



92
88

1-2, 4-14

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

~~XXXXXXXXXX~~

Egz.-Nr 1

ppłk dr Władysław MASTEJ

**Temat: OBRONA PRZECIWLOTNICZĄ DYWIZJI
ZMECHANIZOWANEJ (PANCERNEJ)
W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH
(Skrypt)**



ARCHIWUM
BIBLIOTEKI
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

Nr 25211
25211

REMBERTÓW

STYCZEŃ

1964



92
58

1-2, 4-14

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

~~XXXXXXXXXX~~

Egz. - Nr **1**

ppłk dr Władysław MASTEJ

**Temat: OBRONA PRZECIWLOTNICZĄ DYWIZJI
ZMECHANIZOWANEJ (PANCERNEJ)
W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH**

(Skrypt)



ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZTABOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

25211

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Swierczewskiego

KATEDRA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

"ZATWIERDZAM"
SZEF KATEDRY OPL

plk prof. Józef DAC

~~_____~~
Egz.nr....1

Wnieklos post 12357 JJ

ppłk dr Władysław MASTEJ

OBRONA PRZECIWLOTNICZA DYWIZJI ZMECHANIZOWANEJ
/PANCERNEJ/ W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH

/Skrypt/



ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZTABU GENERALNEGO
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Swierczewskiego
Nr. 25211

REMBERTÓW

GRUDZIEŃ

1963 r.

TREŚĆ SKRYPTU

- I. Środki napadu powietrznego nieprzyjaciela zagrażające wojskom na współczesnym polu walki i sposoby ich działania:
 1. Lotnictwo taktyczne
 2. Lotnictwo wojsk lądowych
- II. Dywizja /DZ, DPanc/ w natarciu jako obiekt obrony przeciwlotniczej.
- III. Organizacja obrony przeciwlotniczej dywizji.
 1. Siły i środki
 2. Artyleryjska osłona przeciwlotnicza
 3. Udział przeciwlotniczych karabinów maszynowych oraz broni strzeleckiej i maszynowej oddziałów w osłonie przeciwlotniczej
 4. Wykrywanie i rozpoznawanie celów powietrznych
 5. Współdziałanie w obronie przeciwlotniczej dywizji
- IV. Planowanie obrony przeciwlotniczej dywizji
 1. W wydziale OPL
 2. W oddziale artylerii przeciwlotniczej
- V. Kierowanie obroną przeciwlotniczą dywizji
 1. Przez szefa OPL
 2. Przez dowódcę oddziału artylerii przeciwlotniczej
- VI. Zakończenie.

Uwaga: Skrypt niniejszy jest, w zakresie w/wymienionego tematu, uzupełnieniem i rozszerzeniem Regulaminu Polowego Artylerii Przeciwlotniczej Wojsk Lądowych /pułk, grupa, dywizja/ nr bibl. 09414 oraz Instrukcji Artylerii Przeciwlotniczej - Kierowanie Ogniem Artylerii Przeciwlotniczej Osłony Wojsk nr bibl. 08290.

I. Środki napadu powietrznego nieprzyjaciela zagrażające wojskom na współczesnym polu walki i sposoby ich działania

1. Lotnictwo taktyczne

Doktryna wojenna militarystycznego i agresywnego bloku zachodniego NATO przewiduje poważny udział lotnictwa taktycznego w zabezpieczeniu działań bojowych wojsk lądowych. Siły powietrzne przygotowywane są do wykonywania uderzeń środkami konwencjonalnymi i jądrowymi. Na korzyść wojsk lądowych mają do spełnienia wiele zadań, a mianowicie : walka o panowanie w powietrzu, izolacja rejonu działań bojowych, bezpośrednie wsparcie wojsk oraz rozpoznanie lotnicze.

Samolotów rozpoznawczych w 2 PTSP jest ogółem 160 na ogólną ilość lotnictwa 931 samolotów /bez lotnictwa transportowego/, czyli lotnictwo rozpoznawcze stanowi 1/6 całości. O uderzeniowym charakterze lotnictwa może świadczyć stosunek ilości tzn. "taktycznego lotnictwa myśliwskiego" /lotn. myśliwsko-bombowe, bombowe lekkie i rozpoznawcze/ do całości lotnictwa. Stosunek ten wynosi obecnie 646 samolotów do 931, czyli prawie 70%.

Natomiast z analizy danych taktyczno-technicznych samolotów bazujących i przewidzianych do działania na nadmorskim kierunku operacyjnym wynika, że większość z nich nie osiąga prędkości dźwięku.

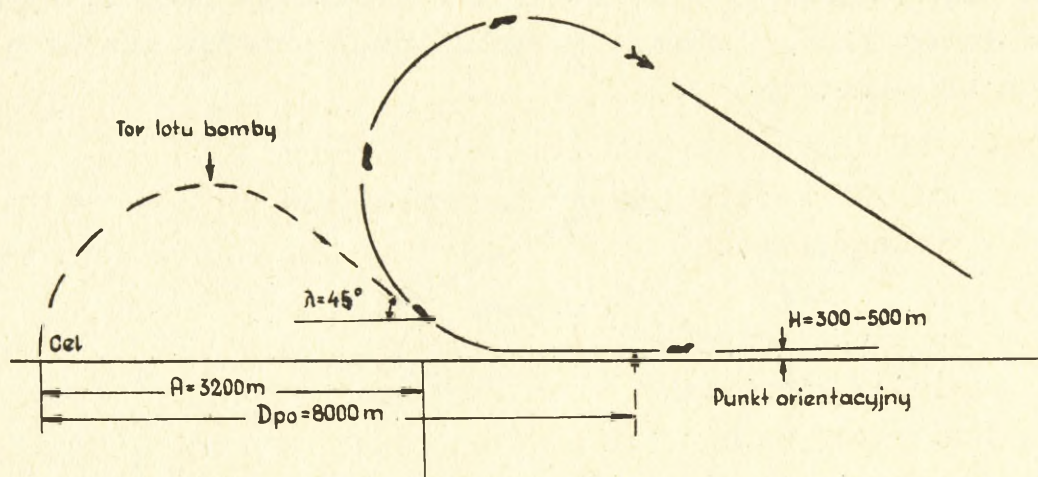
Sposoby atakowania /bombardowania/ celów naziemnych przez to lotnictwo zależą głównie od możliwości technicznych samolotów, stosowanych środków rażenia i rodzaju obiektu. Do podstawowych sposobów atakowania /bombardowania/ zalicza się:
- bombardowanie z małych wysokości /do 500 m/ stosując bomby atomowe niekierowane, wyrzucane pod kątami wznoszenia 45° , 90° i 110° .

- bombardowanie z lotu poziomego z małych, średnich i dużych wysokości /najczęściej 500-12000 m/, stosując pociski kierowane typu "powietrze-ziemia" oraz kierowane i niekierowane bomby lotnicze;
- atak z lotu nurkowego lub szybującego /ślizgowego/ rażąc cel pociskami raketowymi, niekierowanymi bombami lotniczymi, bronią strzelecką i działkami pokładowymi;
- atak z lotu koszącego rażąc cel niekierowanymi bombami lotniczymi, szczególnie ze środkami zapalającymi, dymnymi i trującymi;
- atak z lotu poziomego z małych wysokości przy użyciu taktycznych pocisków kierowanych typu "powietrze-ziemia".

Jak z powyższego wynika, zdecydowana większość stosowanych sposobów atakowania celów naziemnych zakłada działanie lotnictwa na małych wysokościach. Lotnictwo nieprzyjaciela wykonując zadania bojowe wyżej podanymi sposobami będzie wchodzić w zasięg ognia artylerii przeciwlotniczej oraz broni strzeleckiej i maszynowej.

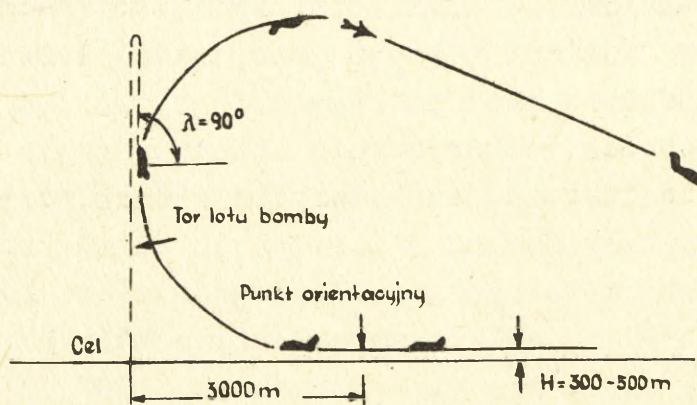
Aby dać pełniejszy obraz sposobów działań lotnictwa nieprzyjaciela odbywających się w zasięgu ognia artylerii przeciwlotniczej oraz broni strzeleckiej i maszynowej rozpatrzmy je szczegółowo.

Bombardowanie z małych wysokości z lotu wznoszącego pod kątem zbliżonym do 45° zaleca się stosować niszczenie obiektów powierzchniowych np. lotnisk, węzłów kolejowych, składów broni atomowej, rejonów tyłów, zgrupowań wojsk itp. Samolot leci do rejonu celu na małej wysokości /do 500 m/ z maksymalną prędkością. W odległości 5-8 km od obiektu ataku wykonuje manewr wysokością i w ustalonym momencie wyrzuca bombę, po czym obniżając lot odchodzi od celu. W chwili wybuchu bomby atomowej znajduje się 10-13 km od celu, co gwarantuje bezpieczeństwo. /rys. 1/.



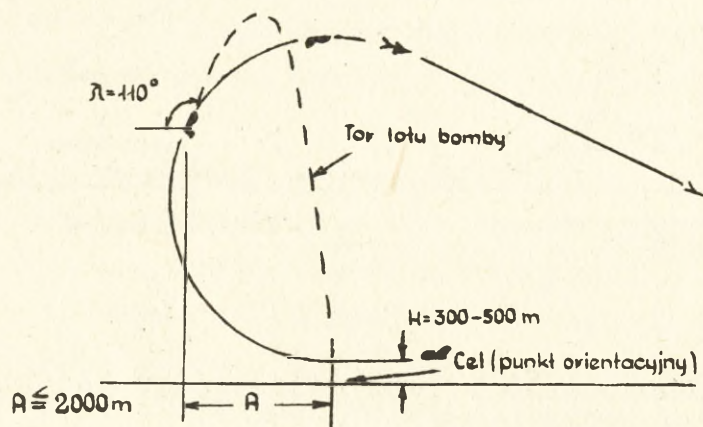
Rys. 1.1. Bombardowanie z lotu wznoszącego pod kątem 45°

Bombardowanie z małych wysokości z lotu wznoszącego pod kątem zbliżonym do 90° może być stosowane dla niszczenia bronią jądrową obiektów powierzchniowych, których położenie nie zostało dokładnie określone i konieczne jest dodatkowe rozpoznanie. Samolot leci do rejonu celu na małej wysokości γ do 500 m/, a następnie w odległości 2,5 do 3 km od celu wykonuje manewr wysokością /wznoszenie/ i w ustalonym punkcie /nad obiektem/ rzuca pod kątem 90° bombę, po czym odchodzi. Za czas lotu bomby samolot oddali się o 13 do 15 km od celu /rys. 2/.



Rys. 1.2. Bombardowanie z lotu wznoszącego pod kątem 90°

Bombardowanie z małych wysokości z lotu wznoszącego pod kątem 110° zaleca się stosować do niszczenia bronią jądrową celów o małych wymiarach. Samolot przelatuje nad celem na małej wysokości, po czym manewruje wysokością i w ustalonym punkcie wyrzuca bombę pod kątem 110° . W chwili wybuchu bomby samolot znajduje się 7 do 10 km od celu /rys. 3/.

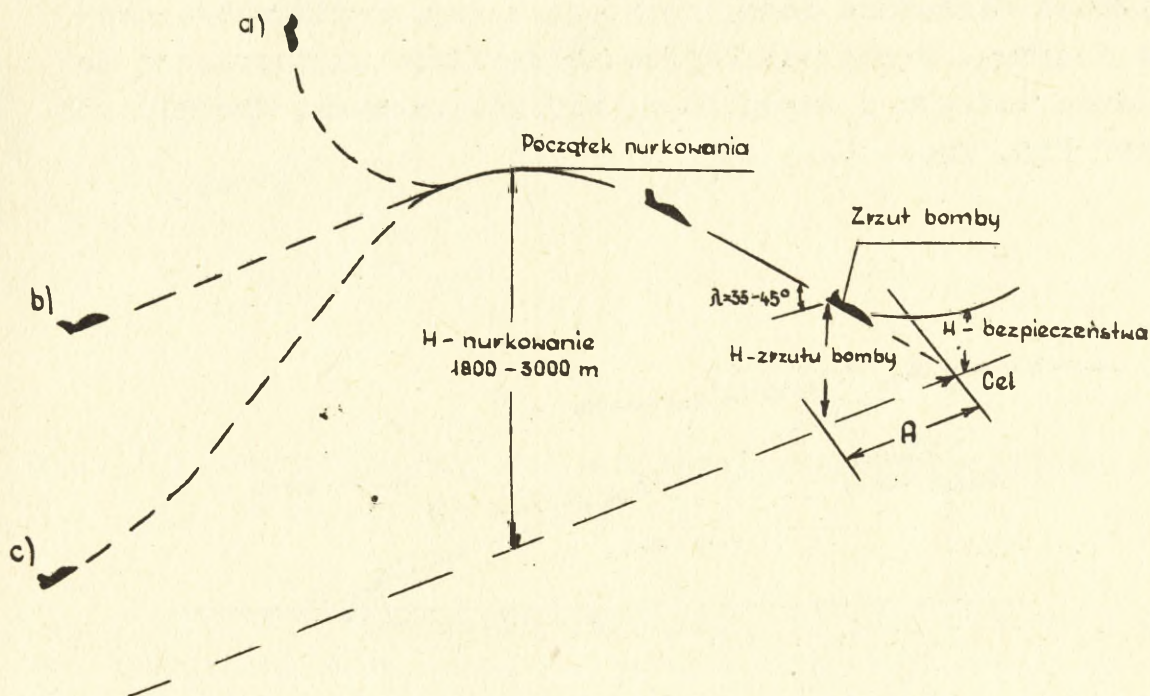


Rys. 1.3. Bombardowanie z lotu wznoszącego pod kątem 110°

Możliwy jest również kombinowany sposób bombardowania, łączący wszystkie uprzednio wymienione sposoby. Sposób ten stwarza możliwość rażenia kolejno trzech celów.

