprowadzenia operacyjnej grupy manewrowej jest dowódca armii. Na podstawie doświadczeń z ćwiczeń przyjmuje się, że do wykonania porażenia ogniowego nieprzyjaciela nie wykorzystuje się artylerii organicznej i wzmocnienia operacyjnej grupy manewrowej, która w kolumnach marszowych grupy przemieszcza się do wyznaczonych rejonów w głębi obrony nieprzyjaciela, w gotowości do rozwinięcia z marszu.

Decydujące znaczenie przypisuje się potrzebie zapewnienia operacyjnej grupie manewrowej warunków do szybkiego i bezkolizyjnego podejścia do rubieży styczności. W tym celu organizuje się ogniowe zabezpieczenie podejścia operacyjnej grupy manewrowej. Głównymi wykonawcami uderzeń/zadań/ ogniowych są wojska rakietowe i artyleria armii oraz lotnictwo. Dlatego dowódca wojsk rakietowych i artylerii armii uzgadnia z dowódcą wojsk

lotniczych sposobów wykonania oraz czas trwania nawał ogniowych i uderzeń lotnictwa, obiekty wspólnych uderzeń lub róbież do której będzie prowadziła ogień artyleria i sposób jej oznaczenia, a także inne elementy wspólnie wykonywanych zadań.

Ogniowe przygotowanie wprowadzenia do działań operacyjnej grupy manewrowej ma miejsce wówczas, gdy wymagane jest porażenie siły żywej i środków ogniowych w punktach oporu i poza nimi na rubieży wprowadzenia i jej skrzydłach.

Zarówno w ogniowym przygotowaniu, jak i wsparciu działań operacyjnej grupy manewrowej w głębi obrony nieprzyjaciela - najważniejszym zadaniem jest uniemożliwienie nieprzyjacielowi oddziaływania ogniem na pododdziały grupy, szczególnie od czasu ich wyjścia na rubież wprowadzenia do działań. W tym celu wojska raketowe i artyleria, wspólnie z lotnictwem, obezwładniają siłę żywą i środki ogniowe w punktach oporu i poza nimi przed rubieżą wprowadzenia i na jej skrzydłach. W celu uniemożliwienia nieprzyjacielowi wykonania kontrataków na kolumny operacyjnej grupy manewrowej, artyleria przygotowuje na skrzydłach rubieży wprowadzenia ogień zaporowe oraz utrzymuje się dywizjony artylerii raketowej w gotowości do minowania narzutowego odwodów nieprzyjaciela. Ponieważ wprowadzenie do bitwy operacyjnej grupy manewrowej będzie odbywało się często w skomplikowanych, dynamicznych warunkach, przy braku pełnych danych o nieprzyjacielu - dlatego nawet znaczna część zadań będzie nieplanowych. W związku z tym, dowódca wojsk raketowych i artylerii powinien precyzyjnie uzgodnić z szefem oddziału rozpoznania sposób przekazywania danych z rozpoznania powietrznego oraz ogólnowojskowego. Taka sytuacja, przy braku dostatecznych danych z rozpoznania, zmusza też dowódcę wojsk raketowych i artylerii do utrzymywania części pododdziałów jako dyżurnych, w gotowości do wykonania zadań w miarę

wykrycia i rozpoznania obiektów /celów/.

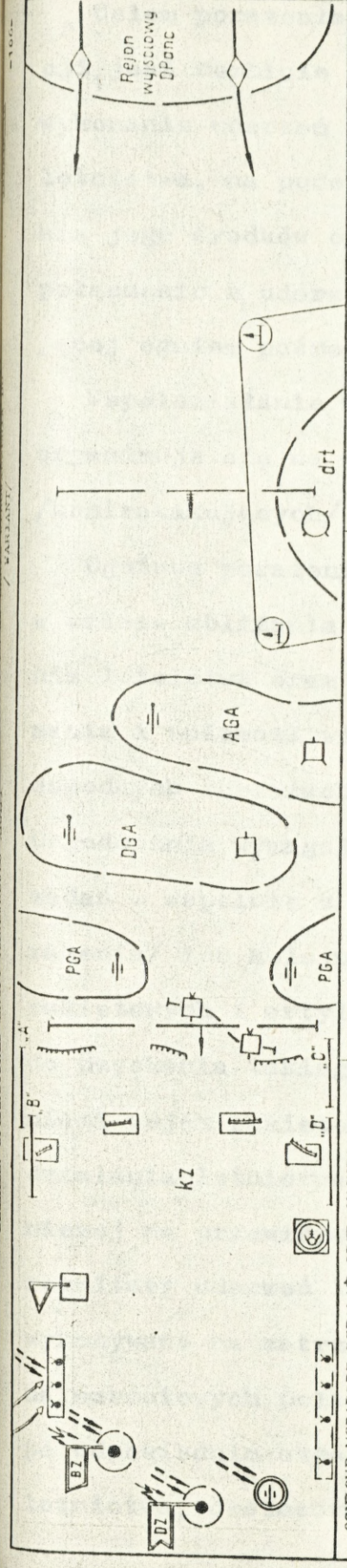
Cechą charakterystyczną użycia lotnictwa w tym etapie operacji jest wykonywanie zadań na wezwanie z pola walki. Wynika stąd, że podział stref rażenia między wojska raketowe i artylerię, a lotnictwo jest niecelowe, zaś lotnictwo będzie wykonywało uderzenia w czasie przerw w działalności wojsk raketowych i artylerii.

W przedmiocie organizacji współdziałania dowódca wojsk raketowych i artylerii, uzgadnia z innymi dowódcami /szefami/ rodzajów wojsk sposób, czas i kolejność wykonania wspólnych zadań, przedstawia dowódcy armii propozycję podziału zadań porażenia ogniowego nieprzyjaciela. Natomiast do przeprowadzenia organizacji współdziałania z podwładnymi przygotowuje się dane, które umożliwią im zrozumienie istoty i miejsca działalności ogniowej wojsk raketowych i artylerii oraz lotnictwa, na tle wprowadzenia kolumn operacyjnej grupy manewrowej do działań. Przykładową treść uzgodnień dokonywanych podczas organizacji współdziałania na okres wprowadzenia i wsparcia działań operacyjnej grupy manewrowej przedstawiono w tabeli 10.

3.3.2. Współdziałanie w czasie odpierania przeciwuderzenia nieprzyjaciela

Jednym z głównych zadań operacji jest walka z odwodami nieprzyjaciela. Rozpocznie się ona już w rejonach ich ześrodkowania i na drogach podejścia, przez wykonanie silnych uderzeń ogniowych. Niezależnie jednak od skali tych uderzeń, stopnia porażenia odwodów, zawsze należy liczyć się z potrzebą odpierania przeciwuderzeń /kontrataków/ nieprzyjaciela.

Wykonanie tego przedsięwzięcia będzie stanowiło jeden z ważnych etapów operacji zaczepnej, w którym powinna nastąpić zwiększona centralizacja użycia możliwych do wykorzystania, w tym



OGNIOWE WSPARCIE DZIAŁAŃ OPERACYJNYCH GRUPY MANEWROWEJ

OGNIOWE PRZYGOTOWANIE WPROWADZENIA DO DZIAŁAŃ OPERACYJNYCH GRUPY MANEWROWEJ

OGNIOWE ZABEZPIECZENIE PODEJŚCIA OPERACYJNEJ GRUPY MANEWROWEJ

- spręcyzowanie zakresu zadań porażenia ogniowego w OWD OGM;
- udoładnienie liczby dział /wyrzutni/ oraz wysiłku lotnictwa możliwych do wykorzystania w OWD OGM;
- skonkretyzowanie podziału zadań oraz sposobu wykonania zadań przez WRiA oraz lotnictwo;
- uzgodnienie sposobu wprowadzenia OGM oraz sposobu przejścia od OPW do OWD OGM;
- spręcyzowanie rodzaju zadań ogniowych /metody/ OMD OGM;
- określenie kolejności i sposobu przemieszczenia WRiA do kolejnych rejonów SS i SO;
- uzgodnienie sposobu wskazywania celów i oznaczenia położenia czołowych pododdziałów;
- spręcyzowanie bezpiecznego oddalenia od własnych pododdziałów od wybuchów pocisków artylerii;
- określenie czasu i obiektów minowania marzutowego;
- określenie czasu i obiektów uderzeń dywizjonów rakiet taktycznych;
- udoładnienie możliwości wsparcia OGM podczas działań w Siłbi, spręcyzowanie sposobu stawiania zadań nieplanowanych wynikających z rozwoju działań OGM.

- spręcyzowanie zakresu zadań porażenia ogniowego w OPW OGM;
- udoładnienie liczby dział/wyrzutni/ oraz wysiłku lotnictwa możliwych do wykorzystania w OPW OGM;
- skonkretyzowanie podziału zadań oraz sposobu ich wykonania przez WRiA oraz lotnictwo;
- uzgodnienie czasu niezbędnego na wykonanie przejść w zaporach inżynieryjnych;
- spręcyzowanie rubieży wprowadzenia OGM oraz tempa podejścia i rozwijania;
- określenie czasu OPW OGM;
- spręcyzowanie układu i czasu trwania nawal ogniowych oraz czasu wykonania uderzeń przez LMB oraz śmigłowce i zadań oddziałów WRE;
- podział stref rażenia dla WRiA oraz LMB podczas jednoczesnego wykonania zadań;
- spręcyzowanie zakresu oraz sposobu wykonania zadań przez środki wyznaczone do strzelania;
- określenie sposobu wykorzystania dymów i miotaczy ognia;
- udoładnienie obiektów i czasu minowania marzutowego;
- spręcyzowanie przedsięwzięć zapewniających bezpieczeństwo wojsk własnych i lotnictwa w strefie ognia artylerii/pod torami lotów pocisków artylerii/;
- przyjęcie jednolitych armijnych dozorów oraz numeracji celów.

- udoładnienie oddalenia linii wyjściowej i tempa podejścia do rubieży rozpozowania OPW OGM;
- spręcyzowanie zakresu zadań OZP OGM;
- wyznaczenie minimalnie niezbędnej liczby dział oraz wysiłku lotnictwa;
- skonkretyzowanie czasu trwania i układu OZP OGM;
- uzgodnienie podziału zadań ogniowych między WRiA oraz lotnictwo;
- spręcyzowanie czasu i sposobu wykonania uderzenia przez lotnictwo;
- organizacja przelotu LMB przez wyznaczone trasę, sposób ich oznakowania i czas przorzenia ognia przez artylerię lub podział sektorów ognia oraz sposób oznaczenia najbliższej rubieży ognia artylerii;
- ostateczne spręcyzowanie sposobu obieru informacji rozpoznawczych dla potrzeb zwalczania środków napadu jądrowego, baterii artylerii i innych ważnych celów;
- określenie manewru WRiA i zajęcia SS i SO, czas gotowości ogniowej;
- przyjęcie jednolitych sygnałów wzajemnego rozpoznawania, wywołania i przerwania ognia;
- wyznaczenie rejonów SS/SO/ oddziałów WOPL oraz przyjęcie sposobu osłony zgrupowania WRiA przez oddziały WOPL, lotnictwo myśliwskie i oddziały WRE;
- uzgodnienie miejsca i czasu włączenia drt OGM do kolumny OGM po wykonaniu uderzeń rakietowych.

oelu, środków rażenia.

Celem porażenia ogniowego nieprzyjaciela, w tym etapie operacji, jest rozbicie jego głównego zgrupowania uderzeniowego przez wykonanie uderzeń ogniowych wojsk raketowych i artylerii oraz lotnictwa, na podejściach i w czasie rozwijania, a także niszczenie jego środków opancerzonych ogniem bezpośrednim /na wprost/ w połączeniu z uderzeniami śmigłowców bojowych i artylerii strzelającej ogniem pośrednim.

Współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem organizuje się na podstawie zamiaru rozbicia przeciwuderzających /kontratakujących/ zgrupowań nieprzyjaciela.

Ogniowe porażenie nieprzyjaciela powinno przebiegać tak, aby w czasie zbliżania się wojsk obu stron, zostały wykonane uderzenia lotnictwa oraz wojsk raketowych i artylerii, w celu powstrzymania i uniemożliwienia rozwinięcia się wojsk nieprzyjaciela na dogodnych rubieżach i uzyskania w tym względzie inicjatywy. Uzgodnienia wymagają tu rejony porażenia oraz sposób wykonania zadań - wspólnie z lotnictwem /w jednym czasie z podziałem stref rażenia/ lub kolejno, a także podział obiektów uderzeń dla wojsk raketowych i artylerii oraz lotnictwa. Zawsze należy zmierzać do uzyskania takiego modelu działalności ogniowej, aby uderzeniami wojsk raketowych i artylerii stworzyć dogodne warunki do działania lotnictwa, przez zwalczanie środków obrony przeciwlotniczej na przewidywanym kierunku działania lotnictwa. Najlepsze rezultaty uderzeń lotnictwa można uzyskać wówczas, gdy są one wykonywane na zatrzymane kolumny nieprzyjaciela, na przykład na narzutowych polach minowych. Takie działanie jest możliwe po odpowiednim uzgodnieniu czasu i miejsca planowanych uderzeń lotnictwa, dostosowanych do możliwości artylerii raketowej.

W czasie rozwijania się własnych dywizji pierwszego rzutu w ugrupowanie bojowe, wykonuje się ogniowe przygotowanie uderzenia spotkaniowego, a w ślad za nim ogniowe wsparcie nacierających wojsk. W ogniowym przygotowaniu, współdziałanie powinno być tak organizowane, aby nadal utrzymać przewagę ogniową i zapewnić wymagany stopień porażenia ogniowego nieprzyjaciela, przed frontem i na skrzydłach atakujących wojsk. Wówczas, współdziałanie z lotnictwem powinno przyjąć formę uderzeń jednoczesnych /wykonywanych w jednym czasie/ z podziałem stref rażenia dla artylerii i lotnictwa.