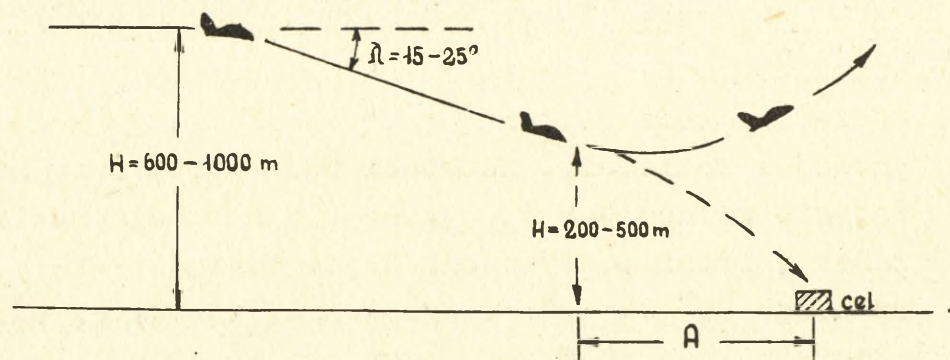
Atak /bombardowanie/ z lotu nurkowego stosuje głównie lotnictwo myśliwsko-bombowe. Obiektem ataku z lotu nurkowego mogą być m.in. punkty dowodzenia, wyrzutnie raketowe, stacje radiolokacyjne, stanowiska ogniowe artylerii, mosty, punktu oporu itp. Cel może być atakowany bombami lotniczymi, pociskami raketowymi oraz ogniem działek i broni maszynowej. Jeżeli samolot tylko bombarduje, to w zasadzie wykonuje tylko jedno zajście nad cel. Jeżeli oprócz bombardowania lotnik strzela do celu z broni maszynowej i raketami, zachodzi dwa - trzy razy nad cel. W pierwszym zajściu zrzuca bomby, w następnych odpala rakiety oraz strzela z działek i broni maszynowej. Najdogodniejsze kąty nurkowania są w granicach 35° do 45° , a wysokości, z których samolot wchodzi w lot nurkowy zawierają się w granicach 1800 do 3000 m. Aby uniknąć porażenia samolotu falą uderzeniową bomb oraz odłamkami, powinien być wyprowadzony z lotu nurkowego na wysokości

około 500 m. Wysokość wyprowadzenia samolotu z lotu nurkowego będzie tym większa, im większa była wysokość w czasie wchodzenia w lot nurkowy i kąt nurkowania /rys. 4/.



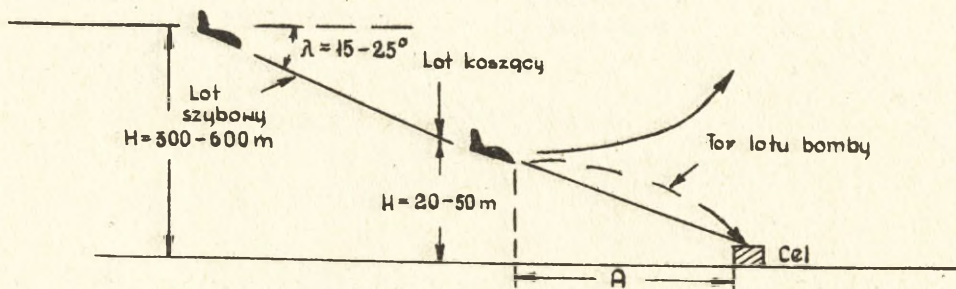
Rys. 1.4. Bombardowanie z lotu nurkowego.

Atak z lotu szybującego /ślizgowego/ wykonuje się w przypadkach, gdy zła widoczność uniemożliwi bombardowanie z lotu nurkowego. Różnica między bombardowaniem z lotu nurkowego i szybującego polega na tym, że ten ostatni wykonuje się pod kątem mniejszym od 30° , zwykle 15 do 20° /rys. 5/.



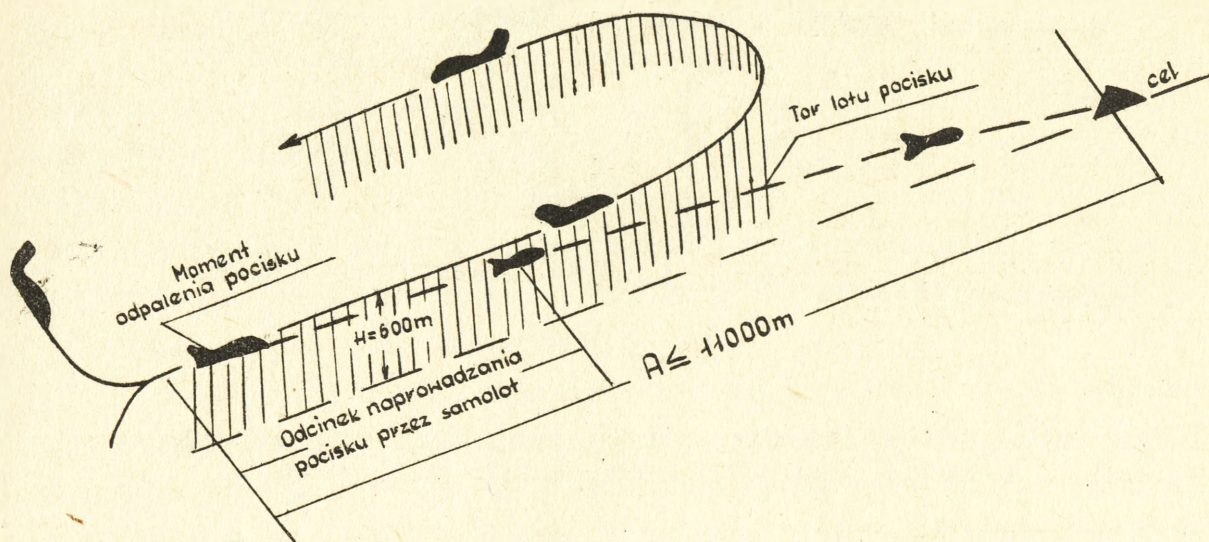
Rys. 1.5. Bombardowanie z lotu szybującego /ślizgowego/.

Bombardowanie z lotu koszącego wykonywane jest zwykle z lotu poziomego, względnie pod bardzo małymi kątami szybowania. Wysokość lotu samolotu w czasie zrzucania bomb może być około 20 m. Stosuje się z zasady bomby o działaniu opóźnionym. Mogą być również stosowane bomby zapalające /np. napalmowe/, chemiczne i dymne. Bomby zapalające szczególnie skuteczne są do niszczenia czołgów i samochodów, wojsk w okopach, drewnianych urządzeń itp. /rys. 6/.



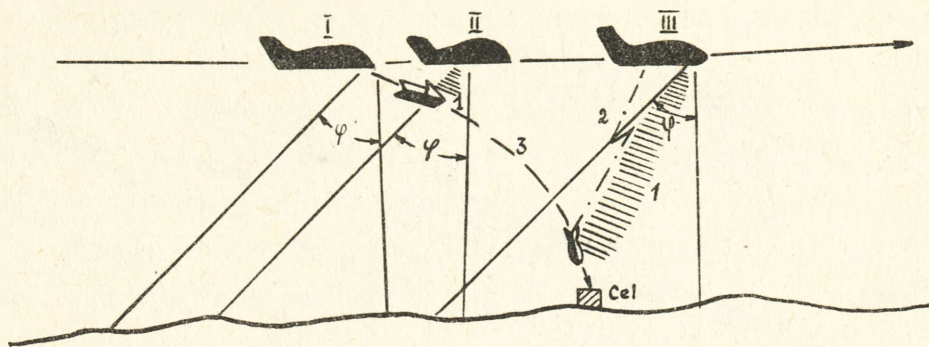
Rys. 1.6. Bombardowanie z lotu koszącego.

Atak przy użyciu taktycznych pocisków kierowanych "powietrze - ziemia" jest wykonywany na małe, lecz odporne obiekty jak mosty, węzły komunikacyjne, zgrupowania czołgów itp. Pociski te są obecnie na uzbrojeniu samolotów myśliwsko-bombowych /F-100 i F-105/ oraz samolotów lotnictwa morskiego. W tego typu pociski mogą być uzbrojone śmigłowce. Pociski mogą posiadać głowicę atomową /BULLPUP - GAM - 83 B/.



Rys. 1.7. Naprowadzanie pocisku kierowanego, "powietrze-ziemia" na obiekt /cel/.

Bombardowanie z lotu poziomego stosuje głównie lotnictwo bombowe do niszczenia obiektów powierzchniowych, ponieważ zniszczenie małego celu jest dość trudne z uwagi na rozrzut bomb. Do bombardowania stosuje się celownik radiolokacyjny lub optyczny /ten ostatni w odniesieniu do bomb kierowanych i niekierowanych/. Wykorzystanie radiolokacyjnego celownika bombowego do kierowania lotem bomby beznapędowej polega na tym, że bomba jest przez cały czas obserwowana na wskaźniku radiolokacyjnego celownika bombowego. W odpowiedniej chwili, określonej za pomocą urządzenia przeliczającego, następuje zrzut bomby. Tor lotu bomby widoczny jest na wskaźniku celownika bombowego jako ślad zbliżający się do obrazu celu. Zadanie operatora znajdującego się w samolocie polega na kierowaniu lotem bomby w ten sposób, aby radiolokacyjny obraz bomby zetknął się z obrazem celu. W bombie znajduje się nadajnik wysyłający sygnały określające jej wysokość, prędkość itd. Dane te przechodzą na przelicznik znajdujący się na samolocie, który po wprowadzeniu poprawek przekazuje je na nadajnik, a ten z kolei na odbiornik bomby, powodując odpowiednio korektę jej lotu /rys. 8/.



Rys. 1.8. Bombardowanie z lotu poziomego przy użyciu radiolokacyjnego celownika bombowego.

I,II,III-kolejne położenie samolotu, 1-echo radarowe odbite od bomby, 2-kierująca sygnały radiowe wysłane z samolotu, 3-tor lotu bomby - kąt obrotu anteny radiolokacyjnego celownika.

Samolot bombardujący z lotu poziomego wchodzi, na określonej odległości od obiektu /2-3 minut lotu/, na kurs bojowy zachowując od momentu zrzutu bomby stałe parametry lotu /prędkość, wysokość, kurs/.

Lotnictwo rozpoznawcze działać będzie przeważnie z dużych i średnich wysokości, najczęściej pod osłoną myśliwców, pojedynczymi samolotami. Będzie ono rozpoznawać obiekty najczęściej sposobem fotografowania. Należy jednak pamiętać, że oprócz lotnictwa rozpoznawczego rozpoznanie celów /pola walki/ prowadzi będą wszystkie samoloty działające nad polem walki.

W uderzeniach na wojska mogą także wziąć udział taktyczne samoloty - pociski typu "MATADOR" i "MACE" oraz pociski skrzydlate typu "LAKROSS".

Wsparcie działań bojowych wojsk lądowych pozostaje i dzisiaj w dobie pocisków raketowych, bardzo aktualnym zadaniem lotnictwa taktycznego. Uważa się, że przy obecnej ruchliwości wojsk i szybko zmieniającej się sytuacji na polu walki, wymagana jest duża elastyczność środka napadu i dokładność trafienia w cel. Te właśnie cechy posiada lotnictwo taktyczne. Jest więc potencjalnym przeciwnikiem wojsk lądowych.

2. Lotnictwo wojsk lądowych

W ostatnich latach rozwinęło się w armiach NATO tzw. lotnictwo wojsk lądowych. Jest ono przeznaczone głównie dla związków taktycznych, a więc dla dywizji i korpusu. Do głównych zadań tego lotnictwa zalicza się: rozpoznanie lotnicze i nadzorowanie terenu z powietrza, kierowanie ogniem artylerii polowej, zabezpieczenie łączności i dowodzenia, transport wojsk i zaopatrzenia oraz wsparcie bojowe wojsk.

Lotnictwo sił lądowych rozpoznaje cele przez obserwację i fotografowanie. Obserwację przewiduje się prowadzić samolotami obserwacyjnymi i śmigłowcami. Fotografowanie lotnicze prowadzą samoloty RL-23, RL-26 lub AO-1 "Mohawk". Ponadto używa się w tym celu bezpilotowych samolotów rozpoznawczych np. SD-1, SD-4 i SD-5.

Nadzorowanie polega na obserwacji z powietrza terenu zajętego przez własne wojska w pasie bezpośrednio przylegającym do linii styczności z przeciwnikiem. Potrzeba dozoru terenu wynika stąd, że w warunkach obustronnego stosowania broni jądrowej istnieje duże prawdopodobieństwo wtargnięcia przeciwnika na teren zajęty przez własne wojska, szczególnie, gdy nie będzie ciągłych frontów.

Lotnictwo wojsk lądowych przeznaczone do zabezpieczenia działań artylerii polowej dokonuje bezpośredniego rozpoznania celu, pomiarów artyleryjskich oraz kieruje ogniem artylerii w celu zwiększenia jego skuteczności. W dywizji amerykańskiej np. zadanie to wykonują samoloty obserwacyjne L-19 i śmigłowce obserwacyjne H-13.

Do zadań łączności i dowodzenia wykorzystuje się lekkie śmigłowce i samoloty łącznikowe. Śmigłowce te i samoloty służą jako wysunięte stanowiska dowodzenia, do rekonesansu terenu, utrzymania łączności między sztabami i zapewnienia dowodzenia wojskami w czasie marszu oraz, wg poglądów amerykańskich, do zakładania linii łączności.

Wsparcie bojowe wojsk - to jedno z ważniejszych zadań lotnictwa wojsk lądowych. Czynią to śmigłowce odpowiednio uzbrojone, zwykle w pociski przeciwpancerne /np. SS-10 i SS-11/, pociski raketowe 69,8 mm i 104,3 mm oraz karabiny maszynowe.

Oprócz śmigłowców zadanie takie wykonywać mogą samoloty wojsk lądowych np. "Mohawk" AO-1 uzbrojone w pociski raketowe 67 i 125 mm i z wmontowanymi zaczepami do podwieszania bomb napalmowych.

Transport wojsk i sprzętu to wg, poglądów zachodnich, przede wszystkim przerzuty w ramach działań powietrzno-desantowych. Wykonuje się je zasadniczo średnimi i ciężkimi śmigłowcami transportowymi oraz lekkimi samolotami transportowymi. Np. amerykański korpus armijny może otrzymać jako wzmocnienie około 92 samolotów i śmigłowców transportowych, co wraz ze śmigłowcami występującymi w dywizjach da sumę 104 do 110 samolotów i śmigłowców transportowych /gdy dywizje są typu "Pentomicznego" /lub 172 do 212/ gdy dywizje są w składzie brygadowym/.

Oprócz wyżej wymienionych, lotnictwo wojsk lądowych może wykonywać następujące zadania: zaopatrywanie wojsk, ewakuacja rannych i chorych, oświetlanie lub zadymianie pola walki, zakłócanie stacji radiolokacyjnych, ściganie i zwalczanie grup dywersyjnych, zrzucanie materiałów propagandowych, minowanie itp.

Do wykonywania tych zadań dywizje amerykańskie np. posiadają następującą ilość lotnictwa :

Wyszczególnienie	Ilość samolotów i śmigłowców	
	dywizja typu brygadowego	dywizja typu "Pentomic"
Śmigłowce	97	27
Samoloty pilotowane	6	22
Samoloty bezpilotowe	12	12
Razem :	115	61

Oprócz tego na wyposażeniu sztabów korpusów armijnych jest po 6 śmigłowców i 2 samoloty oraz 72 samoloty i śmigłowce w kompanii rozpoznania lotniczego sztabu korpusu.

W sumie jest to bardzo duża ilość śmigłowców i samolotów, które działać będą w pobliżu rubieży styczności wojsk stron walczących i na głębokość kilkudziesięciu kilometrów nad terenem przeciwnika.

Analizując dane taktyczno-techniczne lotnictwa wojsk lądowych widzimy, że osiągają prędkość w granicach 150 do 500 km/godz. Tylko niektóre bezpilotowe samoloty rozpoznawcze /np. AN/USD-4 i 5/ rozwijają prędkości większe od 500 km/godz. /odpowiednio 1200 i 800 km/godz./. Z tego punktu widzenia większość tych środków może być doskonałym celem dla artylerii przeciwlotniczej i przeciwlotniczych karabinów oraz broni strzeleckiej i maszynowej. Pewne wątpliwości może nasuwać osiągany pułap. Zdecydowana większość nie przekracza jednak pułapu skutecznego ognia artylerii przeciwlotniczej małego kalibru, a więc 5000 m. Tylko niektóre pułap ten przekraczają.

II. DYWIZJA /DZ, DPanc/ W NATARCIU JAKO OBIEKT OBRONY PRZECIW- LOTNICZEJ

Dywizja zmechanizowana /pancerna/ przechodzić będzie do natarcia najczęściej z marszu. Może to być natarcie z rejonu położonego w głębi, gdy w przodzie nie ma wojsk własnych, jak i przez przekroczenie wojsk będących w styczności z nieprzyjacielem. Nie można też wykluczyć natarcia dywizji z bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem /np. z działań obronnych/.

Dywizja przechodząc do natarcia przyjmuje, na podstawie decyzji dowódcy, określone ugrupowanie bojowe, które z zasady składa się z pułków pierwszego i drugiego rzutu /odwoła/ , dywizjonu rakiet taktycznych, artylerii, odwodów specjalnych.

Nieprzyjaciół przewidując użycie środków napadu powietrznego do niszczenia naszych wojsk będzie zmuszony wybrać te spośród dużej ilości różnych obiektów na polu walki, których zniszczenie lub obezwładnienie pozwoli mu wykonać własne zadanie bojowe. Będą to oczywiście poprzednio wymienione elementy ugrupowania bojowego dywizji i one będą najprawdopodobniej obiektami uderzeń środków napadu powietrznego nieprzyjaciela.

W okresie poprzedzającym nasze natarcie, nieprzyjaciół prowadzić będzie rozpoznanie wszystkimi dostępnymi mu środkami, w tym i lotniczymi. Celem rozpoznania będzie wykrycie ugrupowania bojowego dywizji zmechanizowanej /pancernej/ przechodzącej do natarcia i ustalenie celów dla broni atomowej, których zniszczenie zerwać może natarcie lub osłabi siłę pierwszego uderzenia.

Rozpoznanie powietrzne prowadzić będzie nieprzyjaciół pojedynczymi samolotami rozpoznawczymi i parami samolotów pod osłoną lotnictwa myśliwskiego oraz bezpilotowymi środkami rozpoznawczymi i lotnictwem wojsk lądowych.

Dla zniszczenia lub obezwładnienia dywizji przechodzącej do natarcia, nieprzyjaciół będzie dążył do wykonania uderzeń atomowych na wojska w rejonach wyjściowych i w czasie

zbliżenia się ich do rubieży rozwinięcia w ugrupowanie bojowe, jeśli dywizja naciera z podejścia, lub odwody, drugie rzuty i wspierające ich środki, gdy dywizja przechodzi do natarcia z ugrupowania obronnego. Uderzenie to może wykonywać taktyczne lotnictwo myśliwsko-bombowe i bombowe, działając z różnych wysokości i różnymi grupami. Oprócz broni atomowej mogą być stosowane środki chemiczne, napalm i broń konwencjonalna. Nieprzyjaciel może używać do tego celu, oprócz lotnictwa taktycznego samolotów - pocisków typu "MACE" i "MATADOR" a także pocisków skrzydlatych typu "LAKROSSE" i REDSTONE, a w przyszłości również "PERSHING". Obiektami tych uderzeń mogą być przede wszystkim taktyczne pociski raketowe, pułki zmechanizowane i czołgów, stanowisko dowodzenia dywizji oraz artyleria.

W czasie trwania natarcia nieprzyjaciel może wykorzystywać środki napadu powietrznego do wsparcia działań obronnych własnych wojsk. Celem uderzeń będzie wówczas powstrzymanie naszego natarcia, zadanie nacierającemu znacznych strat i stworzenia jego wojskom warunków do kontrataku /przeciwuderzenia/, izolacja rejonu działań bojowych od wpływu świeżych sił i zaopatrzenia materiałowo-technicznego.

Jeśli w czasie natarcia dywizja zmechanizowana /pancerna/ zmuszona jest forsować przeszkody wodne, to uderzenia środków napadu powietrznego przeciwnika skierowane będą przede wszystkim na oddziały dywizji najszybciej zbliżające się do przeszkody, na środki przepławowe, na oddziały, które już się przeprawiły na przeciwległy brzeg oraz na przeprawiające się wojska.

Do bezpośredniego wsparcia działań obronnych przeciwnik używać będzie głównie lotnictwa myśliwsko-bombowego.

Ponieważ współczesne działania bojowe wojsk trwają całą dobę, do charakterystycznych właściwości działań lotnictwa nieprzyjaciela w nocy można zaliczyć: działanie pojedynczymi samolotami i małymi grupami, szerokie stosowanie radiolokacyjnych celowników bombowych i systemów radionawigacyjnych oraz bomb oświetlających /dla dokładniejszego bombardowania i rozpoznania wojsk/.

Gdy nacierająca dywizja zmechanizowana /pancerna/ będąc

w składzie zgrupowania uderzeniowego armii mieć będzie duże powodzenie i znajdzie się w operacyjnej głębokości obrony nieprzyjaciela, jego środki napadu powietrznego zostaną oczywiście skierowane przeciwko niej. Uderzenia będą wykonywane lotnictwem myśliwsko-bombowym głównie na pułki pierwszego rzutu, mające największe sukcesy oraz na środki je wspierające. Na drugi rzut, odwody i urządzenia tyłowe uderzenia może wykonywać lotnictwo wszystkich typów, działając ze średnich i dużych wysokości.

Wychodząc z etapów działania dywizji zmechanizowanej /pancernej/ oraz z analizy możliwych działań na nią środków napadu powietrznego nieprzyjaciela, można określić podstawowe zadania obrony przeciwlotniczej dywizji, a mianowicie: wzbranianie rozpoznaniu z powietrza, osłona /przed uderzeniem z powietrza/ wojsk w rejonach wyjściowych, w czasie przechodzenia do rubieży rozwinięcia się w ugrupowanie bojowe i na rubieży rozwinięcia oraz w czasie natarcia. Oprócz w/w zadań obrona przeciwlotnicza dywizji wykonuje jeszcze jedno - ostrzeganie wojsk o spodziewanym nalocie środków napadu powietrznego nieprzyjaciela. To ostatnie zadanie wykonywane jest zawsze, bez względu na położenie dywizji i rodzaj działań bojowych.

Jeżeli przygotowanie do natarcia i zbliżanie się dywizji do rubieży wejścia do walki odbywa się pod osłoną działających w przodzie wojsk, to wykonanie większości w/w zadań jest znacznie ułatwione, bowiem środkom napadu przeciwnika przeciwstawiają się wojska obrony przeciwlotniczej oddziałów i związków walczących w przodzie, a oddziały dywizji mogą być wcześniej uprzedzone o spodziewanym nalocie.

W czasie rozwijania się wojsk dywizji w ugrupowanie bojowe do natarcia z marszu, głównym zadaniem obrony przeciwlotniczej jest skuteczna osłona pułków pierwszego rzutu, dywizjonu rakiet taktycznych, artylerii i stanowisk dowodzenia.

W toku natarcia główne zadania obrony przeciwlotniczej sprowadzają się do osłony z powietrza pułków działających na kierunkach drugiego rzutu dywizji wchodzącego do walki, wojsk odpierających kontrataki /przeciwuderzenia/ odwodów nieprzyjaciela, oddziałów forsujących przeszkody wodne oraz wojsk przełamujących rubieże obronne w głębokości operacyjnej nieprzyjaciela.

We wszystkich wyżej podanych okresach, oprócz zadań osłony, wojska obrony przeciwlotniczej organizują wykrywanie i rozpoznawanie celów powietrznych oraz ostrzeganie wojsk o spodziewanym nalocie. Bardzo istotnym zadaniem jest również walka z desantami powietrznymi przeciwnika w czasie przelotu i desantowania.

Powyższe zadania wykonują środki obrony przeciwlotniczej dywizji zmechanizowanej /pancernej/ we współdziałaniu z wojskami OPL armii, sąsiadami i lotnictwem myśliwskim. Jednakże w warunkach wysokiego tempa działań bojowych i manewrowości wojsk, dywizja może się znaleźć poza zasięgiem osłony głównych środków OPL armii. W takim wypadku obrona przeciwlotnicza dywizji powinna przyjąć na siebie cały ciężar osłony wojsk, wykonując najważniejsze dla danego okresu walki zadania.

III. ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ DYWIZJI

1. Siły i środki OPL

Na obronę przeciwlotniczą dywizji składa się :

- działalność bojowa środków przeciwlotniczych w celu zniszczenia nieprzyjaciela powietrznego;
- wykrywanie i rozpoznawanie środków napadu powietrznego przeciwnika oraz ostrzeganie i alarmowanie wojsk /urządzeń/;
- ogień broni strzeleckiej i maszynowej do walki z desantami powietrznymi, śmigłowcami, lotnictwem wojsk lądowych oraz innymi nisko latającymi celami powietrznymi.

Oprócz w/w na obronę przeciwlotniczą dywizji mają wpływ działania bojowe wojsk obrony przeciwlotniczej armii i Frontu, w składzie których działa dywizja.

Dla wykonania zadań obrony przeciwlotniczej dywizja zmechanizowana posiada w swoim składzie samodzielny dywizjon artylerii przeciwlotniczej /trzy baterie po 6 dział S-60/, plutony przeciwlotniczych karabinów maszynowych w pułkach zmechanizowanych /4 karabiny/ oraz pluton dowodzenia szefa OPL i posterunek OPL dywizji. W dywizji pancерnej dywizjon artylerii przeciwlotniczej składa się z trzech baterii po 6 dział 57 mm /S-60/ i jednej baterii dział ZSU-57-2 /7 sztuk/. W pułku zmechanizowanym DPanc jest pluton pkm-2/4 sztuki/, natomiast pułki czołgów nie mają żadnych etatowych pododdziałów OPL /oprócz zamontowanych na czołgach wielokalibrowych karabinów maszynowych kalibru 12,7 mm/. Pozostałe elementy - jak w DZ.

Pułap skutecznego ognia 57 mm dział przeciwlotniczych /S-60/ sięga do wysokości 4000 - 5000 m. W granicach tych wysokości można skutecznie ostrzeliwać cele powietrzne lecące z prędkością do 300 m/sek - strzelając z celownikiem i do 580 m/sek /2000 km/godz/-strzelając z przelicznikiem TUAZO-6-60. Ogniem tych dział mogą więc być niszczone samoloty lecące z prędkością ponaddzwiękową, samoloty pociski "MACE" i "MATA-DOR" oraz pociski skrzydlate "LACROSSE".

Ogniem dział przeciwlotniczych typu ZSU-57-2 można skutecznie zwalczać cele lecące na wysokościach do 4000 m. Strzelanie prowadzi się z celownikiem, którego możliwość rozwiązania zadania, spotkania się pocisku z celem, zawiera się w grani-

cach prędkości celu do 300 m/sek. Dzięki ZSU-57-2 charakteryzują się dużą manewrowością, co we współczesnych działaniach bojowych jest bardzo ważne. Strzelanie z tych dział prowadzi się tylko z celownikiem.

Przeciwlotnicze karabiny maszynowe mogą skutecznie zwalczać cele lecące z prędkością do 300 m/sek, na wysokościach do 2000 m.

Możliwości ogniowe samodzielnego dywizjonu artylerii przeciwlotniczej charakteryzuje ilość pocisków wystrzelonych w średnich warunkach w jednym cyklu oraz prawdopodobieństwo /nadzieja matematyczna/ rażenia celu. Do celu lecącego na wysokości 2000-3000 m z prędkością 250-300 m/sek dywizjon może w czasie przebywania celu w zasięgu ognia wystrzelić około 500 pocisków i z prawdopodobieństwem około 70% zniszczyć jeden samolot. Na przeniesienie ognia do kolejno nadlatującego celu potrzeba 1,5 do 2 minut przy strzelaniu z PUAZO-6-60 i około 1 minuty przy strzelaniu z celownikiem.