Przed wykonaniem porażenia ogniowego nieprzyjaciela należy uzgodnić i zapewnić właściwy sposób przekazania danych z rozpoznania /głównie powietrznego/. W warunkach uderzenia spotkaniowego będą one przekazywane bezpośrednio przed rozpoczęciem ogniowego przygotowania, a niekiedy zadania ogniowe będą wykonywane wyłącznie na podstawie danych z rozpoznania artyleryjskiego.

Na kierunku, na którym przewiduje się rozbicie przeciwuuderzającego nieprzyjaciela działaniami obronnymi, porażenie ogniowe nieprzyjaciela organizuje się do wykonania takich zadań jak: ogniowe wzbronienie podejścia i rozwinięcia wojsk nieprzyjaciela; ogniowe odparcie ataku nieprzyjaciela i ogniowe wsparcie broniących się wojsk. Wówczas istota organizacji współdziałania sprowadza się do uzgodnienia i przyjęcia takiego sposobu wykonania wspólnych zadań przez środki rażenia różnych rodzajów wojsk, który zapewni największe natężenie ognia w czasie wyjścia zgrupowania uderzeniowego nieprzyjaciela w zasięg własnych środków przeciwpancernych i walki o przedni skraj obrony.

Współdziałanie wojsk rakietowych i artylerii z lotnictwem organizuje się głównie na okres podejścia zgrupowań uderzeniowych nieprzyjaciela, gdyż tam będzie skupiony główny wysiłek

lotnictwa. W związku z tym dowódca wojsk raketowych i artylerii, wspólnie z dowódcą wojsk lotniczych, uzgadnia podział zadań ogniowych, ustalają także sposób, czas i miejsce uderzeń. Treść tych uzgodnień dowódca wojsk raketowych i artylerii przedstawia dowódcy armii, w meldunku propozycji, w powiązaniu z zadaniami wojsk raketowych i artylerii w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela. Po ich zatwierdzeniu, wspólnie z szefem oddziału operacyjnego uzgadniają trasę i korytarze przelotu lotnictwa, sygnały oraz czas przerwania i sposób wznowienia ognia przez artylerię, w celu zapewnienia bezpieczeństwa przelotu lotnictwa.

W kolejnych zadaniach porażenia ogniowego nieprzyjaciela, główny akcent należy przenieść na współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz z wojskami inżynieryjnymi. Dlatego, podczas obronnego odpięrania przeciwdzierzenia, bardzo ważne jest precyzyjne zorganizowanie współdziałania odvodu przeciwpancernego z oddziałem zaporowym i powietrznym odwodem przeciwpancernym /jeżeli taki organizuje się na bazie pułku śmigłowców bojowych/. W tym celu, na podstawie uzgodnień z dowódcą pułku śmigłowców bojowych i szefem wojsk inżynieryjnych dowódca wojsk raketowych i artylerii przygotowuje dla dowódcy armii propozycje rubieży ogniowych i minowania, dla tych elementów ugrupowania operacyjnego oraz czasu i sposób wykonania wspólnych zadań. Wymaga to również uzgodnienia /po zatwierdzeniu propozycji przez dowódcę armii/ rejonów rozmieszczenia odvodu przeciwpancernego i oddziału zaporowego, dróg manewru, sygnałów współdziałania, szerokości i głębokości rubieży ogniowych i minowania, stosownie do posiadanych możliwości ogniowych oraz wyznaczenia rubieży gotowości ogniowej i określenia czasu przekazania komendy /sygnału/ do zajęcia rubieży ogniowej /minowania/. W celu stworzenia dogodnych warunków do wykonania zadań,

należy uzgodnić z szefem wojsk chemicznych możliwości w zakresie wykorzystania dymów do oślepienia nieprzyjaciela oraz maskowania elementów ugrupowania operacyjnego. Przykładowa treść uzgodnień dokonywanych podczas organizacji współdziałania, na okres odparcia przeciwwuderzenia przedstawiono w tabeli 11.

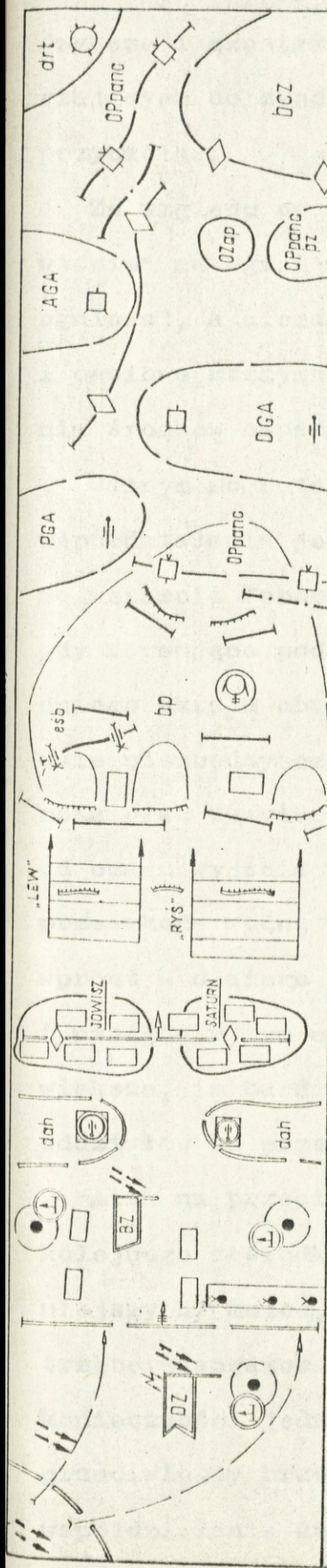
3.3.3. Współdziałanie podczas forsowania przeszkód wodnych

W operacji zaczepnej wojska będą zmuszone wielokrotnie forsować przeszkody wodne o różnej szerokości i znaczeniu. Za podstawowy sposób uznaje się forsowanie z marszu. Jeżeli nie przyniesie ono powodzenia, to organizuje się forsowanie po przygotowaniu w ograniczonym czasie lub po planowym przygotowaniu.

Dowódca armii zwykle jest organizatorem forsowania po planowym przygotowaniu, a tylko niekiedy forsowania po przygotowaniu w ograniczonym czasie. Wykonanie tego zadania ma wiele cech wspólnych z przełamaniem obrony nieprzyjaciela. Współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk zawiera jednak pewne specyficzne właściwości.

Organizując współdziałanie na okres ogniowego zabezpieczenia podejścia wojsk do przeszkody wodnej, główną uwagę należy zwrócić na współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem, pod kątem uzgodnienia zadań i czasu wykonania uderzeń zapewniających możliwie bezkolizyjne warunki działania wojsk podchodzących do przeszkody wodnej.

Forsowanie przeszkód wodnych poprzedza zazwyczaj ogniowe przygotowanie forsowania i ataku. Powinno ono rozpocząć się w czasie zapewniającym wykonanie całego zakresu zadań oraz osłonę podejścia zgrupowania własnych wojsk do przeszkody wodnej, w zasięgu ognia głównej masy artylerii nieprzyjaciela.



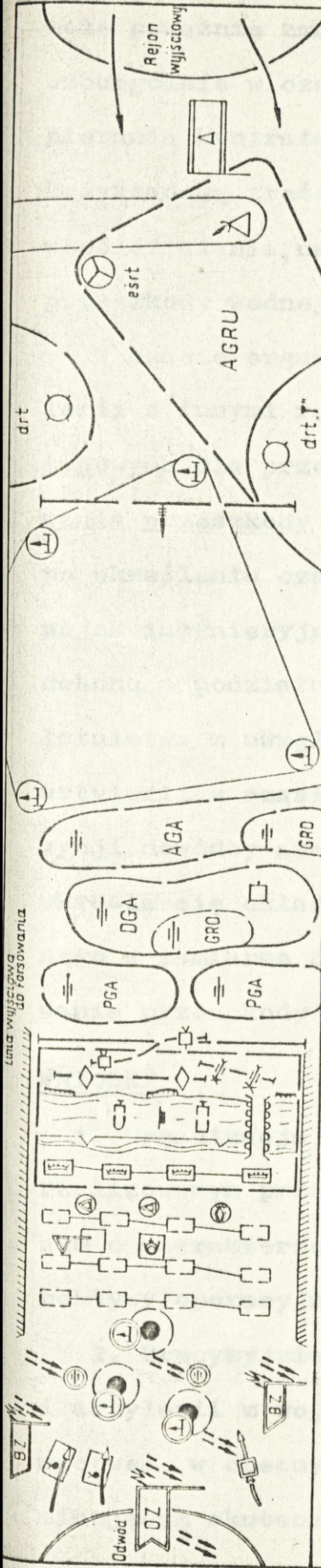
OGNIOWE WSPARCIE BRONIĄCYCH SIĘ WOJSK	OGNIOWE ODPARCIE ATAKU	OGNIOWE WZROMNIENIE PODEJŚCIA I ROZWINIECIA WOJSK NIEPRZYJACIELA
<ul style="list-style-type: none"> - sprecyzowanie zakresu zadań porażenia ogniowego OWEK; - wyznaczenie liczby dział/wyrzutni/ oraz wysiłku lotnictwa możliwych do wykorzystania w OWEK - określenie czasu manewru WRiA/przemieszczenia do zapasowych SS i SO/; - podział zadań między WRiA oraz lotnictwo; - uzgodnienie rejonów do których przygotowuje się ognie zmasowane/zesrodkowania ognia/ i rubieży ruchomych/stających/ogni zaporowych; - określenie sposobu i czasu wykonania zadań przez WRiA oraz lotnictwo; - uzgodnienie kolejności i sposobów samodzielnie-go i wspólnego wykonania zadań przez OPpanc i OZap oraz sprecyzowanie rubieży ogniowych /minowania/ i przedsięwzięć zapewnających szybkie wyjście na rubież; - określenie rubieży gotowości ogniowej oraz rubieży przekazania sygnału do zajęcia rubieży ogniowej; - uzgodnienie kolejności i sposobu wykonania pol minowych w ślębi obrony; - sprecyzowanie sposobu wykorzystania dymów i miotaczy ognia w ślębi obrony; - uzgodnienie rejonów SS/SO/ oddziałów WOPL oraz przyjęcie sposobu osłony zgrupowania WRiA przez oddziały WOPL, lotnictwo myśliwskie i oddziały MRB. 	<ul style="list-style-type: none"> - sprecyzowanie zakresu zadań porażenia ogniowego w OOI; - sprecyzowanie prawdopodobnego położenia linii wyjściowej/rubieży rozwięcia w linię wozów bojowych/; - wyznaczenie liczby dział/wyrzutni/ oraz wysiłku lotnictwa możliwych do wykorzystania; - określenie prawdopodobnego czasu OOA na podstawie zakładanego tempa ataku nieprzyjaciela; - uzgodnienie rejonów do których przygotowuje się ognie zmasowane/zesrodkowania ognia/ i rubieże ruchome/stających/ogni zaporowych/; - określenie czasu i obiektów minowania narzutowego; - podział zadań oraz sposob ich wykonania przez WRiA oraz lotnictwo; - określenie sposobu wykonania zadań i rubieży ogniowych pododdziałów wyznaczonych do strze-lania na wprost; - sprecyzowanie sposobu wykorzystania dymów i miotaczy ognia; - sposób wykonania zadań przez śmigłowce bojowe; - sprecyzowanie przedsięwzięć zapewnających bezpieczeństwo własnych wojsk oraz śmigłowców bojowych wykonujących zadania w strefie ognia artylerii/pod torami pocisków własnej arty-lerii/ oraz granic korytarzy i czasu przelotu nad zgrupowaniem artylerii; - uzgodnienie kolejności i sposobu wykonania pól minowych przed przednim skrajem oraz sposobu osłony pól minowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - sprecyzowanie zakresu zadań porażenia og-niowego w OWPiR; - wyznaczenie niezbędnej liczby dział/wyrzu-tni/ oraz możliwego do wykorzystania wy-siłku lotnictwa; - wyznaczenie rubieży zasięgu i rozpoczęcia działalności ogniowej przez WRiA oraz lot-nictwo; - określenie czasu trwania OWPiR; - podział zadań ogniowych między WRiA oraz lotnictwo; - określenie obiektów, sposobu i czasu wyko-nania minowania narzutowego; - sprecyzowanie czasu i sposobu wykonania uderzeń przez lotnictwo; - sprecyzowanie przedsięwzięć zapewnających bezpieczeństwo działania lotnictwa nad zgrupowaniem własnych wojsk oraz w stre-fach ognia artylerii oraz granic korytarzy i czasu przelotu samolotów nad zgrupowa-niem WRiA, sposobu przerwania i wznowienia ognia artylerii; - określenie kolejności i czasu zwalczania środków przeciwlotniczych nieprzyjaciela w pasie działania lotnictwa; - uzgodnienie sposobu wskazywania celów i oznaczenia położenia czolowych podod-działów; - przyjęcie jednolitych armijnych dozorów oraz numeracji celów; - określenie sposobu przedstawiania zapotrze-bowań na prowadzenie rozpoznania i prze-kazywanie danych z rozpoznania o nieprzy-jacielu i terenie; - określenie jednolitych sygnałów wzajemnego rozpoznawania, wywołania i przerwania ognia - określenie sposobu osłony zgrupowania WRiA przez WOPL, lotnictwo myśliwskie i oddz. MRB.