Znajdująca się na uzbrojeniu dywizjonu artylerii przeciwlotniczej radiolokacyjna stacja wstępnego poszukiwania /RSWP/ typu P-10 /lub JAWOR/ przeznaczona jest do wykrywania i rozpoznawania celów powietrznych oraz do wskazania go bateriom. Odległość wykrycia celów powietrznych z prawdopodobieństwem równym 50% dla stacji P-10 i JAWOR obrazuje tabela:

W celu w m. Typ stacji	300	500	1000	2000	3000	4000	5000	6000	8000	10.000
P-10	25	40	50	75	90	115	125	135	160	170
JAWOR	45	70	90	110	120	140	150	160	175	200

W każdej baterii dywizjonu artylerii przeciwlotniczej znajduje się radiolokacyjna stacja artyleryjska /RSA/ typu SON-9A. Stacja ta pracująca wspólnie z przeciwnikiem /PUAZO-6-60/ służy do kierowania ogniem baterii. Odległość wykrycia celu powietrznego przez RSA typu SON-9A obrazuje tabela :

Wys. lotu celu w m. Typ stacji	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
SON-9A	18	27	34	41	46	50	53	55	56	56

Sledzenie celu przy ręcznym naprowadzaniu możliwe jest przy odległości do celu około 55 km, a przy automatycznym - około 40 km.

A więc dywizja własnymi środkami OPL może prowadzić walkę z celami powietrznymi lecącymi na wysokościach do 4000-5000 m. Nie znaczy to jednak, że zabezpieczy całkowicie swoje wojska przed uderzeniami środków napadu powietrznego działających na takich wysokościach. Obronę przeciwlotniczą dywizji należy bowiem rozpatrywać w ścisłym powiązaniu z OPL armii i Frontu.

Oprócz etatowych środków OPL dywizja dysponuje dużą ilością broni strzeleckiej i maszynowej, która ma wszelkie możliwości walki z celami powietrznymi, działającymi na wysokościach do 1000 m. Żaden z dotychczas stosowanych środków OPL oddzielnie brany nie może zapewnić wojskom skutecznej osłony. Tylko ogólny wysiłek środków OPL dywizji uzupełniony ogniem broni strzeleckiej i maszynowej może zapewnić wojskom bezpieczeństwo przed lotnictwem nieprzyjaciela. Broń strzelecka może być doskonałym uzupełnieniem ognia artylerii przeciwlotniczej i przeciwlotniczych karabinów maszynowych, a w wypadku gdy pododdział ogólnowojskowy znajdzie się poza zasięgiem ognia w/w środków, powinien własną bronią strzelecką i maszynową podjąć walkę z atakującym go lub działającym w jego rejonie lotnictwem.

Odległości, na których pociski broni strzeleckiej i maszynowej mają energię wystarczającą do przebicia 4 mm opancerzenia lotniczego /przy parametrze kursu zero/ obrazuje tabela.

Rodzaj broni	Vc=100 m/sek		Vc=200 m/sek		Vc=300 m/sek	
	nadlot	odlot	nadlot	odlot	nadlot	odlot
pm Kałasznikowa	800 m	300 m	800 m	200 m	800 m	100 m
kb Simonowa	1000 m	400 m	1000 m	200 m	1000 m	100 m
rkm Diegtiariewa	1000 m	400 m	1000 m	200 m	1000 m	100 m
ckm Goriunowa	1300 m	700 m	1500 m	500 m	1500 m	300 m
WKM 12,7 mm	1500 m	1200 m	1500 m	900 m	1500 m	600 m

W niektórych sytuacjach^{x/} dywizja przechodząca do natarcia może otrzymać wzmocnienie artylerią przeciwlotniczą. Może to być dywizjon artylerii przeciwlotniczej w składzie 3 baterii po 8 dział /z armijnego pułku artylerii plot./. Najcelowsze jest wzmocnienie dywizji artylerią przeciwlotniczą małego kalibru /działa S-60/. Dywizja powinna otrzymać wzmocnienie już w rejonie wyjściowym do dział, aby mogła oskonić wojska w czasie zbliżenia się do ich rubieży rozwinięcia się do natarcia z marszu.

2. Artyleryjska osłona przeciwlotnicza

Organizując artyleryjską osłonę przeciwlotniczą dywizji należy określić obiekty osłony, rejon /rejon/ stanowisk ogniowych oddziału /oddziałów/, sposoby i terminy przemieszczania się ich w toku natarcia, konieczny i możliwy do wykonania manewr artylerii przeciwlotniczą w toku natarcia.

Wybierając dla oddziału artylerii plot. obiekt osłony należy kierować się z jednej strony ważnością danego oddziału /elementu ugrupowania bojowego/ dywizji w przewidywanych działaniach zaczepnych, a z drugiej - taktycznymi możliwościami oddziału artylerii plot /wielkością strefy osłony/. Dywizjon artylerii plot DZ /DPanc/ lub wzmocnienia ma określone możliwości taktyczne. Możliwości te zależą głównie od ugrupowania bojowego, a szczególnie od odstępów między bateriami.

x/ Dywizja może otrzymać wzmocnienie, gdy nacierać będzie na szczególnie ważnym kierunku, na którym znajdują się przeszkody wodne, a środki OPL armii nie będą w stanie zapewnić jej osłony.

Regulaminowe odległości między bateriami wynoszą od 1 do 3 km dla dział 57 mm. Ogniem baterii rozmieszczonych na stanowiskach ogniowych oddalonych od siebie w w/w granicach można zwalczać równocześnie cel powietrzny nadlatujący z dowolnego kierunku, a strefa osłony wynosi około 18 km².

Wychodząc z tego założenia obiektem osłony dla jednego dywizjonu artylerii plot mogą być siły główne jednego z pułków zmechanizowanych /czołgów/ lub dywizjon rakiet taktycznych, lub trzy dywizjony artylerii konwencjonalnej, działające nie dalej niż 3-4 km jeden od drugiego itp. W pewnych sytuacjach obiektem osłony może być przeprawa na przeszkodzie wodnej, odcinek terenu kanalizujący działanie dywizji, stanowisko dowodzenia dywizji itp. Należy jednak pamiętać, że w toku natarcia może nastąpić zmiana zadania bojowego /objektu osłony/ dla dywizjonu /ów/, jeżeli dotychczas osłaniany obiekt utracił dotychczasowe znaczenie, a wyłonił się inny, ważniejszy.

Artyleryjską osłonę przeciwlotniczą dywizji w natarciu należy organizować już w rejonie wyjściowym do działań. Rozmieszczając artylerię plot. do osłony wojsk należy wziąć pod uwagę dotychczasowe położenie i zadanie oddziału/ów/. Stanowiska ogniowe baterii artylerii plot należy wybierać w rejonach tych pododdziałów, w których kolumnach powinny maszerować na rubież rozwinięcia do natarcia. Gdy rejon wyjściowy dywizji i marszruty prowadzące do rubieży rozwinięcia się do natarcia są pod skuteczną osłoną środków OPL armii oraz umożliwiają skrytość działania, wówczas artylerię plot dywizji można odpowiednio wcześniej wysłać na rubież rozwinięcia wojsk. W takim przypadku artyleria plot powinna o tyle wcześniej wymaszerować z rejonu wyjściowego, aby miała czas na rozwinięcie ugrupowania bojowego i osiągnięcie gotowości ogniowej w nowym rejonie. Częstym wypadkiem będzie wcześniejsze wysłanie artylerii plot na rubież rozwinięcia wraz z dywizjonem rakiet taktycznych i artylerią do ognia pośredniego.

Jeżeli wejście dywizji do walki odbywa się przez przekroczenie walczących w przodzie wojsk, zadania i ugrupowanie bojowe artylerii plot powinny uwzględniać rozmieszczenie artylerii plot przekraczanego związku taktycznego.

Ponieważ pułki zmechanizowane /czołgów/ najprawdopodobniej będą obiektami ataków lotniczych i rozpoznania z powietrza,

należy im - przy dostatecznej ilości artylerii plot - zapewnić artyleryjską osłonę przeciwlotniczą. Przy wzmocnieniu dywizji jednym dywizjonem artylerii plot osłania się jeden z pułków działający na głównym kierunku uderzenia dywizji, a gdy dywizja nie otrzyma wzmocnienia - organicznym dywizjonem artylerii plot osłania się jeden z pułków, którego działania mają decydujący wpływ na wykonanie zadania przez dywizję lub nie osłania się pułków zmechanizowanych /czołgów/ w ogóle. Przy średnich tempach natarcia /4-5 km/godz/ dywizjon artylerii plot należy przesuwać skokami w ślad za nacierającymi wojskami. Rubieże kolejnych rozwinięć ugrupowania bojowego powinny odpowiadać odpowiednim etapom działań pułku /np. wprowadzenie drugiego rzutu, odparcie kontrataku, przejście przez cieśninę między jeziorami itp/. Gdy tempo natarcia będzie większe, przesunięcia baterii artylerii przeciwlotniczej powinny się odbywać w ugrupowaniu bojowym, przed-bojowym lub w kolumnach marszowych osłanianych wojsk. Takie przesuwanie baterii artylerii przeciwlotniczej umożliwia im ścisłe współdziałanie z osłanianymi wojskami oraz gwarantuje osłonę tych wojsk i dotarcie baterii artylerii plot w nakazany rejon. Jednakże przy takim sposobie przemieszczania baterii artylerii przeciwlotniczej nie ma możliwości strzelania z przelicznikiem według danych RSA, a tylko z celownikiem, co w konsekwencji obniży skuteczność ognia, szczególnie w warunkach ograniczonej widoczności.

Niezależnie od sposobu przesunięć, maksymalna odległość czołowych baterii 57 mm armat S-60 od rubieży styczności z nieprzyjacielem nie powinna przekraczać 2-3 km, a samobieżnych dział /ZSU-57-2/ około 1000 m. /Ugrupowanie dąplot w osłonie pz obrazuje załącznik nr 1/.

Użycie dywizjonu artylerii przeciwlotniczej dywizji do osłony rakiet taktycznych pociąga za sobą w skutku odstępstwo od regulaminowych zasad w ugrupowaniu bojowym. W ugrupowaniu bojowym dywizjonu rakiet taktycznych wyodrębniają się wyraźnie dwa typy obiektów. Pierwszy - pozycje /rubieże/ wyczekiwania, które będąc dobrze zamaskowane i okopane, najprawdopodobniej bombardowane będą bronią jądrową z lotu wznoszącego z zastosowaniem radiolokacyjnego celownika bombowego lub pociskami kierowanymi powietrze-ziemia np. BULLPUP. Drugi typ

obiektów - pozycje startowe, które są stosunkowo łatwe do wykrycia i z braku urządzeń inżynierskich wrażliwe na uderzenia. Ponieważ wyjątkowo krótko przebywają na pozycjach startowych, mogą być atakowane z lotu nurkowego lub ślizgowego po uprzednim wzrokowym ich wykryciu. Bateria techniczna może być atakowana jednym i drugim sposobem.

Ugrupowanie bojowe dywizjonu artylerii plot winno być tak wybrane, aby umożliwiała walkę z lotnictwem nieprzyjaciela atakującym z lotu wznoszącego i pociskami kierowanymi, to znaczy umożliwiło sięgnięcie ogniem na rubież punktów orientacyjnych / odpalania pocisków raketowych/, a więc na odległości 6-8 km od pozycji wyczekiwania lub baterii technicznej, oraz dawało rakietom na pozycjach startowych i baterii technicznej bezpośrednią osłonę przed lotnictwem atakującym z lotu poziomego i nurkowego z zastosowaniem celownika optycznego. Stosując się do w/w zasad stanowiska ogniowe baterii artylerii plot należy wybierać w punkcie centralnym pomiędzy pozycjami startowymi a pozycją /rubieżą/ wyczekiwania. Wówczas odległość¹ między bateriami w dywizjonie będą wynosić 4 do 5 km. Wystąpią wówczas trudności w zwalczaniu tego samego celu, przez wszystkie baterie dywizjonu równocześnie i w większości wypadków będą zwalczać samoloty nieprzyjaciela samodzielnie. Ugrupowanie daplót do osłony art. obrazuje załącznik nr 2.

Osłaniając artylerię do ognia pośredniego należy tak ugrupować dywizjon artylerii przeciwlotniczej, aby jedna bateria osłaniała jeden dywizjon artylerii polowej, a jej stanowisko ogniowe znajdowało się w środku ugrupowania bojowego dywizjonu. Odległość² między sąsiednimi stanowiskami ogniowymi baterii artylerii przeciwlotniczej będą wówczas zbliżone do regulaminowych. Gdy artyleria dywizyjna składa się z mniejszej ilości dywizjonów niż trzy /np. 1-2/, wówczas można w ogóle zrezygnować z jej osłony /w wypadku gdy jest inny ważniejszy obiekt/, lub osłaniać ją jedną - dwoma bateriami, a pozostałe baterie użyć do osłony innego obiektu, położonego w pobliżu /np. SD dywizji, część jednego z pułków pierwszego rzutu itp/. W tym ostatnim wypadku dywizjonu artylerii plot nie należy dzielić, baterie powinny działać pod jednym dowództwem. Ugrupowanie daplót do osłony artylerii obrazuje załącznik nr 3.

Jeżeli oddział artylerii przeciwlotniczej otrzymał zadanie osłony jednego, konkretnego obiektu /np. dywizjonu rakiet taktycznych lub artylerii dywizji/, sposób przesunięć zależy będzie od działania osłanianego obiektu. Gdy osłaniany obiekt przesuwa się do przodu całością sił, oddział artylerii przeciwlotniczej włącza swoje baterie w kolumny marszowe osłanianych pododdziałów /dywizjonu artylerii, baterii rakiet itp/ i całością zmienia ugrupowanie bojowe. Gdy osłaniany obiekt przesuwa się do przodu częściami, oddział artylerii przeciwlotniczej powinien się dostosować do tego sposobu działania, włączając swoje baterie w kolumny marszowe osłanianych obiektów.

Dywizja w swoim pasie natarcia może mieć do pokonania przeszkody wodne. I chociaż we współczesnych działaniach przeszkody wodne pokonuje się na szerokim froncie /czołgi forsują rzeki po dnie/, mimo wszystko będą budowane /lub uchwytywane już istniejące/ mosty, lub organizowane przeprawy promowe. Dla uchwycenia istniejących mostów może być wysłany z dywizji oddział wydzielony, w skład którego w miarę możliwości należy włączyć dywizjon, artylerii przeciwlotniczej dla osłony zdobytej przeprawy. Do oddziału wydzielonego dywizji zmechanizowanej nie mającego zadania forsowania przeszkód wodnych lub uchwytywania istniejących mostów, nie należy włączać artylerii plot. Natomiast w dywizji pancerniej do takiego oddziału wydzielonego może być włączona bateria dział ZSU-57-2, która mając takie same możliwości manewrowe jak kompania czołgów, może oddziałowi wydzielonemu zapewnić osłonę we wszystkich okresach jego działalności.