Szczególną cechą forsowania jest potrzeba silnego porażenia odwodów nieprzyjaciela, co powinno uniemożliwić nieprzyjacielowi, szybsze i częstsze niż zazwyczaj, wykonywanie kontrataków zmierzających do zepchnięcia własnych wojsk do rzeki i zlikwidowania przyczółka.

Ze względu na wrażliwość pododdziałów znajdujących się "na wodzie" na ogień artylerii, wzrasta też rola osłaniającej nawały ogniowej, a niezależnie od niej grupy rozpoznawczo-uderzeniowe i ogniowe utrzymuje się w stałej gotowości do podjęcia zwalczania środków napadu jądrowego i artylerii nieprzyjaciela.

Ważnym momentem, który należy uwzględnić w czasie organizacji współdziałania jest przejście od artyleryjskiego przygotowania, do wsparcia forsowania i ataku. Powinno mieć ono miejsce wówczas, gdy forsujące pododdziały znajdują się w takiej odległości od przedniego skraju obrony nieprzyjaciela, przy której zapewniony będzie niezbędny czas prowadzenia ognia do pierwszej rubieży wsparcia oraz bezpieczeństwo od ognia własnej artylerii. Ponieważ od czasu wyjścia wojsk na rubież bezpieczeństwa, pokonują one przeszkodę wodną wyłącznie pod ogniem środków strzelających na wprost - dlatego ich współdziałanie z pododdziałami piechoty i czołgów w tym czasie spełnia decydującą rolę. Jest ona tym większa, im bardziej zmniejsza się odległość forsujących pododdziałów od przedniego skraju obrony nieprzyjaciela.

Atak na przeciwległym brzegu wspiera się najczęściej metodą kolejnego ześrodkowania ognia. Zastosowanie silniejszych /wydajniejszych/ metod, z zasady nie jest możliwe, ze względu na potrzebę zaangażowania w nich znacznie większej liczby dział, przy konieczności jednoczesnego przeprowadzania części dywizjonów na przeciwległy brzeg. W tym czasie szczególnie wzrasta znaczenie współdziałania ze śmigłowcami bojowymi, ponieważ zaangażowanie



OGNIOWE WSPARCIE FORSWANIA I ATAKU

- spręcyzowanie zakresu zadan porażenia ogniowego w OPFLA;
- uzgodnienie czasu przeprawy WRJA;
- udokładnienie liczby dział / wyrzutni / oraz wysiłku lotnictwa możliwych do wykorzystania w OPFLA;
- skonkretyzowanie podziału zadań oraz sposobu wykonania zadań przez WRJA oraz lotnictwo;
- uzgodnienie kolejności oraz sposobu wykonania ataku oraz sposobu przejścia od OPFLA;
- spręcyzowanie metody / metod / OPFLA;
- spręcyzowanie bezpiecznego oddalenia własnych pododdziałów od wybuchów pocisków artylerii oraz sposobu przenoszenia ognia na kolejne rubieże położone w głębi;
- określenie kolejności i sposobu przemieszczenia WRJA do kolejnych rejonów SS i SO;
- uzgodnienie sposobów wykonania zadań przez Oppanc i CZap oraz współdziałania ze smigłowcami bojowymi podczas odpierniania kontroli / rubieże ogniowe i minowania, sposób przedmieszczenia do rejonów pośrednich;
- uzgodnienie sposobu wskazowywania celów i oznaczenia położenia czołowych pododdziałów.

OGNIOWE PRZYGOTOWANIE FORSWANIA I ATAKU

- spręcyzowanie zakresu zadań porażenia ogniowego w OPFLA;
- udokładnienie liczby dział / wyrzutni / oraz wysiłku lotnictwa możliwych do wykorzystania;
- skonkretyzowanie podziału zadań oraz sposobu ich wykonania przez WRJA oraz lotnictwo;
- uzgodnienie czasu niezbędnego na wykonanie prac przez Wlnz w zakresie przygotowania oddziału forswania;
- spręcyzowanie udokładnionego tempa podejścia i rozmijania oraz pokonania przeszkody wodnej;
- ostateczne spręcyzowanie czasu OPFLA;
- określenie rubieży zasięgu dalekonośnych środków przeciwpancernych nieprzyjaciela;
- spręcyzowanie układu i czasu trwania nawał ogniowych oraz czasu wykonania uderzeń przez LMB oraz smigłowce i zadań WRE;
- podział stref rażenia dla WRLA oraz LMB podczas jednoczesnego wykonania zadań;
- określenie zakresu oraz sposobu wykonania zadań przez środki wyznaczone do strzelania na wprost;
- określenie sposobu wykorzystania dymów i miotaczy ognia;
- udokładnienie obiektów i czasu minowania narzutowego;
- spręcyzowanie przedsięwzięć zapewniających bezpieczeństwo wojsk własnych i lotnictwa w strzale ognia artylerii / pod torami lotów pocisków artylerii /;
- przyjęcie jednolitych armijnych dozorów oraz numeracji celów.

OGNIOWE ZABEZPIECZENIE PODEJŚCIA WOJSK

- udokładnienie oddalenia linii wyjściowej i tempa podejścia do rubieży rozpoczęcia OPFLA;
- spręcyzowanie zakresu zadań OZPW;
- wyznaczenie minimalnie niezbędnej liczby dział oraz możliwości do wykorzystania wysiłku lotnictwa;
- skonkretyzowanie czasu trwania i układu OZPW;
- uzgodnienie przedsięwzięć zmierzających do zerwania możliwości kontrprzygotowania nieprzyjaciela;
- ostateczne uzgodnienie podziału zadań ogniowych między WRLA, a lotnictwo;
- spręcyzowanie czasu i sposobu wykonania uderzenia przez lotnictwo;
- organizacja przelotu LMB przez wyznaczone trasy, sposób ich oznakowania i czas przerwania ognia przez artylerię lub podział sektorów ognia oraz określenie sposobu oznaczenia najbliższej rubieży ognia artylerii;
- ostateczne spręcyzowanie sposobu obiegu informacji rozpoznawczych dla potrzeb zwalczania środków napadu jądrowego, baterii artylerii i innych ważnych celów;
- określenie manewru WRLA i zajęcia SS i SO oraz czasu gotowości ogniowej;
- przyjęcie jednolitych sygnałów wzajemnego rozpoznawania, wywołania i przerwania ognia;
- wyznaczenie rejonów SO/SS / oddziałów WOPL oraz przyjęcie sposobu osłony zgrupowania WRLA przez oddziały WOPL, lotnictwo myśliwskie i oddziały WRE.

ich do wykonania zadań ogniowego wsparcia forsowania i ataku, może poważnie zmniejszyć istniejący deficyt środków ogniowych, szczególnie w czasie przeprawy artylerii, a także podczas odpierania kontrataków /przeciwuderzeń/ odwodów nieprzyjaciela. Przykładową treść uzgodnień, dokonywanych podczas organizacji współdziałania, na okres przygotowania i wsparcia forsowania przeszkody wodnej przedstawiono w tabeli 12.

W czasie organizacji współdziałania wojsk raketowych i artylerii z innymi rodzajami wojsk obok przeprowadzenia uzgodnień typowych dla przełamania obrony nieprzyjaciela, na okres forsowania przeszkody wodnej dowódca wojsk raketowych i artylerii, po określeniu czasu i rodzaju przepraw dla artylerii przez szefa wojsk inżynieryjnych, drogą uzgodnień z dowódcą wojsk lotniczych dokonuje podziału wysiłku wojsk raketowych i artylerii oraz lotnictwa z uwzględnieniem zmniejszenia intensywności ognia artylerii w czasie jej przeprawy i przedstawia w meldunku propozycji dowódcy armii. Po ich zatwierdzeniu przez dowódcę armii, określa się układ działalności ogniowej dostosowany do określonego w zamiarze dowódcy armii sposobu i czasu podejścia i forsowania przeszkody wodnej.

WNIOSKI

1. Organizacja współdziałania nie jest aktem jednorazowym, realizowanym przed rozpoczęciem operacji /bitwy/ - lecz procesem o charakterze ciągłym, trwającym od momentu otrzymania dyrektywy operacyjnej, aż do wykonania zadań operacji.

2. Precyzyjnie zorganizowane współdziałanie wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem, w obecnych warunkach, jest podstawowym czynnikiem determinującym skuteczne porażenie ogniowe nieprzyjaciela, co w konsekwencji stwarza warunki do wykonania zadań operacji.

3. W procesie organizacji współdziałania wojsk rakietowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem, znaczącą rolę odgrywa sztab wojsk rakietowych i artylerii, bowiem sztab wojsk rakietowych i artylerii jest głównym koordynatorem porażenia ogniowego nieprzyjaciela, odpowiedzialnym przed dowódcą armii za całokształt przedsięwzięć w tym zakresie. Wynika stąd, że ze składu pozostałych dowództw /szefostw/ rodzajów wojsk i lotnictwa, uczestniczących w porażeniu ogniomym należy oddelegować do pracy w sztabie wojsk rakietowych i artylerii kompetentnych przedstawicieli dowódców /szefów/ rodzajów wojsk.

4. W sztabie armii współdziałanie wojsk rakietowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem organizuje się na całą głębokość operacji, z taką szczegółowością dokonywanych uzgodnień, jaka jest niezbędna i potrzebna w danej sytuacji operacyjno-taktycznej.

5. W czasie organizowania współdziałania dowódca armii ustala wszystkie przedsięwzięcia, z możliwą do uzyskania szczegółowością, zgodnie z głębokością zadań postawionych podwładnym, to jest na pierwszy dzień operacji. Przy czym, z zasady organizuje się je według okresów porażenia ogniowego nieprzyjaciela, które odzwierciedlają etapy działania zgrupowania uderzeniowego i w naturalny sposób zespalają to działanie z odpowiadającą mu działalnością ogniową wojsk rakietowych i artylerii oraz lotnictwa.

6. W toku operacji, w wyniku przeciwdziałania nieprzyjaciela, może dojść do zerwania zorganizowanego współdziałania. Wówczas, po wprowadzeniu niezbędnych korekt do decyzji dowódcy armii, powstanie potrzeba wprowadzenia zmian w funkcjonującym już systemie współdziałania, zmierzających do utrzymania jego ciągłości.

bądź zorganizowania współdziałania od nowa.

7. W wyniku organizacji współdziałania wojsk raketowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem, wszyscy dowódcy dywizji, dowódcy grup artylerii /środków ogniowych/ oraz dowódcy /szefowie/ rodzajów wojsk - powinni znać zadania własne i współdziałających wojsk /ich środków rażenia/ oraz miejsce, czas i sposoby wykonania wspólnych zadań.

ZAKOŃCZENIE

Nieprzerwany, dynamiczny rozwój możliwości środków rażenia, wysuwa problem należycie zorganizowanych wspólnych zadań głównych wykonawców porażenia ogniowego nieprzyjaciela z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi, na czołowe miejsce w całokształcie działalności dowódców i sztabów zarówno na szczeblach operacyjnych, jak i taktycznych. Szczególnie ważne jest także zespolenie wszystkich środków rażenia, począwszy od lotnictwa, przez środki raketowe, do indywidualnej broni strzeleckiej włącznie, aby tworzyły monolit działający zgodnie z decyzją dowódcy armii, zapewniając wykonanie zadań porażenia ogniowego nieprzyjaciela i możliwość szybkiego wykorzystania skutków ognia przez nacierające wojska. Dlatego, nie jest dziełem przypadku rokroczne akcentowanie w rozkazach szkoleniowych Ministra Obrony Narodowej wagi problemu należytej organizacji i realizacji współdziałania różnych rodzajów wojsk, bowiem uzyskanie powodzenia w operacji zaczepnej, w poważnym stopniu, uzależnione jest od jakości współdziałania.

Prezentowana praca, w swoim założeniu nie pretenduje do rozwiązania wszystkich problemów współdziałania, może jednak stanowić znaczący wkład do przeprowadzenia, zdaniem autora niezbędnych, badań empirycznych zmierzających w kierunku naukowego opracowania sposobów doskonalenia organizacji i wykonania zadań wspólnym wysiłkiem wojsk zmechanizowanych i pancernych, wojsk raketowych i artylerii oraz innych rodzajów wojsk, biorących udział w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela w walce i operacji.

WYKAZ LITERATURY

1. Aponowicz A., Dowodzenie, Wyd.MON Warszawa 1961 r.
2. Aponowicz A., Współdziałanie, Wyd.MON Warszawa 1970 r.
3. Arciszewski St., Sztuka dowodzenia, Warszawa 1934 r.
4. Artyleria sił lądowych NATO. Zasady użycia, organizacja, uzbrojenie, Wyd.MON Zarząd II Szt.Gen. Warszawa 1972 r.
5. Biuletyn informacyjny Nr 2/143/ Wyd.Szt.Gen. Warszawa 1983 r.
6. Biuletyn informacyjny Nr 3/148/ Wyd.Szt.Gen. Warszawa 1985 r.
7. Blinow A., Podręcznik artylerii tom.III, Balistyka zewnętrzna, Wyd.MON Warszawa 1955 r.
8. Błagowieszczański J., Artyleria w II wojnie światowej, Wyd. MON Warszawa 1983 r.
9. Bradley O., Żołnierska epopeja. Wyd.MON Warszawa 1963 r.
10. Dęga Cz., Organizacja współdziałania w operacji zaczepnej armii, ASG WP 1981 r.
11. Dęga Cz., Wybrane problemy współdziałania wojsk raketowych i artylerii ze śmigłowcami. Myśl Wojskowa nr 2/79.
12. Drzewiecki B., Wpływ rozpoznania na skuteczność uderzeń raketowych i ognia artylerii w działaniach bojowych, Rozprawa doktorska, ASG WP 1983 r.
13. Galewski Z., Organizacja i utrzymanie współdziałania na szczeblu dywizji w natarciu, Rozprawa doktorska, ASG WP 1982 r.
14. Galewski Z., Współdziałanie na polu walki, MON Warszawa 1983 r.
15. Informator o Siłach Zbrojnych RFN, MON Zarząd II Szt.Gen. 1091/82.
16. Instrukcja prowadzenia działań bojowych przez wojska raketowe i artylerię wojsk lądowych, Część I Dywizja, brygada pułk, Projekt, MON DWRIa 1984r.
17. Instrukcja strzelania i kierowania ogniem artylerii naziemnej, Dywizjon, bateria, pluton, działo, Część I, Wyd.MON Warszawa 1986 r.
18. Instrukcja współdziałania wojsk lądowych z lotnictwem frontowym w Zjednoczonych Siłach Zbrojnych Państw UW, MON, Poznań 1979r.
19. Jarecki Cz., System ognia w działaniach zaczepnych na szczeblach taktycznych, Rozprawa doktorska ASG WP 1979 r.
20. Kaczmarek J., Uderzenie i ogień, Wyd MON Warszawa 1973 r.
21. Kołodziejczak B., Co będzie jutro, Wyd.MON Warszawa 1976 r.
22. Kompendium Sił Zbrojnych NATO za 1985r, Wyd.Zarząd II Szt.Gen. Warszawa 1984r.

23. Kowalski A., Model ognia artylerii w natarciu w warunkach wojny konwencjonalnej, Rozprawa doktorska ASG WP 1976r.
24. Krzemień T., i inni "Organizacja kompleksowego porażenia ogniowego nieprzyjaciela w operacji frontowej /armijnej/, opracowanie teoretyczne, Wyd.ASG WP Warszawa 1982 r.
25. Krzemień T., Wojska raketowe i artyleria dziś i jutro, Wyd. MON Warszawa 1984 r.
26. Krzemień T., Więcek J., Właściwości współdziałania wojsk raketowych i artylerii ze wspieranymi związkami operacyjnymi /tacticalnymi/, Myśl Wojskowa nr 1, 1986 r.
27. Kuleszyński L., O istocie współdziałania raz jeszcze, Myśl Wojskowa nr 11 1979 r.
28. Metodyka obliczeń operacyjno-taktycznych, Część I, Użycie artylerii w walce i operacji, Wyd. MON Warszawa 1979 r.
29. Michalak W., Więcek J., Niektóre problemy współdziałania wojsk raketowych i artylerii z lotnictwem w operacji zaczepnej armii, Myśl Wojskowa nr 1, 1984 r.
30. Middeldorf E., Taktyka w kampanii rosyjskiej, Wyd. MON Warszawa 1961 r.
31. Moskalenko K., Uderzenie za uderzeniem, Wyd. MON Warszawa 1974r
32. Nadysiew G.S., Moja służba w sztabach, Wyd. MON Warszawa 1979r.
33. Nożko K., Zagadnienia organizacji współdziałania podczas przygotowania i prowadzenia operacji zaczepnej frontu i armii, Materiał szkoleniowy Wyd.ASG WP Warszawa 1972 r.
34. Nożko K., Podstawowe zasady sztuki wojennej, Wyd.ASG WP Warszawa 1976r.
35. Nożko K., Zagadnienia współczesnej sztuki wojennej, Wyd. MON Warszawa 1973 r.
36. Nożko K., Walka o przewagę, Wyd. MON Warszawa 1985 r.
37. Omówienie ćwiczenia "WIOSNA-80", Wyd. MON 1980r.
38. Omówienie ćwiczenia "LATO-82", Wyd. MON 1982 r.
39. Omówienie ćwiczenia "LATO-84", Wyd. MON 1984 r.
40. Omówienie ćwiczenia "WIOSNA-85", Wyd. MON 1985 r.
41. Pietrzyk E., Więcek J., System ognia a porażenie ogniowe, Myśl Wojskowa nr 3, 1985 r.
42. Podręcznik, Działania bojowe dywizji /DZ, DPanc/, Wyd. ASG WP Warszawa 1980 r.
43. Podręcznik, Organizacja i metodyka planowania ogniowego porażenia nieprzyjaciela w operacji zaczepnej frontu i armii, Wyd. ASG WP Warszawa 1985 r.

44. Podręcznik, Operacja zaczepna armii, Wyd.ASG WP Warszawa 1978 r.
45. Podręcznik, Sztuka operacyjna lotnictwa, Wyd. Dowództwo Wojsk Lotniczych, Poznań 1981 r.
46. Podręcznik, Wojska raketowe i artyleria w operacji i walce, Wyd.ASG WP Warszawa 1984 r.
47. Podręcznik, Taktyka lotnictwa wojsk lądowych, Wyd. Dowództwo Wojsk Lotniczych, Poznań 1983 r.
48. Podstawowe normy i pojęcia taktyczne oraz ich wykładnia, Wyd. ASG WP Warszawa 1985 r.
49. Podstawowe wskaźniki możliwości bojowych lotnictwa frontowego i lotnictwa wojsk lądowych, Wyd. ASG WP Warszawa 1984 r.
50. Prokop A., Taktyczno-operacyjne aspekty przełamania obrony nieprzyjaciela w warunkach konwencjonalnych, Rozprawa doktorska, Wyd. ASG WP Warszawa 1978 r.
51. Prokop A., Niektóre aspekty współdziałania, Myśl Wojskowa nr 6, 1986 r.
52. Regulamin Walki SZ PRL Część I /dywizja, pułk/, Wyd.MON Warszawa 1985 r.
53. Rozkaz MON do szkolenia SZ PRL na 1985 r, Wyd.MON Warszawa 1984 r.
54. Rozkaz MON do szkolenia SZ PRL na 1986 r, Wyd.MON Warszawa 1985 r.
55. Rozwój taktyki Armii Radzieckiej 1941-1945, Wyd.MON Warszawa 1975 r.
56. Sawkin W, Podstawowe zasady sztuki operacyjnej i taktyki, Wyd.MON Warszawa 1974r.
57. Słownik podstawowych terminów wojskowych, Wyd.MON Warszawa 1977 r.
58. Worobjow I.N, Ogniewoje porażenijsie protivnika w operacji i boju, Wojennaja Myśl, nr 10 1980 r.
59. Worobjow I.N, Nowoje arużije - nowaja taktika, Wojennaja Myśl nr 2, 1984 r.
60. Woronow N, Artyleryjskim szlakiem, Wyd.MON Warszawa 1966r.
61. Wójoik T, i inni, Zmiany w prowadzeniu działań bojowych wynikające z zastosowania nowych środków walki i systemów rozpoznawczo-uderzeniowych. Wstępne wyniki badań i doświadczeń, Wyd. ASG WP Warszawa 1983 r.

ZALĄCZNIKI

- Nr 1 - System ognia, a porażenie ogniowe.
- Nr 2 - Analiza zależności tempa ataku i potrzeb w amunicji artyleryjskiej, przy stosowaniu poszczególnych metod artyleryjskiego wsparcia ataku.
- Nr 3 - Metoda i kolejność pracy sztabu wojsk raketowych i artylerii nad wypracowaniem danych do zamiaru dowódcy armii.
- Nr 4 - Meldunek dowódcy wojsk raketowych i artylerii podczas organizacji współdziałania.
- Nr 5 - Grafika wykonania zmasowanego uderzenia ogniowego przez wojska raketowe i artylerię frontu.
- Nr 6 - Analiza możliwości wyznaczenia korytarzy dla śmigłowców bojowych pod torami lotu pocisków artylerii.

SYSTEM OGNIĄ, A PORAZENIE OGNIOWE NIEPRZYJACIELA

Porażenie ogniowe nieprzyjaciela, to określenie używane od niedawna. Nadal daje się odczuć brak jego pełnego zdefiniowania. Termin ten, wszedł jednak do powszechnego użycia i jak to zwykle z nowymi terminami bywa, skutecznie wyparł inny, dotychczas nierozłącznie związany z oddziaływaniem ogniowym - system ognia.

Czy słusznie? Jaki jest związek między tymi pojęciami?

W tym miejscu należy zwrócić uwagę, że obowiązujące definicje systemu ognia należy rozpatrywać w kontekście historycznym. Nie zbudowano ich na gruncie teorii systemów,^{x/} lecz są odzwierciedleniem dążenia do ujęcia działalności ogniowej w jedną całość, zgodnie z panującymi w danym czasie poglądami na celowość, skuteczność i sposoby prowadzenia ognia. Potwierdza to również fakt, że w regulaminach i instrukcjach nie ma definicji systemu ognia odnoszącej się do działań zaczepnych.

Słownik wyrazów obcych^{xx/} definiują system między innymi jako: "... określony sposób, kolejność, metodę postępowania, wykonywania jakiejś czynności..." W tym znaczeniu zostało to wprowadzone do regulaminów wojskowych "... przygotowany, zmasowany, ześrodkowany i zaporowy ogień artylerii z zakrytych stanowisk ogniowych na rejon, odcinki i rubieże na podejściach do obrony, przed przednim skrajem na skrzydłach i w głębi..."^{xxx/}

x/ Ludwig von BERTALANFFY " Ogólna teoria systemów"- 1947r.

xx/ Słownik wyrazów obcych PWN Warszawa 1971 r. s.723-724.

.../Słownik inostranych słów, Moskwa 1982, s. 459.

xxx/Regulamin walki wojsk lądowych SZ PRL Część I, Wyd. MON 1985 r, s. 259.

Z kolei "słownik podstawowych terminów wojskowych" podaje następującą definicję systemu ognia:

"... połączenie wszystkich rodzajów przygotowanego ognia dla zorganizowanego prowadzenia go, w celu zniszczenia^{x/} nieprzyjaciela i wykonania postawionych zadań".^{xx/}

Przytoczone tu przykłady, które należy uznać za reprezentatywne świadczą o tym, że system ognia stanowi określoną kolejność działalności ogniowej, czyli model porażenia ogniowego nieprzyjaciela, którego istotą jest kompleksowe użycie różnorodnych środków ogniowych w jednolitym układzie.

Dowódca armii /dywizji/, wspólnie ze swoim sztabem, konstruuje system ognia jako połączenie wszystkich rodzajów przygotowanego ognia już w czasie wypracowania decyzji. Decyzja dowódcy zawiera wszystkie niezbędne elementy zorganizowanego prowadzenia ognia to jest, kolejność porażenia stosownie do etapów działania wojsk, rejony porażenia ogniowego, zadania poszczególnych rodzajów środków ogniowych, ich podział, rozmieszczenie w terenie i sposób manewru, a także sygnały dowodzenia i kierowania ogniem.

Należy podkreślić, że kompleksowe użycie różnorodnych środków rażenia organizuje / w systemie ognia/ dowódca armii/dywizji/, natomiast dowódcy /szefowie/ rodzajów wojsk tworząc systemy podporządkowanych im środków, muszą poruszać się w obszarze określonym decyzją dowódcy armii.

Rozpatrzmy obecnie pojęcie porażenie ogniowe nieprzyjaciela. Przyjęło się w praktyce, że jest to:

"... ciągle skoordynowane, organizowane według jednolitego

x/ W tym przypadku uważa się za bardziej właściwe użycie terminu "porażenia", gdyż zniszczenie nieprzyjaciela nie jest możliwe przy użyciu jedynie środków ogniowych.

xx/Słownik podstawowych terminów wojskowych, Wyd. MON Warszawa 1971 r.

planu i pod jednym dowództwem oddziaływanie ogniowe na nieprzyjaciela przy użyciu różnych środków rażenia, obejmujące jednocześnie oraz kolejno po sobie wykonywane uderzenia wojsk rakietowych ładunkami konwencjonalnymi, zmasowane, ześrodkowane i inne rodzaje ognia artylerii, uderzenia lotnictwa i śmigłowców oraz oddziaływanie ogniowe czołgów i BWP, a także wykorzystanie środków wybuchowych, zapalających i mln."^{x/}

Ponieważ powyższa definicja nie precyzuje celu porażenia ogniowego nieprzyjaciela, na podstawie analizy literatury przedmiotu i własnych przemyśleń proponuję następującą jej modyfikację:

" porażenie ogniowe nieprzyjaciela jest to zorganizowane wykorzystanie wszelkich środków ogniowych, połączonych w jeden spójny, dynamiczny układ, działający zgodnie z decyzją dowódcy, w celu zdobycia przewagi ogniowej nad nieprzyjacielem, rozbicia go na wybranych kierunkach i zapewnienia skutecznego wsparcia wojsk na całej głębokości wykonywanych przez nie zadań".

Dla zbadania zależności między dwoma pojęciami niezbędne jest przeanalizowanie zakresu ich znaczeń. Dwa pojęcia mogą być względem siebie tylko w jednym z następujących związków między zakresowych: równoważności, nadrzędności, podrzędności, krzyżowania się i rozdzielności. Stwierdzenie - pojęcie "A" jest równoważne pojęciu "B" oznacza, że "A" i "B" mają ten sam zakres zadań. Z porównania definicji systemu ognia i porażenia ogniowego nieprzyjaciela wynika że:

1. celem systemu ognia i porażenia ogniowego jest porażenie określonych zgrupowań nieprzyjaciela i stworzenie dogodnych

x/ Materiały teoretyczne Dowództwa Wojsk Rakietowych i Artylerii, Wyd. DWRiA Warszawa 1982 r.

warunków do wykonania postawionych zadań;

2. organizatorem systemu ognia i porażenia ogniowego jest zawsze dowódca i sztab armii /dywizji/;

3. Zarówno system ognia jak i porażenie ogniowe dotyczy zorganizowanego wykorzystania środków ogniowych.

Na podstawie powyższych wniosków można byłoby system ognia i porażenie ogniowe uważać za pojęcia równoważne. Dotychczasowe rozważania dotyczyły systemu ognia w ujęciu regulaminowym. Niejednokrotnie jednak można spotkać się z próbami przedstawienia systemu ognia przy wykorzystaniu zdobyczy systemotechniki.^{x/} W teorii jako jedną z cech systemu wymienia się jego funkcję. Bywa ona rozumiana dwojako: 1. dynamiczna właściwość, przeznaczenie systemu, określająca ogólny kierunek i charakter jego działania; 2. sama działalność zdeterminowana przez określone właściwości i będąca ich przejawem.