Po podejściu sił głównych dywizji do przeszkody wodnej i rozpoczęciu budowy przeprawy dywizyjnej, przeprawa ta stanie się prawdopodobnie głównym obiektem uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela. Aby umożliwić wojskom sprawną i szybką przeprawę na przeciwległy brzeg, należy do osłony przepraw wydzielić całą artylerię przeciwlotniczą dywizji rezygnując z osłony innych, dotychczas osłanianych obiektów.

W czasie działań bojowych obiekty dotychczas osłanianie przez artylerię przeciwlotniczą mogą tracić swoje dotychczasowe znaczenie, a wyłaniają się inne, dotychczas nie

brane pod uwagę. Zmusza to Szefa OPL dywizji do zastosowania manewru artylerią przeciwlotniczą, celem osłony innego, najważniejszego w danym okresie walki obiektu.

Planowanie manewru powinno ujmować :

- cel wykonywanego manewru i nowy obiekt osłony;
- sygnał lub czas rozpoczęcia manewru;
- marszrutę;
- termin osiągnięcia gotowości bojowej po wykonaniu manewru.

Treść manewru powinna być ujęta na mapie /planie/ Szefa OPL i mapie decyzji dowódcy dywizji, oraz doprowadzona do wiadomości wykonawcy.

Warunkiem sprawnego wykonania manewru przez oddziały artylerii przeciwlotniczej jest zapewnienie im swobody marszu na drogach manewru.

Częste zmiany sytuacji na polu walki powodują, że zaplanowany manewr może nie dojść do skutku, lub że wytworzone warunki zmuszą do wykonania nieplanowanego manewru.

3. Udział przeciwlotniczych karabinów maszynowych oraz broni strzeleckiej i maszynowej oddziałów w osłonie przeciwlotniczej

Pułk zmechanizowany posiada etatowo pluton /4 sztuki/ podwójnie sprzężonych przeciwlotniczych karabinów maszynowych /pkm-2/. Pododdział ten może osłonić wojska w promieniu około 1 km przed lotnictwem działającym na wysokościach do 2 km. Obiektem osłony dla plutonu może być część artylerii dyspozycyjnej pułku, stanowisko dowodzenia, lub jakiś inny ważny a wrażliwy na uderzenia lotnicze obiekt /np. punkt przeprawowy, kolumna zaopatrzeniowa itp/.

Pluton pkm-2 zajmuje stanowisko ogniowe w bezpośredniej bliskości osłanianego obiektu i wraz z nim dokonuje przesunięć. Do osłony kolumn transportowych lub maszerujących wojsk, przeciwlotnicze karabiny maszynowe można umieszczać na platformach samochodowych, urzutowując je wzdłuż kolumny, zachowując około 500 m odległości między karabinami.

Ponieważ pododdziały ogólnowojskowe i specjalne nie posiadają organicznych środków OPL, obowiązane są organizować we własnym zakresie samoobronę przed lotnictwem działającym

z małych wysokości. W tym celu każdy pluton, kompania /bateria/ powinny wyznaczać od drużyny do plutonu strzelców uzbrojonych w broń strzelecką i maszynową do walki z lotnictwem, helikopterami i desantami powietrznymi nieprzyjaciela. Pododdział ten powinien być w każdej chwili przygotowany do walki z pojawiającymi się w jego rejonie celami powietrznymi. Pozostałe pododdziały powinny włączać się do tej walki, gdy cel powietrzny ponawia atak, a sytuacja powietrzna jest groźniejsza od naziemnej.

W strzelaniach do celów powietrznych należy stosować ogień zbiorowy pododdziału.

4. Wykrywanie i rozpoznawanie celów powietrznych

Znajomość aktualnej sytuacji powietrznej odgrywa decydującą rolę w obronie przeciwlotniczej. Dywizja zmechanizowana /pancerna/ może znać tę sytuację z najbliższego radiolokacyjnego posterunku wykrywania /RPW/ armii i z posterunku radiotechnicznego /PRT/ armii. Dla przyjmowania tych danych szef OPL dywizji posiada posterunek OPL, który wydziela jeden odbiornik radiowy do przyjmowania danych o sytuacji powietrznej z posterunku radiotechnicznego, a drugi z najbliższego radiolokacyjnego posterunku wykrywania armii. Jednocześnie dane te przyjmowane są na punkcie dowodzenia dowódcy/ów/ oddziału/ów/ artylerii plot.

Dane o sytuacji powietrznej przekazywane są z armii w sposób zaszyfrowany /grupami liczb/, w których podaje się numer celu powietrznego, jego współrzędne w układzie siatki OPL /lub biegunowe/, wysokość celu, skład /cel pojedynczy, mała grupa, duża grupa/ i czas wykrycia. Częstotliwość przekazywania takich informacji wynosi około trzech na minutę. Informacje o sytuacji powietrznej odtwarzane są na mapach w posterunku OPL dywizji i na punkcie dowodzenia dowódcy oddziału artylerii plot.

Odtworzona na mapie sytuacji ogólnej posterunku OPL sytuacja powietrzna podlega krótkiej analizie. Dowódca posterunku mając naniesiony na mapę OPL pas działania dywizji i ważniejsze jej elementy ugrupowania bojowego, ocenia, czy cele powietrzne aktualnie znajdujące się w powietrzu zagrażają dywizji /lub jej części/, czy nie.

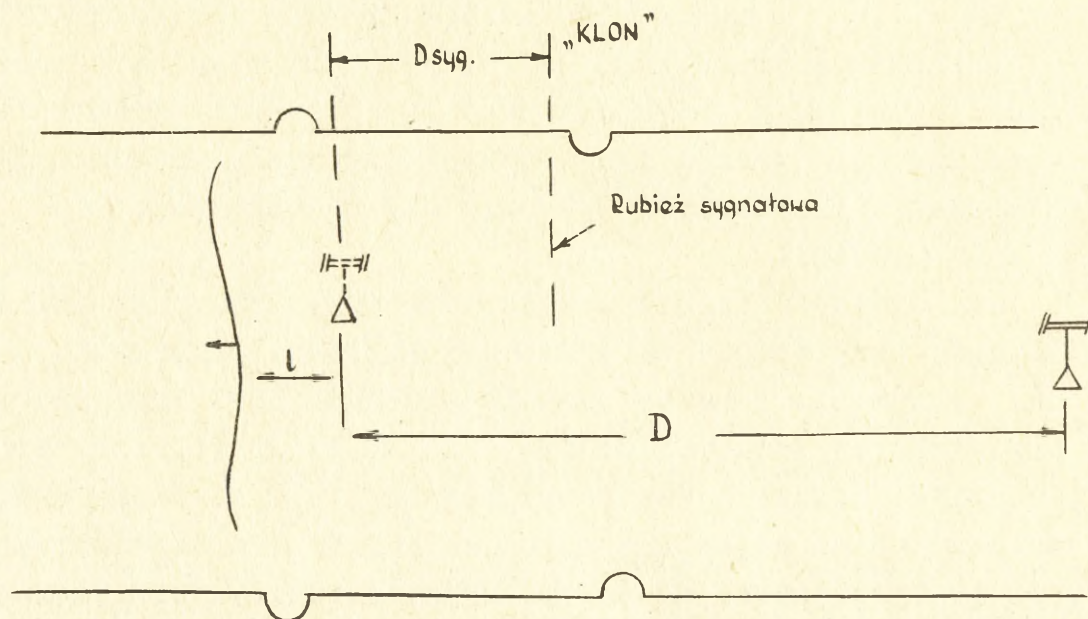
Jeżeli dojdzie do wniosku, że któryś z celów zagrażać może dywizji melduje o tym szefowi OPL i za jego zgodą, przez radiostację ostrzega o zagrożeniu wszystkie oddziały i pododdziały do batalionu /dywizjonu/ włącznie, SD i kwatermistrzowskie stanowisko dowodzenia dywizji. Na SD pułków, punktach dowodzenia batalionów /równorzędnych/, SD i KSD dywizji znajdują się odbiorniki radiowe nastawione bez przerwy na częstotliwość pracy radiostacji przy posterunku OPL dywizji. Jest to tzw. sieć ostrzegania dywizji. Sygnały ostrzegania przekazuje się tekstem otwartym, podając kierunek skąd spodziewany jest nalot /wg stron świata/, wysokość lotu celu, odległość do celu lub czas dolotu do ugrupowania dywizji. Na podstawie sygnałów ostrzegawczych dowódcy oddziałów /pododdziałów/ zarządzają według własnego uznania alarm lotniczy w pododdziałach. Alarmowanie odbywa się w sieciach dowodzenia odnośnych dowódców. Organizację ostrzegania i alarmowania wojsk dywizji obrazuje załącznik nr 4.

Każdy oddział artylerii plot posiada radiolokacyjną stację wstępnego poszukiwania /RSWP/, która w granicach swojego zasięgu wykrywa i rozpoznaje /określa "swój - obcy"/ cele powietrzne. RSWP rozwija się w pobliżu stanowiska dowodzenia oddziału /do 500 m/, lub w takiej odległości od niego, która zapewnia łączność między SD i RSWP. Radiolokacyjna stacja wstępnego poszukiwania przekazuje na planszet na punkcie dowodzenia meldunki o aktualnej sytuacji powietrznej w podobny sposób jak RPW armii, a więc w sposób zaszyfrowany i grupami cyfr. Równoległe dane te przyjmowane są w bateriach artylerii plot i mogą być również przyjmowane na posterunku OPL dywizji /gdy posterunek nie otrzymuje z armii danych o sytuacji powietrznej, lub gdy dane te są zbyt spóźnione/.

Każda bateria artylerii plot /za wyjątkiem baterii dział ZSU-57-2/ ma radiolokacyjną stację artyleryjską /RSA/, której obsługa na podstawie wskazań RSWP skierowuje antenę w stronę zbliżającego się celu i poszukuje go. Gdy cel znajduje się w wypromieniowanej przez antenę wiązce elektromagnetycznej, stacja określa ze stosunkowo dużą dokładnością jego współrzędne /odległość, kąt położenia i azymut/¹zamieniając je na impulsy elektryczne przekazuje na przelicznik, który wypracowuje nastawy dla dział/ azymut wyprzedzony, kąt podniesienia, a dla dział 85 mm - dodatkowo nastawę zapalnika/.

Radiolokacyjną stację artyleryjską rozmieszcza się na stanowisku ogniowym baterii.

Do rozpoczęcia ogniowego przygotowania natarcia ogranicza się, dla celów maskowania, pracę RSWP. Wykrywanie i rozpoznawanie celów powietrznych w tym czasie organizuje się stacjami dyżurnymi ze stanowisk zajmowanych dotychczas. Przesunięcie RSWP w czasie natarcia dokonuje się w zależności od tempa natarcia, czasu potrzebnego stacji na zwinięcie się i rozwinięcie, odległości do nowego rejonu rozwinięcia oraz zasięgu środków radiowych łączących RSWP z punktem dowodzenia oddziału /posterunkiem OPL/. Planowanie przesunięcia RSWP obrazuje rys. 3.1.



Rys. 3.1. Planowanie przesunięcia RSWP.

Obliczanie odległości do rubieży sygnałowej / D_{syg} / - tj. odległości od planowanego stanowiska RSWP do rubieży, na której znajdują się nacierające wojska w chwili gdy należy podać sygnał do przesunięcia RSWP - można wykonać według wzoru:

$$D_{syg} - V_{nat} / \tau_z + \tau_p / - l, \text{ w którym :}$$

V_{nat} - średnie tempo natarcia wojsk;

τ_z - czas zwinięcia RSWP;

τ_p - czas przemarszu RSWP do nowego rejonu;

l - odległość od linii styczności wojsk zapewniająca bezpieczeństwo dla RSWP /1 - 2 km/.

Planując przesunięcia RSWP należy każdorazowo określić maksymalną, dopuszczalną odległość pozostawiania RSWP na starym stanowisku. Odległość tę można przedstawić następująco :

1. $D_{\max} \leq D_{\text{wykr RSWP}} - D_{\text{min RSWP}}$

2. $D_{\max} \leq D_{\tilde{}}$

gdzie :

D_{\max} - maksymalna odległość pozostawiania RSWP

$D_{\text{wykr RSWP}}$ - maksymalna odległość wykrycia celu przez RSWP /dla danej wysokości/

$D_{\text{min RSWP}}$ - minimalna odległość wykrycia celu przez RSWP /dla danej wysokości potrzebna dla otwarcia ognia.

$D_{\tilde{}}$ - maksymalny zasięg środków łączności RSWP

Planowanie przesunięć RSWP odbywa się w sztabie oddziału artylerii plot /gdy w dywizji jest jeden oddział art. plot/ lub w wydziale OPL dywizji /gdy dywizja otrzymała wzmocnienie artylerią plot/. Przesunięcia planuje się na całą głębokość zadania dnia dywizji.

Gdy dywizja otrzyma wzmocnienie artylerią plot istnieje możliwość, przy tempie natarcia 4-5 km/godz. utrzymania ciągłości wykrywania i rozpoznawania stacjami RSWP typu P-10, celów powietrznych lecących powyżej 500 m. Przy większym tempie należy rozwijać stacje z takim wyliczeniem, aby w czasie osłony wojsk walczących na najważniejszych rubieżach i w najważniejszym okresie były gotowe do pracy. Wydział OPL dywizji planując przesunięcia RSWP /gdy ma przynajmniej dwie/ powinien oprócz zagadnień omówionych uprzednio, uwzględniać interesy każdego oddziału artylerii plot, łatwość dowodzenia stacją przez dowódcę oddziału artylerii plot, zaopatrzenie, bezpieczeństwo przed nieprzyjacielem naziemnym i jego lotnictwem. Pomimo centralnego planowania /w wydziale OPL dywizji/ przesunięć RSWP, dowodzenie stacją spoczywa w rękach dowódcy oddziału. Jednak każda zmiana ustalonego sposobu pracy RSWP, czasu pracy i miejsca stanowiska powinna być uzgodniona z szefem OPL dywizji i uzyskać jego zezwolenie.