Można przyjąć, że funkcja jest właściwością, przeznaczeniem określającym działalność systemu. Natomiast działalność w zakresie realizacji funkcji wskazane jest nazywać funkcjonowaniem.^{xx/} Biorąc powyższe pod uwagę można już stwierdzić, że porażenie ogniowe nie jest niczym innym jak - funkcjonowaniem systemu ognia - system ognia w działaniu. Innymi słowy, system ognia jest materialną podstawą /rdzeniem/ działalności ogniowej, a zadania systemu ognia spełniają się podczas realizacji porażenia ogniowego.

x/ Por. Cz.Jarecki, rozprawa doktorska "System ognia w działaniach zaczepnych na szczeblach taktycznych, Wyd ASG WP, Warszawa 1979r.

xx/"Metodyka wojskowych badań naukowych", Wyd.ASG WP Warszawa 1983 r.

W związku z tym, że nie wszystkie desygnaty porażenia ogniowego są desygnatami systemu ognia, a wszystkie desygnaty systemu ognia są desygnatami porażenia ogniowego nieprzyjaciela, to można stwierdzić, że porażenie ogniowe jest pojęciem nadrzędnym w stosunku do systemu ognia.

ANALIZA ZALEŻNOŚCI TEMPA ATAKU I POTRZEB W AMUNICJI
ARTYLERYJSKIEJ PRZY STOSOWANIU POSZCZEGÓLNYCH METOD
ARTYLERYJSKIEGO WSPARCIA ATAKU

Potrzeby w amunicji artyleryjskiej /wyrażone w jednolitych pociskach obliczeniowych/ podczas artyleryjskiego wsparcia ataku oblicza się na podstawie wzoru:

$$N_{\text{poc}} = K \times Sz \times G / \text{w tys. szt.} /^x/$$

Gdzie:

- K - współczynnik potrzeb amunicji /wyrażony w tys.szt.JPO/ podczas wsparcia ataku na froncie o szerokości 1km i głębokości 1km^{xx/} /to znaczy na powierzchni 1km^{2/} przy założonym tempie ataku;
- Sz - szerokość wsparcia w km;
- G - głębokość wsparcia w km.

Niezależnie od stosowanej metody artyleryjskiego wsparcia ataku, potrzeby amunicji dla artylerii wykonującej inne zadania^{xxx/} podczas obliczeń przyjmuje się takie, jak podczas prowadzenia ognia metodą pojedyncze kolejne ześrodkowanie ognia. W związku z tym, że otrzymane tu wartości będą analogiczne dla wszystkich metod wsparcia - w celu wyraźnego wyodrębnienia zależności potrzeb w amunicji od zakładanego tempa ataku - potrzeby na

x/ Na podstawie podręcznika "Organizacja i metodyka planowania ogniowego porażenia..." Op. cit.s.85.

xx/ Przyjęto do obliczeń wartość współczynnika K zawarte w tabeli 9. Tamże s.87.

xxx/Na przykład artylerii wyznaczonej do zwalczania środków napadu jądrowego, baterii artylerii, stanowisk dowodzenia, odwodów i innych ważnych celów.

wykonanie innych zadań pominięto w poniższych rozważaniach.

Do przeprowadzenia obliczeń przyjęto szerokość wsparcia - 8 km i głębokość pierwszej pozycji obrony - 3 km. Rezultaty obliczeń autor przedstawił w tabeli 13.

Rezultaty przeprowadzonych obliczeń świadczą dobitnie, że potrzeby w amunicji są odwrotnie proporcjonalne do zakładanego tempa ataku. Na szczególne podkreślenie zasługuje fakt, że stosując ruchomą strefę ognia podczas ataku w kombinowanym ugrupowaniu bojowym /ze spieszeniem/ zmiana tempa ataku z 2 na 3km/h spowoduje zmniejszenie potrzeb w amunicji o 20.000 JPO, czyli o około 30%. Natomiast przy zmianie tempa ataku z 3 na 4km/h potrzeby w amunicji zmniejszą się o około 10.000 JPO. Nie mniej interesujący jest fakt, że przy zmianie tempa ataku z 4 na 2km/h ma miejsce wzrost potrzeb aż o 100% ! Innymi słowy następuje zwiększenie potrzeb z 31.200 do 62.400 JPO, co stanowi około 0,5 armijnej jednostki ognia !

Opisany powyżej przykład świadczy o skali problemu. Podobne zależności mają miejsce także podczas stosowania innych metod artyleryjskiego wsparcia ataku /na przykład podwójnego wału ogniowego/.

Wnioski natury praktycznej wskazują jednocześnie na potrzebę szczególnie dokładnej analizy zakładanego tempa ataku i są potwierdzeniem tezy o ścisłej zależności potrzeb w amunicji artyleryjskiej od tempa ataku - co ma kapitalne wręcz znaczenie dla organizacji współdziałania artylerii z pododdziałami piechoty i czołgów.

WSPARCIE ATAKU W ZALEŻNOŚCI OD METODY WSPARCIA I PRZYJĘTEGO TEMPA ATAKU

Metoda artyleryjskiego wsparcia ataku	Liczba Grup dywizjonów	Potrzeby w pociskach /szt./ przy tempie ataku /km/h/									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Zesrodkowania ognia w polaczeniu z ogniem do celow pojedynczych	1	7.200	4.800	3.600	3.600	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400
	1	20.400	13.200	10.800	9.600	7.200	6.000	5.520	5.040	4.800	
	2	28.800	21.600	15.600	13.200	10.800	10.800	10.800	8.400	7.200	6.000
Kolejne zesrodkowanie ognia	3	36.000	25.200	19.200	16.800	14.400	12.000	10.800	8.400	7.200	
	1	49.200	33.600	25.200	19.200	16.800	Nie przewiduje się tak wysokiego tempa ataku				
Wal ogniowy	2	69.600	45.600	36.000	27.600	22.800	Nie przewiduje się tak wysokiego tempa ataku				
	3	62.400	42.000	31.200	Nie przewiduje się tak wysokiego tempa ataku						
Ruchome strefa ognia	3	Nie przewiduje się tak niskiego tempa ataku									
	4	34.800	28.800	24.000	21.600	19.200	16.800	Nie przewiduje się			
	4	44.400	37.200	31.200	27.600	25.200	22.800	Nie przewiduje się			
	4	21.600	18.000	15.600	14.400	Nie przewiduje się					

METODA I KOLEJNOŚĆ PRACY SZTABU WOJSK RAKIETOWYCH
I ARTYLERII NAD WYPRACOWANIEM DANYCH DO ZAMIARU
DOWÓDCY ARMII

W zależności od czasu jaki może być przeznaczony na przygotowanie operacji, mogą być stosowane odpowiednie metody pracy sztabu armii. Jeżeli dowódca armii na przygotowanie operacji dysponuje czasem do dwóch dób, wówczas stosuje się metodę równoległego przygotowania operacji /metoda pracy równoległej/. Dysponując większym czasem /trzy i więcej dób/ planowanie i wypracowanie decyzji można przeprowadzić stosując metodę kolejnego przygotowania operacji /metodę pracy kolejnej/. Można sądzić, że najczęściej dowódca nie będzie mógł przeznaczyć na przygotowanie operacji więcej niż dwie doby, stąd też dalsze rozważania ograniczono do metody równoległego przygotowania operacji.

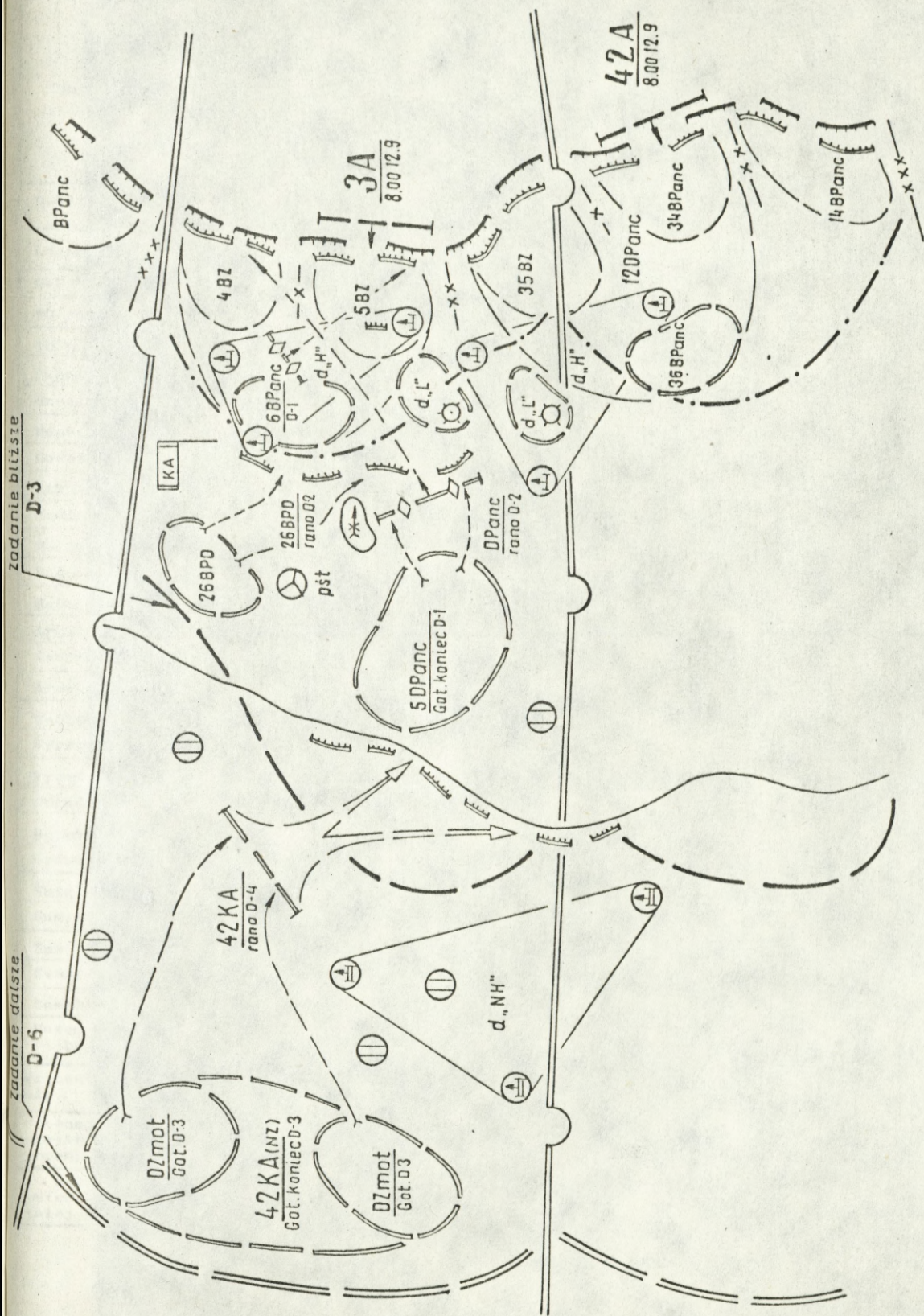
Do czasu otrzymania dyrektywy operacyjnej, w sztabie wojsk raketowych i artylerii znajdują się oddelegowani do pracy oficerowie oddziałów operacyjnego i rozpoznania oraz dowództwa wojsk lotniczych i innych dowódców /szefów/ rodzajów wojsk, stosownie do potrzeb.

W przyjęciu wstępnego zarządzenia bojowego, wspólnie z dowódcą armii, mogą uczestniczyć między innymi: szef sztabu armii, dowódca wojsk raketowych i artylerii, dowódca wojsk lotniczych oraz szefowie oddziałów operacyjnego i rozpoznania. Pozostałe osoby funkcyjne pozostają na swoich miejscach pracy, gdzie zapoznają się z zarządzeniami bojowymi przekazanymi przez dowódców /szefów/ rodzajów wojsk sztabu frontu, przygotowują niezbędne kalkulacje i są w gotowości do ich przekazania do centrum dowodzenia bojowego.

Zależnie od stopnia złożoności sytuacji operacyjno-taktycznej, dowódca armii przed sformułowaniem zamiaru może przeprowadzić skróconą ocenę sytuacji ograniczając się w niej do wyjaśnienia problemów niedostatecznie jasnych i nakazać szefowi sztabu przygotować propozycje zamiaru lub wypracować go osobiście.

Treść zamiaru w zakresie porażenia ogniowego nieprzyjaciela, za wyjątkiem stopnia porażenia w poszczególnych zadaniach operacji, mogą być określone przez oficerów uczestniczących bezpośrednio w pracy nad sformułowaniem zamiaru.

Oficerowie sztabu wojsk raketowych i artylerii odpowiedzialni za przygotowanie propozycji dla dowódcy wojsk raketowych i artylerii, zapoznają się z zadaniem i na podstawie otrzymanych wytycznych przystępują do obliczenia stopnia porażenia. Do obliczeń niezbędne jest posiadanie danych o zgrupowaniu nieprzyjaciela w pasie operacji zaczepnej armii oraz jego potencjał bojowy. Dane te dostarcza oficer oddziału rozpoznania. Nakładając na zgrupowanie nieprzyjaciela informacje ze wstępnego zarządzania bojowego frontu / pas operacji, zadanie pierwszego dnia operacji, zadanie bliższe, zadanie dalsze oraz odcinek przełamania/ należy określić zgrupowania wojsk i obiekty, które należy rozbić /porazić/ w pierwszym dniu operacji oraz w całej operacji, a następnie oblicza się ich potencjał bojowy. Wariant rozwiązania tego problemu przedstawiono na rys. 26 oraz w tabeli 14. Dysponując sumarycznym potencjałem bojowym armii z uwzględnieniem wzmocnienia ze szczybla frontu oraz wartością potencjału, który można zaangażować do przełamania obrony nieprzyjaciela /tabela 15/ sztab wojsk raketowych i artylerii posiada dane niezbędne do określenia liczbowej wielkości o jaką należy zmniejszyć potencjał bojowy nieprzyjaciela /M/ w czasie porażenia ogniowego podczas przełamania obrony i w toku całej operacji.



Rys. 26. Kolejność rozbicia nieprzyjaciela w operacji zaczepnej 3 A.

Tabela 14

ZESTAWIENIE POTENCJALU BOJOWEGO NIEPRZYJACIELA

Sprzęt bojowy	Współczynnik jakościowy	Sprzęt i potencjał bojowy związków taktycznych /oddziałów/											
		2DZ /NZ/		5DPanc /bez DPanc/		35 BZ		26 BFD		42 KA		Jedn.kor-puśna i inn	
		Liczba	Potencjał	Liczba	Potencjał	Liczba	Potencjał	Liczba	Potencjał	Liczba	Potencjał	Liczba	Potencjał
M-48 A2	1,00									164	164		
Leopard-1	1,10												
Leopard-2	2,30	252	580	198	455	54	124						
DWP Harder	0,45	190	86	118	53	72	33						
TO /bez PPK/	0,50	93	47	61	31	32	16			70	35	49	25
TO Luchs	0,45	34	15	26	12	8	3						
Haubica 203,2	0,84	6	5	6	5							36	30
Haubica 155 FH	0,90	18	16	18	16								
Haubica 155 M-109	0,70	54	38	36	25	18	13						
Haubica 105	0,63									36	23		
LARS-2	0,77	16	12	8	6	8	6						
Moźdz. 120 samob.	0,71	42	30	30	21	12	8						
Moźdz. 120 ciggn.	0,56							16	9	50	28		
Bateria "NH"	11,0											4	44
Bateria "H"	9,6											6	58
Armata plot "Gepard"	0,41	36	15	36	15	12	5						
Zestaw "Redeye"	0,19	36	7	36	7	12	2					36	7
Armata plot 20mm	0,12	46	6	42	5	4	1	48	6	58	7		
Zestaw "Rapier"	0,19											36	7
Wyrzutnia PPK "Milan"	0,78	216	168	144	112	72	56	41	32				
Wyrzutnia HOT, TOW	0,98	36	35	24	23	12	12	60	59				
Działo "Widder"	0,63									42	26		
Rępnica 88,9	0,10	66	7	44	4	24	2	48	5			04	6
Granatnik 44/66	0,15	1665	250	1334	200	331	50	178	27	1248	187		
Śmigłowiec PAM-1	2,0											56	112
Sam. Alfa Jet	2,40											16	38
Samolot F-4	3,60											15	54
Samolot F-104	2,50											36	90
Samolot Tornado	3,00											18	54
Razem potencjał bojowy			1317		990		331		138		470		525
Procent ukończenia		85		80		85		95		100		80	
Potencjał bojowy w czasie przełamania obrony	1736	1,0	1119			1,0	281					0,8	336
O G Ń L E M potencjał bojowy w całej operacji	3213	1,0	1119	1,0	792	1,0	281	1,0	131	1,0	470	1,0	420

Sprzęt bojowy	Współczynnik jakościowy		15 DZ		16 DZ		17 DZ		11 DPanc		12 DPanc		ZT i oddz. armii		zmocnienie z frontu		
	Łączny	Indywidualny	Łączny	Indywidualny	Łączny	Indywidualny	Łączny	Indywidualny	Łączny	Indywidualny	Łączny	Indywidualny	Łączny	Indywidualny	Łączny	Indywidualny	
T-55 AM	1,45	214	301	214	301	214	301	214	301								
T-72 M	2,15									322	692	322	692				
B.P-1	0,80	290	222	290	222	290	222	290	222	130	104	130	104				
TC BRDM	0,10	50	5	50	5	50	5	50	5	40	4	40	4				
Haubica 122mm vz.38	0,70														108	76	
Haubica 122mm 2S-1	0,81	72	58	72	58	72	58	72	58	46	37	46	37		36	29	
Haubica 152mm	0,66	12	8	12	8	12	8	12	8					18	11		
Armata 122mm	0,61													36	27	72	
Haubico-armata 152mm	0,74													18	15		
Haubica 152mm "Dana"	0,86																
Armata 203mm	0,66														16	11	
Mosdzierz 120mm	0,65	54	35	54	35	54	35	54	35	18	12	18	12				
Wyżutnia B8-21	0,87	18	16	18	16	18	16	18	16	13	16	18	16	18	16	54	47
Armata 85mm	0,42	12	5	12	5	12	5	12	5					54	23		
Wyżutnia PPK 9P133	0,60	27	16	27	16	27	16	27	16	6	4	6	4				
RPC-7	0,12	290	35	290	35	290	35	290	35	130	16	130	16				
Bateria "KUB"	3,00									4	12	4	12	5	15		
MB "OSA"	0,86	16	14	16	14	16	14	16	14								
"Strzala-1"	0,48	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8	16	8				
"Strzala-2"	0,21	36	8	36	8	36	8	36	8	16	3	16	3	13	3		
ZU-23-2	0,02	30	1	30	1	30	1	30	1	20	-	20	-				
ZSU-23-4	0,22	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4	16	4				
M1-24D	2,0													16	32	16	32
M1-2	1,0													16	16		
Su-7DAL	1,4															32	45
Su-22M	3,12															64	200
Razem potencjał bojowy 31. 76 wzmożenia	4713		746		746		746		746		912		912		158		493
Potencjał bojowy do przełamania obrony	3129		746		746		746		746		912		912		158		493

Przez zmniejszenie potencjału bojowego nieprzyjaciela należy rozumieć ograniczenie jego możliwości w prowadzeniu działań bojowych. Wskaźnik ten umożliwia określenie wymaganego stopnia porażenia nieprzyjaciela, wyrażonego w operacyjno-taktycznej jednostce stopnia porażenia $/N_{SP}/$.

Wzajemne zależności i powiązania zachodzące między stopniem obniżenia potencjału bojowego nieprzyjaciela, zadawanymi stratami, procentem rażonych obiektów oraz operacyjno-taktyczną jednostką stopnia porażenia przedstawiono w tabeli 16.^{x/}

Tabela 16

WARTOŚCI PRZELICZENIOWE JEDNOSTKI OPERACYJNO-TAKTYCZNEJ
I WSKAŹNIKI STOPNIA PORAŻENIA OGNIOWEGO

Wartość operacyjno-taktycznej jednostki stopnia porażenia $/N_{SP}/$	Stopień porażenia nieprzyjaciela w procentach zasadniczych obiektów			Straty zgrupowania	Zmniejszenie potencjału bojowego	
	Ra- zem	w tym			w czasie operacji	w czasie przela- mania
		zniszczo- nych	obezwła- dnionych			
1,2	96	72	24	60	72	84
1,1	88	66	22	55	66	77
1,0	80	60	20	50	60	70
0,9	72	54	18	45	54	67
0,8	64	48	16	40	48	56
0,7	56	42	14	35	42	49
0,6	48	36	12	30	36	42

Wartość procentowa, o którą należy zmniejszyć potencjał bojowy nieprzyjaciela, przy założonych stratach własnych oblicza się ze wzoru:

x/ Na podstawie podręcznika "Organizacja i metodyka planowa-
nia ogniowego porażenia..." Op.cit. s.34.

$$M = \left(1 - \frac{S_p}{S_r} \right) / \left(1 - \frac{S}{100} \right) \times 100$$

Gdzie:

- M - nadzieja matematyczna procentowego zmniejszenia potencjału bojowego nieprzyjaciela;
- Sp- rzeczywisty stosunek potencjałów bojowych podczas realizacji określonego zadania operacji;
- Sr- wymagany stosunek potencjałów bojowych podczas realizacji zadań operacji na przykład w pasie operacji podczas prowadzenia całej operacji 1 : 2 i więcej, podczas przełamania obrony nieprzyjaciela 1:4 i więcej;
- S - dopuszczalne straty wojsk własnych w procentach, na przykład w czasie całej operacji do 30%, podczas przełamania obrony nieprzyjaciela do 10%.

Na podstawie danych przedstawionych w tabelach 14 i 15 oblicza się rzeczywiste stosunki potencjałów bojowych:

S_{p1} /podczas przełamania obrony nieprzyjaciela/

$$S_{p1} = \frac{3129}{1736} = 1,8$$

S_{p2} /w czasie całej operacji/

$$S_{p2} = \frac{4713}{3213} = 1,5$$

Przy założeniu, że w całej operacji dowódca armii zamierza uzyskać dwukrotną przewagę nad nieprzyjacielem / $S_r = 2$,"/ przy stratach własnych nie większych niż 25% / $S_2 = 25\%$ /, a podczas przełamania pięciokrotną przewagę / $S_r = 5,0$ / przy stratach własnych nie większych niż 10% / $S_1 = 10\%$ / - oblicza się wartość nadziei matematycznej zmniejszenia potencjału bojowego nieprzyjaciela w całej operacji oraz podczas przełamania jego obrony:

$$N_2 = / 1 - \frac{S_{p2}}{S_{r2}} \times / 1 - \frac{S_2}{100} / \times 100\% = / 1 - \frac{1,5}{2,0} \times / 1 - 0,25 / \times 100 = 44\%$$

$$N_1 = / 1 - \frac{S_{p1}}{S_{r1}} \times / 1 - \frac{S_1}{100} / \times 100\% = / 1 - \frac{1,8}{5,0} \times / 1 - 0,1 / \times 100 = 68\%$$

Potrzeba zmniejszenia potencjału bojowego nieprzyjaciela w czasie całej operacji o 44% oraz podczas przełamania jego obrony o 68% wymaga prowadzenia porażenia ogniowego w stopniu 0,7 w całej operacji i 1,0 podczas przełamania obrony nieprzyjaciela. Stopień porażenia został wyrażony w średniej operacyjno-taktycznej jednostce stopnia porażenia /Nsp/ i określono go na podstawie danych zawartych w tabeli 16.

Następnym problemem, który rozwiązują oficerowie sztabu wojsk rakietowych i artylerii przy udziale oddelegowanego oficera oddziału operacyjnego sztabu armii jest obliczenie zużycia jednolitych pocisków obliczeniowych /JPO/ do zapewnienia porażenia ogniowego nieprzyjaciela w wymaganym stopniu. W tym celu określają liczbę jednolitych pocisków obliczeniowych, niezbędnych do porażenia związków taktycznych i oddziałów nieprzyjaciela w pasie operacji zaczepnej armii w stopniu 0,7 oraz podczas przełamania obrony nieprzyjaciela w stopniu 1,0. Zestawienie potrzeb jednolitych pocisków obliczeniowych do porażenia nieprzyjaciela w wymaganym stopniu przedstawiono w części "A" tabeli 17.

Wraz z obliczeniem stopnia porażenia nieprzyjaciela oraz potrzeb jednolitych pocisków obliczeniowych do zapewnienia porażenia w wymaganym stopniu, pozostali oficerowie obliczają możliwości ogniowe środków rażenia armii, pod kątem zaspokojenia potrzeb. Możliwości ogniowe środków rażenia armii oblicza się sumując: możliwości ogniowe wojsk rakietowych i artylerii, wojsk lotniczych i innych środków rażenia. Możliwości ogniowe poszczególnych grup środków rażenia obliczają oficerowie oddelego-

LICZBA JEDNOLITYCH POCISKÓW OBLICZENIOWYCH DO PORAŻENIA
ZGRUPOWAŃ NIEPRZYJACIELA W PASIE OPERACJI 3 ARMII

Związki taktyczne i oddziały nieprzyjaciela	Wariant "A" wynikający z potrzeb			Wariant "B" wynikający z możliwości	
	Operacyjno-taktyczna jednostka stopnia porażenia /Nsp/	Potrzebna ilość JPO /w tys.sztuk/		Operacyjno-taktyczna jednostka stopnia porażenia /Nsp/	Potrzebna ilość JPO /w tys.sztuk/
		WRiA WL	śr.ppanc		
2DZ /NZ/	1,0	240	14	1,0	240
35BZ /NZ/- 0,25DPanc	1,0	66	3	0,75	49
5DPanc /bez BPanc/-075	0,7	138	7	0,5	98
26 BPD	0,7	21	1	0,5	15
DZmot /NZ/	0,7	110	10	0,5	80
DZmot /NZ/	0,7	110	10	0,5	80
Inne :dpr L-1 i dpr L-2 1,5dH, psppanc, SDi WSD KA, 4 esk. LBM	1,0	20	-	1,0	20
R A Z E M		684	45		582
					42,4

wani przez dowódców /szefów/ rodzajów wojsk, wyrażając je w jednolitych pociskach obliczeniowych, a następnie oficerowie sztabu wojsk raketowych i artylerii dokonują ich zbilansowania. Możliwości ogniowe wojsk raketowych i artylerii na całą operację oraz wojsk lotniczych na poszczególne zadania operacji przedstawiono w tabelach 18 i 19. Przy czym, możliwości bojowe lotnictwa w jednym wylocie określono na podstawie wzoru:

$$N_{E1} = n_{S1} \times k \times W \times W_{JPO}$$

Gdzie:

- n_{S1} - liczba samolotów /śmigłowców/ określonego typu;
- k - współczynnik sprawności technicznej /0,8/;
- W_E - współczynnik skutecznego oddziaływania /0,9/;
- W_{JPO} - współczynnik przeliczeniowy na JPO.