Na wypadek zniszczenia /uszkodzenia/ RSWP, zakłócenia jej przez nieprzyjaciela lub przerw w pracy spowodowanych przesunięciami, w każdym oddziale artylerii plot organizuje

się grupowe poszukiwanie celów wiązkami elektromagnetycznymi RSA. Polega ono na tym, że kilka RSA /najmniej trzy/ poszukuje celu przez obrót anten w płaszczyźnie poziomej, przy różnym dla każdej stacji kącie podniesienia anteny. Organizując grupowe poszukiwanie celów radiolokacyjnymi stacjami artyleryjskimi, należy kierować się następującymi zasadami :

- każda grupa stacji powinna wykrywać cele lecące na wysokościach do 5000 m, w oddziale art. plot. małego kalibru;
- do jednej grupy należy wyznaczać stacje rozmieszczone blisko siebie;
- stacjom jednej grupy wyznacza się różne kąty podniesienia anten dobrane w taki sposób, aby wiązki energii elektromagnetycznej sąsiednich stacji wzajemnie się zazębiały;
- przynajmniej jedna RSA w grupie powinna mieć urządzenie rozpoznawcze własnych samolotów i aparaturę przeciwwzakłóceniovą.

Poszukiwanie celów powietrznych grupami RSA może być okrężne lub w wycinku. Poszukiwanie okrężne stosuje się wówczas, gdy kierunek nalotu nie jest znany, a poszukiwanie w wycinku - gdy na podstawie posiadanych danych /np. z PRT/ można sądzić o prawdopodobnym kierunku nalotów. Planowanie poszukiwania celów grupami RSA odbywa się w sztabie oddziału artylerii plot, bateriom podaje się kąt podniesienia anteny i częstotliwości pracy RSA.

Rozpoznanie radiolokacyjne jest podstawowym sposobem wykrywania i rozpoznawania celów powietrznych w oddziale artylerii plot, bowiem zapewnia ono :

- odpowiednio wczesne wykrycie i rozpoznanie środków napadu powietrznego nieprzyjaciela, obserwację ich działalności bez względu na warunki meteorologiczne, porę roku i doby;
- określenie rodzaju i składu celu powietrznego /w przybliżeniu/;
- określenie współrzędnych i czynników ruchu celu powietrznego;
- określenie rodzaju, miejsca /rejonu/ i stopnia zakłóceń radiolokacyjnych stosowanych przez nieprzyjaciela;
- obserwację środków napadu powietrznego nieprzyjaciela podczas przelotów nad jego terytorium.

Niezależnie od rozpoznania radiolokacyjnego, w oddziale artylerii plot organizuje się i prowadzi wzrokowe wykrywanie i rozpoznawanie celów powietrznych, wykorzystując do tego przyrządy optyczne /TZK, dalmierze i lornetki/. Prowadzą je zwiadowcy na wszystkich punktach i stanowiskach dowodzenia oraz obserwatorzy na ciągnikach /samochodach/ w marszu.

Rozpoznanie powinno ustalić ilość, przynależność państwową i typy samolotów, szyki bojowe i sposoby działań lotnictwa nieprzyjaciela, uzupełniając w ten sposób rozpoznanie radiolokacyjne. W pewnych sytuacjach /np. w czasie silnych zakłóceń radiolokacyjnych ze strony nieprzyjaciela, w wypadku zniszczenia lub uszkodzenia stacji radiolokacyjnych itp/ rozpoznanie wzrokowe jest podstawowym sposobem wykrywania i rozpoznawania celów powietrznych. Dane rozpoznania wzrokowego są wówczas podstawą do działalności ogniowej pododdziałów.

Bateria dział ZSU-57-2 z dywizjonu artylerii plot dywizji pancernej, nie posiadając RSA, korzysta z informacji o celach powietrznych przekazywanych przez RSWP dywizjonu. Uprzedzeni w ten sposób zwiadowcy i dalmierzyści mają ułatwione zadanie wczesnego wykrycia nadlatującego celu.

Plutony przeciwlotniczych karabinów maszynowych nie korzystają z danych rozpoznania radiolokacyjnego organizowanego przez oddział artylerii plot. Podstawowym sposobem wykrywania i rozpoznawania lotnictwa nieprzyjaciela jest dla nich rozpoznanie wzrokowe /przy pomocy przyrządów optycznych lub gołym okiem/. Pożądanym byłoby aby ^{mogły} wydzielić odbiornik radiowy do pracy w sieci ostrzegania dywizji, umożliwiając sobie wcześniejsze otrzymanie danych o celach powietrznych, skierowanie uwagi obserwatorów na ten właśnie kierunek.

Pododdziały ogólnowojskowe i wszystkie inne organizują na wszystkich punktach dowodzenia wzrokowe wykrywanie i rozpoznawanie celów powietrznych. Ten sposób rozpoznania jest podstawą do podjęcia decyzji na zwalczanie lotnictwa, helikopterów i desantów powietrznych nieprzyjaciela. Odległość wykrycia i rozpoznawania samolotu przy pomocy prostych przyrządów optycznych /lornetek/ waha się w granicach 4-6 km i jest wystarczająca do otwarcia na czas ognia przez dyżurny pododdział.

5. Współdziałanie w obronie przeciwlotniczej dywizji

W dywizji zmechanizowanej /pancernej/ przechodzącej do natarcia rozpatruje się współdziałanie środków OPL dywizji z wojskami OPL armii działającymi w pasie i na skrzydłach dywizji, ze środkami OPL sąsiadów, lotnictwem myśliwskim i osłanianymi wojskami.

Współdziałanie artylerii plot dywizji z oddziałami artylerii plot sąsiadów i armii/gdy te ostatnie działają na korzyść dywizji /polega na wzajemnym powiązaniu i wsparciu ogniowym /jeżeli to jest możliwe/ w czasie zwalczania środków napadu powietrznego nieprzyjaciela. Jeżeli strefy ognia współdziałających z sobą oddziałów artylerii plot zazębiają się, współdziałanie wyrażać się będzie przede wszystkim w uzgodnieniu ugrupowania bojowego sąsiednich oddziałów artylerii plot i w wymianie informacji o wykrytych przez środki radiolokacyjnego rozpoznania celach powietrznych.

Współdziałanie artylerii plot z oddziałami /pododdziałami/ przeciwdziałania elektronicznego polega na uzgodnieniu pracy środków radiotechnicznych i łączności artylerii plot z działaniem stacji zakłócających radiolokacyjne celowniki bombowe, środki łączności radiowej i radionawigacji nieprzyjaciela oraz współuczestniczenie w przedsięwzięciach maskowania operacyjnego. Współdziałanie to osiąga się przez :

- uzgodnienie rozmieszczenia środków radiotechnicznych artylerii plot i pododdziałów przeciwdziałania radioelektronicznego podczas działań we wspólnej strefie;
- znajomość przez dowódców i sztaby oddziałów artylerii plot sygnałów rozpoczęcia i zakończenia zakłóceń radioelektronicznych;
- wzajemną informację o wykrytych celach powietrznych;
- zgranie czasu rozpoczęcia i trwania zakłóceń radiolokacyjnych celowników bombowych lotnictwa nieprzyjaciela z czasem przejścia RSA na automatyczne śledzenie celów.

Współdziałanie artylerii plot dywizji z lotnictwem myśliwskim polega na zgraniu wysiłków obu tych środków OPL dla jak najskuteczniejszej osłony wojsk przed uderzeniami środków napadu powietrznego nieprzyjaciela. Współdziałanie to może się odbywać we wspólnej lub oddzielnych strefach działań.

Współdziałanie w oddzielnych strefach działań polega na tym, że lotnictwo myśliwskie zwalcza cele powietrzne poza granicami strefy ognia artylerii plot, przede wszystkim na podejściach do osłanianych wojsk i obiektów, a artyleria przeciwlotnicza bez ograniczeń prowadzi ogień w swojej strefie. Przy rozgraniczeniu stref walki lotnictwo myśliwskie z zasady nie wchodzi w strefę ognia artylerii plot.

Odejście lotnictwa myśliwskiego od atakowanego celu powinno nastąpić na 3-4 minuty lotu celu do zasięgu ognia artylerii przeciwlotniczej. Czas odejścia samolotów myśliwskich od celu uwarunkowany jest wielkością promienia skrętu, który zależy od wysokości kąta przechyłu i prędkości samolotów myśliwskich. Oblicza się go na podstawie wzoru :

$$R = \frac{V^2}{g \cdot \operatorname{tg} \beta} ; \quad T = \frac{2R}{V}$$

gdzie: R - promień skrętu;

V - prędkość rzeczywista samolotu na danej wys. w m/sek;

g - przyciąganie ziemskie;

β - kąt przechyłu samolotu w skręcie /w stopniach/;

T - czas odejścia.

W czasie tych 3-4 minut lotu celu powinno nastąpić wskazanie celu przez radiolokacyjną stację wstępnego poszukiwania /RSWP/, uchwycenie celu przez radiolokacyjne stacje artylerii /RSA/ w bateriach i wypracowanie danych do otwarcia ognia przez baterie. Czas ten w relacji odległości D oblicza się na podstawie wzoru :

$$D = V_c \cdot /t_p + t_{\text{RSWP}} + t_{\text{SD}} + t_b + t_{\text{lp}}/ + R ;$$

gdzie: D - odległość przekazania celu;

V_c - prędkość lotu celu w m/sek;

t_p - czas przekazania celu przez LM dla art plot /około 40 sek/;

t_{SD} - czas przekazania celu z SD dywizji /pułku/ do baterii /około 30 sek/;

t_b - czas potrzeby baterii do bezpośredniego przygotowania się do strzelania /około 90 sek/;

t_{lp} - maksymalny czas lotu pocisku /dla dział 57 mm 15 do 17 sek/;

R - zasięg ognia;

t_{RSWP} - czas przekazania celu z RSWP na SD oddziału.

Rozdzielenie stref walki artylerii plot i lotnictwa myśliwskiego nie zawsze jest możliwe. System rozpoznania radiolokacyjnego, dowodzenia i naprowadzania lotnictwa myśliwskiego oraz sposób atakowania samolotów nieprzyjaciela z tylnej półstrefy przy działaniu z położenia "dyżurowanie na lotnisku" nie wyklucza przechwycenia celu w pobliżu przedniego skraju walczących wojsk, to jest często w strefie ognia artylerii plot. W tych przypadkach artyleria plot i lotnictwo myśliwskie powinny współdziałać z sobą we wspólnej strefie.

Współdziałanie we wspólnej strefie polega na podziale zadań według wysokości, rozgraniczenia /podziale/ zadań według czasu i na podziale celów.

Przy rozgraniczeniu /podziale/ zadań według wysokości, lotnictwo myśliwskie może zwalczać cele powietrzne w strefie ognia artylerii plot na dużych wysokościach, zaś artyleria plot - na średnich i małych wysokościach.

Współdziałanie przez rozgraniczenie /podział/ zadań według czasu polega na ustaleniu kiedy i gdzie lotnictwo myśliwskie działa bez ograniczeń w strefie ognia artylerii plot. W tym czasie zabrania się artylerii plot prowadzenia ognia.

Współdziałanie na zasadzie podziału celów polega na tym, że lotnictwo myśliwskie zwalcza samoloty nieprzyjaciela na podejściach do osłanianych wojsk i w strefie ognia artylerii plot na dowolnej wysokości i w każdym czasie. W tym wypadku lotnictwo myśliwskie ma pierwszeństwo wyboru celu.

We wszystkich w/w sposobach współdziałania artylerii plot małego kalibru z lotnictwem myśliwskim podstawową rolę odgrywa zapewnienie warunków bezpieczeństwa dla lotnictwa /dla artylerii plot średniego kalibru obowiązują inne zasady współdziałania/. Jeżeli przyjąć, że baterie będą prowadziły ogień seriami, odległość bezpieczną w dowolnym punkcie toru /Dn/ i przy dowolnym czasie lotu pocisku /tn/ określa się za pomocą wzoru :

$$D_n \geq V \cdot (t_n + t_s) \cdot \mathcal{S}_{\text{sum}}$$

gdzie: t_s - czas trwania serii bateryjnej;

\int_{sum} - sumaryczny błąd strzelania /około 1000 m/.

Obliczenia wykazują, że minimalna odległość bezpieczeństwa wynosi około 1500 m, a maksymalna około 7500 m. Wyjaśnienia teoretyczne zasad współdziałania ujęte są w skrypcie mjr dypl. BANASIAKA n.t. "Współdziałanie rakiet plot i artylerii plot z LM w systemie OPK".

Przestrzeganie warunków bezpieczeństwa dla własnego LM wymaga odpowiedniego ugrupowania /rozmieszczenia/ RSWP. Rozmieszczenie RSWP w pobliżu SD /do 500 m/, które z kolei rozmieszcza się w rejonie ugrupowania baterii przekreśla możliwość zachowania w podany sposób warunków bezpieczeństwa. Niemożliwość śledzenia celów powietrznych w strefie ognia i na podejściach do niej wynika z martwego stożka stacji radiolokacyjnej i z odbić od przedmiotów terenowych, przy czym główną przeszkodą jest martwy stożek. Wartość promienia martwego stożka stacji P-10 obrazuje poniższa tabela.

H / w m /	1000	2000	4000	6000
Promień małego stożka w m	2000	4000	7000	10.000

Z tabeli wynika, że jeżeli RSWP rozmieszczona będzie w rejonie SO baterii, wówczas niemożliwe jest śledzenie celów i własnych samolotów na podejściach do obiektu i w strefie ognia. Biorąc pod uwagę maksymalną wysokość strzelania z dział 57 mm /5000 m/, promień martwego stożka na tej wysokości dla stacji P-10 wynosi 8,5 km. Czyli, że RSWP należy odsunąć od rejonów SO baterii na odległość minimum 8,5 km, a właściwie należałoby na 13,5 km /5 km rezerwa na odchyłki stacji wynikłe z warunków terenowych/.

Skuteczne współdziałanie artylerii plot z lotnictwem myśliwskim osiąga się przez :

- stałe informowanie oficerów artylerii plot o sposobach działania lotnictwa myśliwskiego, wysokości, składzie grup i typów lotnictwa myśliwskiego znajdujących się w strefach dyżurowania w powietrzu oraz o sygnałach rozpoznawczych własnego lotnictwa;

- informowanie dowódców oddziałów artylerii plot o wylotach, trasach przelotu, położeniu i działalności własnych samolotów myśliwskich;
- jednolitą interpretację sytuacji powietrznej na stanowiskach dowodzenia artylerii plot i lotnictwa myśliwskiego.