Wykorzystując dane zawarte w tych tabelach obliczono, że w całej operacji armia dysponuje możliwościami ogniowymi które wynoszą:

$$M_A = M_{WR1A} + M_{WL} + M_{ISR}$$

$$M_A = 400,4 \text{ tys. JPO} + 162,1 \text{ tys. JPO} = 562,5 \text{ tys. JPO}$$

/około 563 tys. JPO oraz 48,0 tys. JPO śr. ppanc/.

Porównywanie potrzeb z możliwościami środków ogniowych wskazuje, że armia nie jest w stanie prowadzić porażenia ogniowego w wymaganym stopniu ponieważ:

$$\text{procent zaspokojenia potrzeb} = \frac{563}{684} = 82\%.$$

MOŻLIWOŚCI OGNIOWE WOJSK RAKIETOWYCH I ARTYLERYI 3 ARMII WYRAZONE W JEDNOLITYCH
POCISKACH OBLICZENIOWYCH

Wyszczególnienie artylerii	Artyleria do ognia pośredniego										Wojska rakiетowe			Razem		Artyleria	
	122mm H PS-1	80	122	152	203	DM- A 21	120	Razem	R-70 ka	Pocz- ka	"Oka" Razem	MMiA	85 A	9P133	Razem		
Jednostka ognia	60	80	80	60	40	120	80						120	14			
spółczynniki przeliczeniowe	0,7	0,7	0,7	1,0	1,8	0,8	1,0		12	109	155		1,0	1,0			
	0,85	0,7	0,85	1,0	0,5	0,95	0,85		0,25	0,25	3,0						
		308		36		90	190	632	12	8			36	81	117		
Artyleria dywizji		24,6		2,2		10,8	15,8	53,4					4,3	1,1	5,4		
		17,2		2,2		9,2	15,8	44,4					4,3	1,1	5,4		
Artyleria armijna			18		54	18		90			8		54		54		
			1,4		3,2	2,1		6,7					6,5		6,5		
Artyleria wzmocnienia			1,0		3,2	1,7		5,9					6,5		6,5		
		108	36		36	16	54	322									
		8,6	2,9		4,3	0,6	6,5	25,0									
		6,0	2,0		4,3	1,1	5,2	20,7									
Razem WRGA 3A	108	344	18	72	126	16	162	1044	12	8	5	28	91	81	172		
	8,6	27,5	1,4	4,3	7,5	0,6	15,8	85,1					10,9	1,1	12,0		
Przydział na operację	6,0	19,2	1,0	4,3	7,5	1,1	15,8	70,4					10,9	1,1	12,0		
	6,0	6,0	4,0	6,0	6,0	4,0	5,0		72	48	48		4,0	4,0			
Można użyć do przełamania obrony	36,0	115,2	4,0	25,8	45,0	4,4	77,5	386,9	0,9	5,2	7,4	13,5	43,6	4,4	48,0		
	108	290	18	72	126	16	144	882	12	4	8	24					
	92	203	13	72	126	8	137	743	3	1	24	28					

MOŻLIWOŚCI OGNIOWE LOTNICTWA W OPERACJI ZACZEPNEJ 3 A
WYRAŻONE W JEDNOLITYCH POCISKACH OBLICZENIOWYCH

Zadania operacji i podział wysiłku lotnictwa	Wielkości liczbowe	Lotnictwo myśliwsko-bombowe				Śmigłowce bojowe				OGÓLEM JPO /tys. szt./
		Su-7	Su-22	Razem LMB	pśb-F Mi-24D	pśb - A		esk. ZP	Razem śmigł.	
						Mi-24D	Mi-2			
	sztuk	32	64	96	32	16	16	20	84	
Współczynniki przeliczeniowe	K JPO	110	240		120	120	48	48		
	K JOSO	1,1	2,4		1,2	1,2	0,48	0,48		
Na całą operację	p/l	6	12	18	9	20	20	25		
	s/l	138	276	414	207	230	230	360	1027	162,1
	JPO tys.szt.	15,2	66,2	81,4	24,8	27,6	11,0	17,3	80,7	
Na zadanie bliższe	p/l	4	8	12	6	12	12	14		
	s/l	92	184	276	138	138	138	202	616	103,9
	JPO tys.szt.	10,1	44,2	54,3	16,6	16,6	6,6	9,6	49,4	
Na pierwszy dzień operacji	p/l	2	4	6	2	4	4	4		
	s/l	46	92	138	46	46	46	58	196	43,1
	JPO tys.szt.	5,1	22,1	27,2	5,5	5,5	2,2	2,7	15,9	
Na zadania dalsze	JOSO	51	221	272	55	55	22	27	159	
	P/l	2	4	6	3	8	8	11		
	s/l	46	92	138	69	92	92	158	411	58,6
	JPO tys.szt.	5,1	22,1	27,2	8,3	11,1	4,4	7,6	31,4	

MOŻLIWOŚCI OGNIOWE LOTNICTWA

Fakt pokrycia występujących potrzeb w 82%, sugeruje, że można równomiernie obniżyć stopień porażenia nieprzyjaciela o 18% i wówczas nastąpi zrównoważenie potrzeb i możliwości. Takie rozumowanie jest jednak bardzo uproszczone i może doprowadzić do tego, że armia nie osiągnie celu operacji, gdyż nie uzyska powodzenia podczas realizacji już pierwszego zadania, to jest przełamania taktycznej strefy obrony nieprzyjaciela. Z tego względu, podczas realizacji przez wojska armii głównych zadań o znaczeniu operacyjnym, należy dążyć do prowadzenia porażenia ogniowego w wymaganym stopniu.

W przedstawionym tu przykładzie przyjęto, że głównym zadaniem operacji jest przełamanie obrony nieprzyjaciela i rozbicie 2DZ/NZ/. Rozumowanie to znalazło odzwierciedlenie w zaproponowanym dowódcy armii stopniu porażenia poszczególnych związków taktycznych i oddziałów nieprzyjaciela - co ujęto w tabeli 17 wariant "B". Takie rozwiązanie nie wyklucza możliwości zmiany stopnia porażenia nieprzyjaciela w czasie prowadzenia operacji. Jego zwiększenie na decydującym kierunku może być prowadzone kosztem innych, mniej ważnych kierunków lub przy dodatkowym wsparciu środków ogniowych wyższego szczebla.

Praca sztabu wojsk raketowych i artylerii przed sprecyzowaniem zamiaru przez dowódcę armii kończy się złożeniem dowódcy armii meldunku propozycji przez dowódcę wojsk raketowych i artylerii, który może mieć następującą treść:

- możliwości dysponowanych środków ogniowych armii, pozwalają osiągnąć następujący stopień porażenia nieprzyjaciela, wyrażony w średniej operacyjno-taktycznej jednostce stopnia porażenia /Nsp/
- podczas przełamania obrony 2 DZ/NZ/ - 1,00, a 35 BZ /12DPanc/
- 0,75;
- podczas realizacji pozostałych zadań na całą głębokość

operacji - 0,50.

Ocenia się, że porażenie 2DZ/NZ/ wykonane w stopniu 1,0 spowoduje straty w zgrupowaniu około 50%, przez co obniży się potencjał tego związku taktycznego o około 60-70%. Rażenie 35BZ z 12DPanc /NZ/ w stopniu 0,75 spowoduje straty około 37% i obniży potencjał bojowy tej brygady o około 50%.

W toku operacji rażone w stopniu 0,5 związki taktyczne i oddziały nieprzyjaciela będą ponosiły straty w granicach 25%.

MELDUNEK DOWÓDCY WOSJK RAKIETOWYCH I ARTYLERII
PODCZAS ORGANIZACJI WSPÓLDZIAŁANIA

Zajęcie rejonu wyjściowego, utworzenie zgrupowania uderzeniowego
i wprowadzenie go do bitwy.

Armijna brygada rakiet operacyjno-taktycznych osiąga gotowość bojową w rejonie stanowisk startowych wydzielając dywizjon "OKA" do armijnej grupy rozpoznawczo-uderzeniowej, która osiągnie gotowość do ...

Dywizjony rakiet taktycznych po odtworzeniu gotowości w rejonie wyjściowym przegrupowują się i do ... rozwijają w ugrupowanie bojowe, po czym od... są w gotowości do wykonania uderzeń rakietami z ładunkiem zwykłym w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk, z tego jeden ... drt "TOCZKA" w składzie grupy rozpoznawczo-ogniowej armii do rażenia obiektów radioelektronicznych.

Związki taktyczne i oddziały artylerii armii do ... odtwarzają gotowość bojową w rejonach wyjściowych z wyjątkiem frontowej brygady artylerii haubic, a następnie przegrupowują się po armijnych drogach i do ... rozwijają w rejonach stanowisk ogniowych osiągając gotowość ogniową do...

... Frontowa brygada artylerii haubic osiąga gotowość ogniową w wyznaczonym czasie, bez zajmowania rejonu wyjściowego, organizując zapotrzebowanie materiałowe podczas jednogodzinnych odpoczynków. Zadania bojowe zostaną brygadzie postawione podczas odpoczynku w planowanym rejonie wyjściowym.

Na armijnym odcinku przełamania artyleria tworzy zgrupowanie w składzie:

a/ armijna grupa artylerii w składzie ... dywizjonów - dwóch

podgrup: pierwsza podgrupa na kierunku ... DZ w składzie ...
razem ... dywizjonów artylerii;
druga, na kierunku ... DPanc w składzie ... razem ... dywizjo-
nów artylerii;
każda podgrupa organizuje grupę rozpoznawczo-ogniową w składzie
trzech dywizjonów.

b/ artyleria ... DZ z ... FBAH i artylerią wsparcia pięć
dywizjonów z ... DPanc;

c/ artyleria ... DPanc z ... FBAA i artylerią wsparcia pięć
dywizjonów z ... DPanc.

Wydzielona z ... DZ i ... DPanc artyleria wsparcia prowadzi
działania bojowe w składzie wymienionego zgrupowania do czasu
przełamania obrony nieprzyjaciela, po czym wraca do swoich
dywizji.

Dywizyjne grupy artylerii ... i ... organizują GRO wydzie-
lając do nich po jednym dywizjonie artylerii "DANA".

Pododdziały dowodzenia i rozpoznania artylerii przegrupowują
się w rejon stanowisk dowódczo-obszernych i ogniowych w
pierwszej kolejności i do ... kończą dowiązanie elementów ugru-
powania bojowego i organizują rozpoznanie nieprzyjaciela.

d/ apappanc jako OPpnc armii osłania zgrupowanie uderzeniowe
armii podczas rozwijania i osłaniania gotowości ogniowej - z
rubieży: ...

Przełamanie obrony nieprzyjaciela

W ogniowym porażeniu nieprzyjaciela podczas przełamania jego
obrony wojska raketowe i artyleria armii wykonują:

a/ w ogniowym zabezpieczeniu podejścia wojsk w czasie ...
/ od "G" -... do "G"-.../ na sygnał "...":

- uderzeniami ... rakiet kasetowych w dwóch startach:
...ppr L, ...dpr A-B, dwie baterie dpr "HAWK" i samoloty na
trzech lotniskach;

- w dwóch nawałach ogniowych artylerii zwalczają: baterie artylerii 155 i 203 mm haubic, dwie baterie dpr "IIAWK", stacje rozpoznania radiolokacyjnego i środki bezpilotowego rozpoznania oraz plutony artylerii przeciwlotniczej.

Następnie siły i środki wojsk raketowych i artylerii wydzielone do GRU i GRO przechodzą do działania w wyznaczonych sektorach i zwalczają taktyczne środki napadu jądrowego i cele pierwszej kolejności rażenia natychmiast po ich wykryciu.

b/ w ogniowym przygotowaniu ataku trwającym 51 minut /od "G"-0.59 do "G"-0.08/ w pięciu nawałach ogniowych na sygnał "... " poraża:

- w I, II i III nawale ogniowej: baterie mózdzierzy, plutonowe punkty oporu kompanii pierwszego rzutu, stanowiska dowodzenia brygad i batalionów, plutony przeciwpancerne i plutony artylerii przeciwlotniczej;

- w II i IV nawale ogniowej: plutonowe punkty oporu drugorzutowych kompanii, cele pojedyncze i odwody brygad.

Ponadto artyleria GRO jest nieprzerwanie w gotowości do niszczenia nowo wykrytych baterii artylerii i innych ważnych celów.

c/ W ogniowym wsparciu ataku trwającym 2 godz. 8 minut /od "G"-0.08 do "G" + 2.00/ na sygnał "... " artyleria przechodzi do wsparcia ataku który wykonuje:

- na głębokość pierwszej pozycji: metodą ruchomej strefy ognia prowadzoną na trzech rubieżach;

- między pozycjami: metodą ześrodkowań ognia w połączeniu z ogniem do pojedynczych celów;

- na głębokość drugiej pozycji: metodą podwójnych kolejnych ześrodkowań ognia.

Przełamanie obrony ... DZmot

Podczas przełamania z marszu doraźnie zorganizowanej obrony ... DZmot siłami ... DZ i ... DPanc, ogniowe porażenie organizuje się według trzech okresów /OZP, OPA, OWA/.

Do realizacji tych zadań angażuje się ... wyrzutni rakiet taktycznych i ... dywizjonów artylerii tj. około ... dział, ze składu dywizji przełamujących obronę oraz artylerii armijnego podporządkowania.

W układzie ogniowego porażenia przewiduje się:

- ogniowe zabezpieczenie podejścia, realizowane w sposób ciągły wykorzystując ... dywizjonów artylerii ze składu GRO armijnej i dywizji pierwszego rzutu;
- ogniowe przygotowanie ataku, w formie jednej nawały ogniowej, zapewniającej porażenie środków przeciwpancernych nieprzyjaciela od wejścia czołowych pododdziałów w zasięg ich ognia;
- ogniowe wsparcie ataku metodą ześrodkowań ognia w połączeniu z ogniem do pojedynczych celów na głębokość batalionów pierwszego rzutu.

Forsowanie rzeki...

Do wykonania zadań podczas forsowania rzeki ... z marszu można użyć:

- na kierunku głównego uderzenia armii:
BROT i trzy drt /razem ok. 20 wyrzutni/ oraz ... dywizjonów artylerii /z .../ łącznie ... dział;
- na kierunku działania ... DZ jeden drt oraz dziesięć dywizjonów artylerii;
- na kierunku działania ... DZ jeden drt oraz dziewięć dywizjonów artylerii.

Ponadto, na kierunku głównego uderzenia prowadzą działania GRU i GRO armii w gotowości do niszczenia taktycznych środków

napadu jądrowego i celów pierwszej kolejności rażenia.

Na korzyść forsujących oddziałów wydzielonych pierwszorzętowych dywizji przewiduje się wykonanie krótkich nawał ogniowych przygotowujących forsowanie, a także ogni wsparcia metodą ześrodkowań ognia w połączeniu z ogniem do pojedynczych celów.

Odparcie przeciwuderzenia ... KA/NZ/

W odparciu przeciwuderzenia ... KA/NZ/ przewiduje się zwalczanie zgrupowań przeciwuderzającego nieprzyjaciela w sposób obronny oraz jego rozbicie przez uderzenie zaczepne.

Do zwalczania przeciwuderzających zgrupowań nieprzyjaciela w sposób obronny wojska raketowe i artyleria angażują ... dywizjonów rakiet taktycznych i ... dywizjonów artylerii oraz około ... artyleryjskich środków przeciwpancernych.

Główny wysiłek ogniowego porażenia w tym czasie ześrodkowuje się na ogniowym wzbronieniu podejścia i rozwinięcia wojsk nieprzyjaciela przez zwalczanie podchodzących kolumn ześrodkowaniami ognia na drogach podejścia, wykonanie ogni zmasowanych i ześrodkowań ognia do baterii artylerii, systemu dowodzenia oraz zgrupowań wojsk nieprzyjaciela na rubieżach rozwinięcia.

Po wejściu nieprzyjaciela w zasięg obserwacji wzrokowej /2-3km/ przewiduje się wykonanie pojedynczych i podwójnych ruchomych ogni zaporowych oraz stałych i głębokich stałych ogni zaporowych przed przednim skrajem obrony w rejonach

Do składu zgrupowania uderzeniowego rozbijającego ... KA/NZ/ sposobem zaczepnym wojska raketowe i artyleria armii wydzielają dwa dywizjony rakiet taktycznych i trzydzieści dywizjonów artylerii /... dział/. Ogniowe przygotowanie ataku przewiduje się wykonać w formie jednej nawały ogniowej/ około 15 min/ przy zaangażowaniu około dwunastu dywizjonów artylerii. Wsparcie ataku metodą ześrodkowań ognia w połączeniu z ogniem do pojedynczych celów.

ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYZNACZENIA KORYTARZY DLA
ŚMIGŁOWCÓW BOJOWYCH POD TORAMI LOTU POCISKÓW
ARTYLERII

Regulamin walki wojsk lądowych przewiduje, wykonywanie uderzeń przez śmigłowce bojowe w ogniowym przygotowaniu ataku także "... pod torami pocisków własnych..."^{x/}. To stwierdzenie jednoznacznie wskazuje, że taka możliwość istnieje. Pomimo tego, że w periodykach wojskowych, autor nie odnalazł wypowiedzi negujących taką możliwość, na podstawie obserwacji wielu ćwiczeń i rozmów prowadzonych z doświadczonymi oficerami, można wnosić, że wielu spośród nich odrzuca taką ewentualność - jako niezbyt niebezpieczną dla załóg śmigłowców. Potwierdzeniem tej opinii jest unikanie, nawet w czasie ćwiczeń dowódczo-sztabowych, przyjmowania rozwiązań przewidujących ten wariant działania śmigłowców.

W celu sprawdzenia możliwości wykonania zadań przez śmigłowce pod torami lotu pocisków własnej artylerii /przy typowym rozwinięciu artylerii na stanowiskach ogniowych i rozmieszczeniu celów w ugrupowaniu nieprzyjaciela, co przedstawiono na rys.16/ na podstawie równania toru lotu pocisku w powietrzu, przy użyciu komputera, autor uzyskał wyniki, które są zobrazowane na załączonych wykresach.

Obliczenia przeprowadzono na podstawie równania toru lotu pocisku w powietrzu.

$$y = x \cdot \operatorname{tg} \theta_0 - \frac{gx^2}{2V_0^2 \cdot \cos^2 \theta_0} / 1 + K\sqrt{V_0^2} / \text{xx}/$$

x/ Por. Regulamin walki wojsk lądowych SZ PRL, Część I, Op.cit.s.99.

xx/ Podręcznik artylerii, Tom III, Balistyka zewnętrzna..."
A.Blinow, Wyd.MON Warszawa 1955r.

Gdzie:

- K - współczynnik doświadczalny, uwzględniający współczynnik balistyczny i inne warunki. Określa się go po podstawieniu do równania współrzędnych punktów upadku $x = x_c$ oraz $y = 0$, wówczas:

$$K = \frac{V_0^2 \cdot \sin 2\theta_0 - g x_c}{g x_c^2 \cdot V_0^2}$$

- dane wejściowe stanowią:

θ_0 - kąt rzutu

V_0 - prędkość początkowa

g - przyspieszenie ziemskie.

} określono na podstawie tabel strzelniczych

W celu uzyskania odpowiedniej przejrzystości wykresów, dokonano uproszczenia, przedstawiając jedynie tory lotu pocisków /do odpowiednich celów/ dla najbliższej położonych baterii /poszczególnych rodzajów sprzętu i podstawowych kalibrów dział/ w stosunku do rubieży styczności.

Tory lotu pocisków artylerii raketowej wykreślono od końcowego punktu aktywnego odcinka przyjmując: $V_0 = V_{max}$ oraz $\theta = \theta_p - \Delta\theta = \theta_0$

Gdzie:

$$\Delta\theta = \frac{h \cdot \sin \theta_p}{0,001 \text{ Sakt}} ;$$

$$\text{Sakt} = \frac{V_{max}^2}{2} \times \tau$$

$$h = \frac{g \tau^2}{2}$$

τ - czas palenia prochu z tabel strzelniczych.

Analizując prezentowane wykresy, autor doszedł do wniosku, że we wszystkich sytuacjach możliwe jest wykonanie zadań przez śmigłowce bojowe, jeżeli zadania będą wykonywane na najślabszych ładunkach dla danej odległości strzelania.

Za celowe uznano ograniczenie wysokości działania śmigłowców do 50-70m. Na wykresie nr 1 zaprezentowano, że jeżeli niemożliwe jest strzelanie płaskotorowe, to wówczas zadania można wykonywać górną grupą kątów, jeśli nie ma innych ograniczeń w tym względzie.

Przy typowym rozwinięciu artylerii i prowadzeniu ognia przez baterie moździerzy śmigłowce bojowe uzbrojone w przeciwpancerne pociski kierowane mogą wykonywać zadania w korytarzu, wyznaczonym między torami lotu pocisków, moździerzowych, a torami pocisków najbliższych baterii 122mm haubic. Natomiast śmigłowce uzbrojone w rakiety S-5K między torami lotu pocisków moździerzowych, a przednim skrajem własnych wojsk. Warto zwrócić uwagę, na fakt, że tak wyznaczone korytarze są stosunkowo wąskie, i nie zapewniają swobody manewru załogom śmigłowców. Stosunkowo prostym zabiegiem zmierzającym do poszerzenia korytarza jest wyłączenie baterii moździerzy z udziału w nawale ogniowej, w czasie działania śmigłowców bojowych. W ten sposób można uzyskać znacznie większą przestrzeń /co przedstawiono na kolejnych wykresach, oprócz wykresu nr 1/ zapewniającą swobodę wykonywania wszystkich sposobów ataku celów i manewrów, do kolejnych ataków, ograniczoną przednim skrajem wojsk własnych i torami lotu najbliższych baterii 122mm haubic. Innym sposobem jest rozwinięcie baterii moździerzy, na wysokości najbliższych baterii 122mm haubic. Podczas wyznaczania granic korytarza dla śmigłowców uwzględniono oddalenie pięciu uchyleń wwyż /Uw/ od najbliższych torów lotu, które dla założonych warunków wynoszą dla 122mm haubicy w granicach 2,8 oraz 3,8m, a więc:

$$5Uw = 14 \div 19 \text{ m.}$$

Wydrukowano w 10 egz.

Egz. nr 1-10 Bibl.Nauk.DZS

Wyk. mjr Więcek

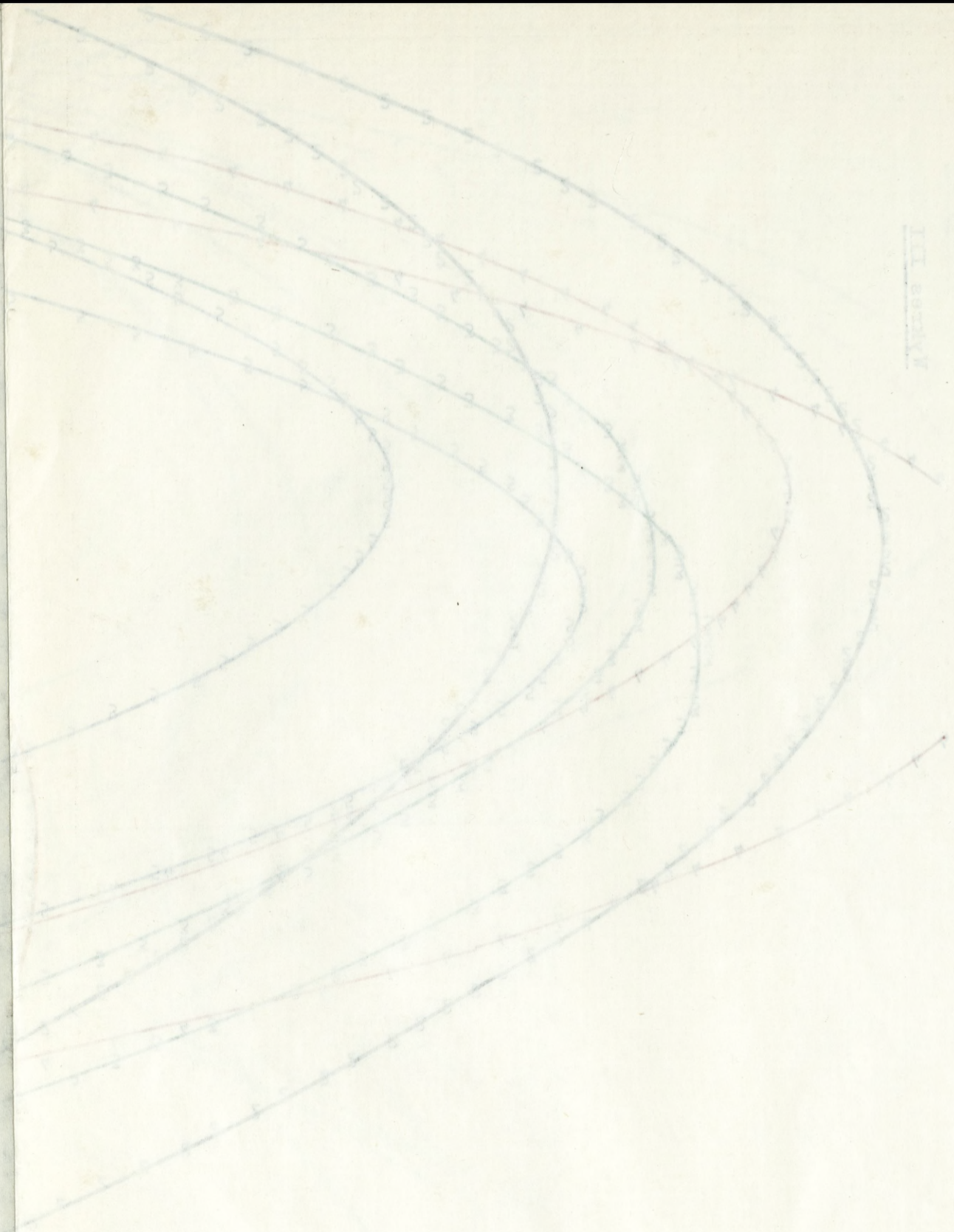
Druk ASG WP nr 02204/WW



BIBLIOTEKA GŁÓWNA-ARCHIWUM
★ Nr ewid. 12207 ★
Akademii Obrony Narodowej

BIBLIOTEKA NAUKOWA
02262
★ Nr ewid. (III) 2 ★
Instytut Historii Specjalnej

.....



III. 1931

000'00 200'00 400'00 600'00 800'00 1000'00