Współdziałanie artylerii plot z osłanianymi wojskami /obiettami/ polega na uzgodnieniu ognia i manewru artylerii plot z działaniami bojowymi osłanianych wojsk. Zapewnia się je przez dokładną znajomość zadań bojowych osłanianych wojsk i sposobów ich wykonania, stałą znajomość sytuacji, oddziaływanie we właściwym czasie ogniem artylerii plot na najważniejsze cele powietrzne, utrzymanie ciągłej łączności i stałą wzajemną informację, systematyczną kontrolę wykonania zadań postawionych artylerii plot, a także wzajemną pomoc w walce z powietrznym i naziemnym nieprzyjacielem.

IV. PLANOWANIE OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ DYWIZJI

1. W Wydziale OPL

Organizacja OPL dywizji jest częścią składową walki ogólnowojskowej. Obejmuje ona wypracowanie decyzji do obrony przeciwlotniczej jako części składowej decyzji dowódcy dywizji, postawienie zadań bojowych i zajęcie ugrupowania bojowego przez siły i środki OPL, organizację ich współdziałania i dowodzenia, materiałowo-techniczne zaopatrzenie oraz kontrolę działalności bojowej.

Dowódca dywizji zmechanizowanej /pancernej/ kieruje obroną przeciwlotniczą przez Szefa OPL, który jest bezpośrednim jej organizatorem. Szefowi OPL dywizji podlegają bezpośrednio: pluton dowodzenia, posterunek OPL, artyleria przeciwlotnicza organiczna i wzmocnienia oraz, za pośrednictwem dowódców pułków zmechanizowanych, plutony przeciwlotniczych karabinów maszynowych.

Podstawą organizacji OPL dywizji jest zamiar dowódcy dywizji do działań oraz zarządzenie szefa wojsk OPL armii.

Zakres, sposób i kolejność pracy szefa OPL dywizji w zakresie obrony przeciwlotniczej zależy od warunków, w których dywizja przechodzi do natarcia, a przede wszystkim od czasu. Jak wiadomo, organizacja natarcia odbywa się dzisiaj w ograniczonym czasie. Jest to charakterystyczne szczególnie dla natarcia z marszu, gdy w przodzie nie ma wojsk własnych. W tych warunkach obrona przeciwlotnicza dywizji może być organizowana w czasie zbliżania się wojsk dywizji do rubieży wejścia do walki. Wymaga to od Szefa OPL wielkiej samodzielności i inicjatywy. Przy przechodzeniu do natarcia i bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem, czasu na organizację obrony przeciwlotniczej będzie nieco więcej, a więc i organizacja OPL może być inna.

Wraz z zadaniem bojowym do natarcia, dywizja otrzymuje z armii zarządzenie do OPL. Dowódca dywizji, jego sztab oraz Szef OPL dywizji z zarządzenia tego dowiedzą się o :

- nowych danych o nieprzyjacielu powietrznym;
- zadaniach wojsk OPL armii wykonywanych na korzyść dywizji;
- wzmocnieniu dywizji środkami OPL;

- organizacji rozpoznania radiolokacyjnego i powiadamianiu wojsk armii o celach powietrznych;
- zasadach współdziałania wojsk OPL z lotnictwem myśliwskim;
- przedsięwzięciach zabezpieczających skrytość przejścia wojsk do natarcia /np. ograniczenie pracy środków radio-technicznych/;
- sygnałach rozpoznania własnego lotnictwa;
- obowiązującym kodzie mapy OPL;
- normach zużycia środków materiałowych /szczególnie amunicji/.

Szef OPL dywizji zrozumiałwszy położenie i zadanie dywizji, zadanie wojsk OPL armii oraz przeprowadziwszy wraz z pomocnikami ocenę położenia, powinien w krótkim czasie przygotować dowódcy dywizji /sztabowi/ dane potrzebne do podjęcia decyzji do natarcia, a także wydać środkom OPL odpowiednie zarządzenia.

Zrozumienie /analiza/ zadania to czynność myślowa, której celem jest zrozumienie położenia i zadania dywizji, zadań wojsk OPL armii wykonywanych na korzyść dywizji, oraz siły i położenia środków OPL dywizji. Wnioskiem z analizy zadania powinno być uzmysłowienie sobie roli jaką spełnia OPL w tym działaniu dywizji oraz warunków w jakich zadanie to będzie wykonywane.

Ocena położenia szefa OPL dywizji obejmuje: nieprzyjaciela, siły własne, sąsiadów, teren, czas ogólny, stan materiałowo-techniczny oraz warunki meteorologiczne.

W ocenie nieprzyjaciela bierze pod uwagę jego naziemne i powietrzne siły i środki. Nieprzyjaciela naziemnego rozpatruje z punktu widzenia wpływu przewidywanych jego działań na organizację OPL dywizji. Oceniając nieprzyjaciela powietrznego bierze pod uwagę: z jakim nieprzyjacielem będzie walczył, jego dotychczasową i przewidywaną działalność, przypuszczalne okresy wzmożonej działalności i obiekty uderzeń, prawdopodobne kierunki nalotów, sposoby ataków, środki zakłóceń radiolokacyjnych i sposoby ich stosowania.

W wyniku przeprowadzonej oceny nieprzyjaciela szef OPL dywizji powinien dojść do następujących wniosków :

- w jakich okresach walki obronnej nieprzyjaciela należy

spodziewać się intensywnych działań jego lotnictwa i w jakim celu;

- jakimi siłami artylerii plot i gdzie należy przeciwdziałać nieprzyjacielowi powietrznemu;
- jak przeciwdziałać aktywnym i biernym metodom pokonywania systemu OPL przez nieprzyjaciela powietrznego;
- jak zabezpieczyć swobodę działania środków OPL dywizji w warunkach zagrożenia ich ze strony wojsk lądowych nieprzyjaciela.

Ocena sił własnych składa się z oceny dywizji, jako obiektu prawdopodobnych uderzeń środków napadu powietrznego nieprzyjaciela we wszystkich okresach natarcia oraz z położenia i możliwości bojowych sił i środków OPL, będących w dyspozycji dywizji. Wnioski z oceny sił własnych, w połączeniu z wnioskami z oceny nieprzyjaciela powietrznego, powinny dać odpowiedź na następujące pytania:

- jakie elementy ugrupowania bojowego dywizji wymagają osłony, a które z uwagi na ograniczoną ilość sił i środków OPL mogą być osłaniane;
- jak wykorzystać środki OPL dywizji i jaki należy przewidywać nimi manewr^{x/} w toku natarcia;
- jak zorganizować rozpoznanie radiolokacyjne;
- które oddziały dywizji nie mogą być osłaniane przez środki OPL i zmuszone będą do organizacji samoobrony przed lotnictwem nieprzyjaciela.

Ocena sąsiadów powinna doprowadzić do wyjaśnienia i zrozumienia zadań wykonywanych przez środki OPL armii /Frontu/ działających na kierunku dywizji oraz sąsiednich związków taktycznych, a mających wpływ na obronę przeciwlotniczą oddziałów. Ogólnym wnioskiem z oceny sąsiadów będzie odpowiedź, jak z punktu widzenia ich działalności powinny być użyte środki OPL dywizji, aby w osłonie nie było przerw i luk.

W ocenie terenu bierze się pod uwagę :

- wpływ terenu na przewidywaną działalność środków napadu powietrznego nieprzyjaciela;
- ogólny charakter terenu w rejonie rozmieszczenia dywizji i w jej pasie natarcia na całą głębokość zadania;
- sieć dróg w pasie natarcia dywizji i możliwość wykorzystania ich dla potrzeb wojsk OPL dywizji.

x/ Pod pojęciem manewru artyleria przeciwlotnicza rozumie się wykonywanie przez nią ruchu w połączeniu ze zmianą dotychczas wykonywanego zadania.

Wnioski z oceny terenu powinny dać odpowiedź na jakich rubieżach terenowych wojska będą najbardziej narażone na działalność środków napadu powietrznego nieprzyjaciela, gdzie będzie możliwe rozwinięcie ugrupowania bojowego środków OPL i jakie potrzebne będą marszruty oraz jak z punktu widzenia terenu zorganizować rozpoznanie radiolokacyjne, aby utrzymać jego ciągłość w całym dniu natarcia.

Ocena czasu ogólnego to uzmysłowienie sobie jaką ilością czasu dysponuje od postawienia zadań bojowych do terminu osiągnięcia gotowości bojowej wojsk OPL oraz jak czas ten wykorzystać na organizację dowodzenia na różnych szczeblach, opracowanie podstawowej dokumentacji bojowej, przegrupowanie oddziałów i pododdziałów OPL, prace inżynierskie, kontrolę gotowości bojowej itp.

Ocenę zaopatrzenia materiałowo-technicznego prowadzi się z punktu widzenia istniejących stanów zapasów i możliwości ich uzupełnienia do czasu osiągnięcia gotowości bojowej.

Przeprowadzając ocenę warunków meteorologicznych szef OPL bierze pod uwagę w jakim stopniu ułatwiają one lub utrudniają działalność środków napadu powietrznego nieprzyjaciela oraz jak wpływać będą na organizację obrony przeciwlotniczej dywizji.

Na żądanie dowódcy, szef OPL dywizji składa propozycję organizacji obrony przeciwlotniczej, w których powinien zameldować: przewidywane działanie środków napadu powietrznego nieprzyjaciela na wojska dywizji, skład, możliwości i zadania środków obrony przeciwlotniczej, czas osiągnięcia gotowości bojowej, stan zaopatrzenia materiałowo-technicznego. Jeżeli dowódca dywizji nie żąda propozycji, szef OPL przekazuje tylko w/w dane sztabowi dywizji celem ujęcia ich na mapie decyzji oraz opracowuje punkt do rozkazu dowódcy dywizji /zadania OPL dywizji, zadania oddziałów i pododdziałów OPL oraz zasady samoobrony pododdziałów ogólnowojskowych/.

Następnie wydział OPL dywizji opracowuje, przy ścisłej współpracy ze sztabem dywizji i szefami rodzajów wojsk, plan obrony przeciwlotniczej. Opracowuje się go na mapie i powinien zawierać /ujmować/ :

- niezbędne dane o nieprzyjacielu naziemnym i powietrznym;
- zasadnicze elementy ugrupowania bojowego dywizji, a szczególnie obiekty osłony przeciwlotniczej;
- zadania dywizji i pułków;
- rejony rozmieszczenia /stanowisk ogniowych/ artylerii plot w położeniu wyjściowym, jej przegrupowanie, przesunięcia, przewidywany manewr oraz rejony SO podczas wykonywania ważniejszych zadań bojowych w ciągu całego dnia walki;
- rejony stanowisk radiolokacyjnych stacji wstępnego poszukiwania /RSWP/ oddziałów artylerii plot w okresie przygotowawczym i ich przesunięcia w toku walki;
- rejony stanowisk ogniowych /pozycji/ środków OPL sąsiadów, a więc artylerii plot sąsiednich związków taktycznych i armii /jeżeli mają wpływ na OPL dywizji/, rejony stanowisk radiolokacyjnych posterunków wykrywania /RPW/ rozwijanych w pasie dywizji oraz pododdziałów przeciwdziałania radioelektronicznego.

Graficzną część planu OPL uzupełnia się legendą, w której podaje się :

- przewidywaną działalność środków napadu powietrznego nieprzyjaciela /z odpowiednimi kalkulacjami/;
- zagadnienia organizacji obrony przeciwlotniczej, a mianowicie: terminy przybycia i odejścia oddziału artylerii plot wzmocnienia, czas i sposób przegrupowania artylerii plot, sposoby działania artylerii plot w czasie realizacji planu osłony wojsk, ilość broni strzeleckiej wydzielonej do walki z lotnictwem npla, udział środków OPL dywizji w przedsięwzięciach maskowania operacyjnego;
- dane dotyczące systemu powiadamiania armii, a więc: częstotliwości przekazywania informacji w sieci PRT i RPW armii, dane dotyczące organizacji rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego w dywizji, częstotliwość pracy radiostacji ostrzegania dywizji itp;
- organizację kierowania ogniem artylerii plot i sposób współdziałania jej z lotnictwem myśliwskim;
- sygnały OPL;
- obowiązujący kod mapy OPL;
- częstotliwość pracy urządzeń odzewowych samolotów własnych;

- terminy gotowości środków OPL dywizji.

Plan OPL podpisuje szef sztabu dywizji i szef OPL, a zatwierdza dowódca dywizji.

Na podstawie zatwierdzonych przez dowódcę dywizji propozycji /lub uzgodnionej z szefem sztabu organizacji OPL dywizji/ i opracowanego planu OPL, szef OPL stawia podległym mu oddziałom i pododdziałom OPL zadania bojowe. Mogą to być zadania ustne, które później potwierdzone są zarządzeniem bojowym do OPL, lub jeżeli czas pozwala, będzie to pisemne zarządzenie. W treści zarządzenia pisemnego podaje się :

- o spodziewanej działalności środków napadu powietrznego nieprzyjaciela;
- zadania dywizji;
- zadania sąsiadów /oddziałów OPL sąsiednich związków taktycznych oraz armijnych wojsk OPL działających na kierunku dywizji/;
- zadania oddziałów OPL dywizji /organicznych i wzmocnienia/;
- organizację rozpoznania środków napadu powietrznego nieprzyjaciela i ostrzegania;
- zasady kierowania ogniem artylerii przeciwlotniczej i normy zużycia amunicji;
- obowiązujące zasady współdziałania artylerii przeciwlotniczej z lotnictwem myśliwskim;
- obowiązujący kod mapy OPL;
- sygnały OPL;
- częstotliwość pracy urządzeń odzewowych samolotów własnych;
- terminy gotowości oddziałów /pododdziałów/ OPL dywizji;
- miejsce SD szefa OPL i oś przesunięć;
- sposoby i terminy składania meldunków.

Zarządzenie do OPL podpisuje szef sztabu i szef OPL dywizji.

Obronę przeciwlotniczą dywizji planuje się na całą głębokość zadania dnia. Najszczegółowiej powinna być rozpracowana OPL na głębokość zadania bliższego dywizji. Planowanie odbywa się na mapie szefa OPL i przenosi się je na mapę decyzji dowódcy dywizji.

Oprócz tego szef OPL opracowuje wytyczne do obrony przeciwlotniczej wojsk, które w formie zarządzenia do zabezpieczenia bojowego działań przesyłane jest ze sztabu

dywizji do oddziałów.

2. W oddziale artylerii przeciwlotniczej

Planowanie i organizacja działań bojowych oddziału artylerii plot rozpoczyna się z chwilą otrzymania zadania bojowego lub zarządzenia przygotowawczego. Natychmiast po otrzymaniu zadania bojowego, dowódca oddziału artylerii przeciwlotniczej powinien je przeanalizować, to znaczy zrozumieć zadanie osłanianego obiektu, zadanie własne i warunki w jakich zadanie to będzie wykonywał.

Po tej części wstępnej dowódca oddziału artylerii przeciwlotniczej zapoznaje oficerów sztabu z otrzymanym zadaniem, daje im wskazówki do przygotowania pewnych potrzebnych mu wyliczeń, zestawień itp. oraz nawiązuje kontakt z dowódcą osłanianego obiektu.

Kolejną czynnością dowódcy oddziału artylerii przeciwlotniczej jest kalkulacja czasu osobistego, to znaczy ustalenie w czasie czynności, które musi wykonać do momentu meldowania szefowi OPL decyzji. W większości wypadków będzie to ocena położenia, rekonesans, wykonanie czynności wstępnych /np. wydanie zarządzeń przygotowawczych itp./.

Dowódca oddziału artylerii przeciwlotniczej powinien, w miarę możliwości, oceniać położenie wraz z dowódcą osłanianego obiektu. Umożliwia to wszechstronniejszą i gruntowniejszą ocenę oraz wzajemne wpływanie na powstające decyzje /dca osłanianego obiektu i dca oddziału artylerii przeciwlotniczej/.

Ocena położenia dowódcy oddziału artylerii przeciwlotniczej składa się z oceny nieprzyjaciela, osłanianego obiektu sąsiadów i środków współdziałających, sił własnych, terenu, czasu ogólnego, zaopatrzenia materiałowo-technicznego i warunków meteorologicznych. Dowódca oddziału artylerii przeciwlotniczej ocenia położenie sam lub wspólnie z szefem sztabu, wzywając oficerów sztabu /szefów służb/ do złożenia meldunków np. z oceny nieprzyjaciela, możliwości oddziału, zaopatrzenia materiałowo-technicznego itp.

Ocena nieprzyjaciela składa się z dwóch części; nieprzyjaciela naziemnego i powietrznego. Ocena nieprzyjaciela naziemnego sprowadza się do uzmysłowienia sobie ogólnego charakteru jego działań, prawdopodobnych sił i sposobu ugrupowania, zamiaru /dane te najczęściej wykorzystuje z oceny szefa

OPL dywizji/. Ocena nieprzyjaciela powietrznego sprowadza się do wyjaśnienia z jakim lotnictwem i innymi środkami napadu powietrznego będzie musiał walczyć /typy, osiągane prędkości, uzbrojenie, sprzęt radiotechniczny i elektroniczny itp/ jak prawdopodobnie działać będzie lotnictwo /wysokość, skład grup, urzutowanie, kierunki nalotów, okresy wzmożonej działalności, kierunki podejść do bombardowania osłanianego obiektu/, jakie stosuje nieprzyjaciel sposoby i metody zakłóceń radiolokacyjnych.

Wnioski z oceny nieprzyjaciela powinny dać dowódcy oddziału artylerii przeciwlotniczej pogląd na to jakie są jego możliwości walki z lotnictwem i innymi środkami napadu powietrznego, na jakich kierunkach, rubieżach i w jakich okresach skupić główny wysiłek osłony, jakie powinno być ugrupowanie bojowe oddziału i jakie główne zadania stoją przed organami rozpoznania celów powietrznych.

Oceniając obiekt należy rozpatrzyć jego rodzaj i sposób działania, wrażliwość na działanie powietrznych środków napadu, z jakich składa się elementów i na jakiej powierzchni są one rozmieszczone, najkorzystniejsze dla lotnictwa kierunki i momenty ataku, rubieże zrzutu bomb czy odpalenia taktycznych pocisków kierowanych typu "powietrze-ziemia", kursy bojowe samolotów dogodne do prowadzenia ognia itp. Z oceny obiektu i nieprzyjaciela powinna wyniknąć ogólna koncepcja osłony /we wszystkich okresach walki/ oraz wykrystalizować się powinny wymagania stawiane przed ugrupowaniem bojowym oddziału.

W ocenie sąsiadów i środków współdziałających należy wziąć pod uwagę zadania sąsiednich oddziałów artylerii przeciwlotniczej, ich ugrupowanie i możliwości bojowe, a w odniesieniu do środków współdziałających - zadania i sposoby działania /szczególnie lotnictwa myśliwskiego/ oraz nakazany sposób współdziałania z nimi. Wnioski z oceny sąsiadów powinny wyjaśnić dowódcy w jakim stopniu zabezpieczone są podejścia do osłanianego obiektu i jak w związku z tym ugrupować własne pododdziały. Natomiast z oceny środków współdziałających powinien wyciągnąć wniosek wyjaśniający, jakie należy wykonać w oddziale przedsięwzięcia materiałowe i szkoleniowe aby zabezpieczyć i zrealizować nakazany sposób współ-

działania.

Ocena sił własnych powinna się odbywać w ścisłym powiązaniu z wnioskami z oceny nieprzyjaciela, obiektu i sąsiadów. Należy tutaj rozpatrzyć aktualne położenie oddziału w stosunku do osłanianego obiektu, skład, stany i możliwości bojowe pododdziałów, doświadczenie bojowe, stan moralno-polityczny itp. W wyniku tej oceny dowódca wyciąga wnioski dotyczące sposobu działania oddziału w osłonie obiektu, sposobu ugrupowania bojowego pododdziałów, koniecznego przegrupowania, sposobu przesunięć, organizacji wykrywania i rozpoznawania celów powietrznych, dowodzenia, kierowania ogniem oraz ubezpieczeń bezpośrednich.

Ocena terenu powinna odbywać się wspólnie z poprzednimi elementami oceny położenia. Już w ocenie nieprzyjaciela bardzo wyraźnie wynikają problemy terenu. Ukształtowanie i pokrycie terenu w poważnym stopniu wpływa na taktykę i sposób działania lotnictwa, kierunki i wysokości nalotów itp. Oceniając obiekt wiążemy go ściśle z terenem, bo teren wskazuje na warunki ukrycia i maskowania obiektu, kierunki podejścia lotnictwa do ataku, rubieże punktów orientacyjnych do bombardowania z użyciem radiolokacyjnego celownika bombowego, rubież wzrokowego wykrycia celu, odstęp bombardowania itp. Określając, w wyniku oceny sił własnych, sposób osłony, ugrupowanie bojowe, sposób przegrupowania i przesunięć, organizację wykrywania i rozpoznania celów powietrznych a nawet dowodzenia, należy zawsze mieć na uwadze teren i istniejącą sieć dróg. Zasadniczym wnioskiem z oceny terenu jest rozmieszczenie elementów ugrupowania bojowego oddziału, wybór marszrut i dróg dojazdowych /jeżeli szef OPL ich nie wskazał/ oraz ustalenie przedsięwzięć zabezpieczenia bojowego działań /rozpoznania, obrony bezpośredniej i przed bronią masowego rażenia oraz maskowania/.

Ocena czasu ogólnego to rozbieżność w czasie przedsięwzięć, które należy wykonać od momentu postawienia zadań bojowych pododdziałom, do meldowania szefowi OPL gotowości bojowej oddziału. Są to :

- przegrupowanie oddziału i zajęcie nowego ugrupowania bojowego;

- organizacja zabezpieczenia bojowego działań;
- opracowanie dokumentacji bojowej w sztabie;
- nagromadzenie zapasów materiałowych;
- kontrola wykonanych prac i gotowości bojowej pododdziałów;
- meldunek o gotowości bojowej.

Kolejnym etapem pracy jest ocena materiałowo-technicznego zaopatrzenia. Dowódca powinien zdać sobie sprawę z ilości i jakości posiadanych środków materiałowo-technicznych oraz ich rozmieszczenia. Na tej podstawie może ocenić możliwości bojowe oddziału oraz wystąpić z prośbą o ich uzupełnienie, po czym uzupełnić istniejące w pododdziałach braki.

Ocenę materiałowo-technicznego zaopatrzenia najczęściej melduje dowódcy kwatermistrz lub szef sztabu.

Do oceny położenia włącza się również ocenę pogody, pory roku i doby oraz ich wpływ na działanie nieprzyjaciela i wojsk własnych.

W wyniku oceny położenia powstaje zarys decyzji, który wymaga skonfrontowanie z terenem. Niemniej jednak powinien być podany do wiadomości zainteresowanym oficerom sztabu i służb. W ogłaszanym zarysie decyzji należy podać:

- własną ocenę przewidywanej działalności nieprzyjaciela, a szczególnie jego lotnictwa na osłaniany obiekt /w ciągu całego dnia walki/;
- zamierzony sposób wykonania zadania bojowego oddziału;
- sposób współdziałania z sąsiadami i innymi środkami OPL;
- zadania bojowe pododdziałów i rejony ich stanowisk ogniowych;
- sposób organizacji wykrywania i rozpoznania celów powietrznych i kierowania ogniem pododdziałów.

Jeżeli czas pozwala, dowódca oddziału przeprowadza rekonesans ugrupowania bojowego w celu zapoznania się z terenem i uaktualnienia ustalonego z mapy ugrupowania.

Dowódca przeprowadza rekonesans sam /z niezbędną ochroną i obsługą/ lub z grupą rekonesansową. Rekonesans prowadzi się z punktów pracy, które mogą pokrywać się z rejonami stanowisk ogniowych pododdziałów /lub znajdują się w ich pobliżu/ rozpoczynając od punktu najbardziej wysuniętego w stronę nieprzyjaciela. Celowym byłoby, aby rekonesans prowadzony

był wspólnie z dowódcą osłanianego obiektu.

W warunkach ograniczonego czasu dowódca oddziału nie przeprowadza rekonesansu, lecz podejmuje decyzję z mapy. Wówczas zarys decyzji jest równocześnie decyzją i ta może być zameldowana szefowi OPL. Po jej zatwierdzeniu dowódca stawia zadania bojowe, z reguły ustnie, w których podaje :

- krótkie dane o nieprzyjacielu naziemnym oraz przewidywaną działalność jego środków napadu powietrznego na osłaniany obiekt;
- zadanie bojowe oddziału artylerii plot oraz położenie, ugrupowanie bojowe i sposób działania osłanianego obiektu;
- wiadomości o sąsiadach i środkach współdziałających oraz zasadach współdziałania z nimi;
- zadania bojowe pododdziałów z podaniem rejonów stanowisk ogniowych /bojowych/, czasu i sposobu przegrupowania, sposobu przesunięć i wskazaniem marszrut;
- sposób organizacji wykrywania i rozpoznawania celów powietrznych nieprzyjaciela;
- obowiązujące zasady kierowania ogniem pododdziałów i dopuszczalne zużycie amunicji;
- termin gotowości bojowej;
- miejsce stanowiska dowodzenia i oś przesunięć;
- terminy i sposób składania meldunków.

Następnie dowódca daje wytyczne do bojowego i materiałowo-technicznego zabezpieczenia działań, to znaczy :

- rozpoznania /stanowisk ogniowych, marszrut itp/;
- obrony bezpośredniej i ubezpieczeń;
- obrony przed bronią masowego rażenia;
- inżynierskiego zabezpieczenia;
- organizacji łączności;
- materiałowo-technicznego zabezpieczenia;
- maskowania.

Dowódcy pododdziałów dokonują z kolei wyboru stanowisk ogniowych /bojowych/ i meldują wyniki dowódcy oddziału. Teraz następuje przegrupowanie i zajęcie nowego ugrupowania bojowego.

W sztabie oddziału następuje opracowanie zasadniczych dokumentów bojowych, a dowódca kieruje przedsięwzięciami skła-

dającymi się na osiągnięcie gotowości bojowej.

W sztabie oddziału opracowuje się następujące dokumenty bojowe:

- mapę decyzji, na której powinny być podstawowe dane o nieprzyjacielu wpływające na decyzję, ugrupowanie i sposób działania osłanianego obiektu, ugrupowanie własnych pododdziałów, sposób przegrupowania /czas opuszczenia dotychczasowych stanowisk, marszruty przegrupowania, czas osiągnięcia gotowości bojowej na nowych stanowiskach/, plan przesunięć /rubieże sygnałowe do rozpoczęcia przesunięć, marszruty przesunięć, ugrupowanie marszowe wraz z ubezpieczeniem, termin gotowości bojowej na nowym stanowisku/;
- rozkaz bojowy - jak ustne zadania bojowe;
- zarządzenie do obrony przed bronią masowego rażenia;
- dokumenty łączności i tajnego dowodzenia /w tym i kodowanie siatki OPL/.

Oprócz powyższych, mogą być opracowywane dokumenty pomocnicze, jak plan kontroli i pomocy, meldunki i sprawozdania itp.

V. KIEROWANIE OBRONA PRZECIWLOTNICZA DYWIZJI

i. Przez szefa OPL

Pod powyższym pojęciem rozumie się kierowanie działalnością środków OPL w odpieraniu nalotów nieprzyjaciela powietrznego, zajmowanie określonego ugrupowania bojowego środków OPL do wykonania zadania bojowego, przesunięcia i manewr oddziałów /pododdziałów/ OPL w okresie przygotowania do natarcia i w czasie jego trwania /zgodnie z decyzją dowódcy i działaniem oddziałów dywizji/ oraz czynności i obowiązki dowódcy, sztabu i szefa OPL dywizji w dowodzeniu oddziałami OPL.

Najtrudniejszym i najbardziej złożonym problemem jest kierowanie działalnością środków OPL przy odpieraniu nalotów nieprzyjaciela powietrznego. Szybkość zmian sytuacji powietrznych i bardzo krótki czas trwania walki z nieprzyjacielem powietrznym ograniczają do minimum czas na podjęcie decyzji i postawienie zadań bojowych /komend/. Czas ten zawiera się często w kilku minutach, a nawet w kilkudziesięciu sekundach.

W celu zabezpieczenia skrytości przygotowań do natarcia może być ograniczona praca stacji radiolokacyjnych i działalność ogniową artylerii plot. Ograniczenia te mogą być wprowadzone na rozkaz dowódcy armii.

W czasie przebywania dywizji w rejonie wyjściowym do działań /ześrodkowania/, główny ciężar walki z nieprzyjacielem powietrznym przyjmują na siebie wojska OPL armii, pod których osłoną przygotowuje się działanie zaczepne.

Z momentem rozpoczęcia marszu osłanianych oddziałów dywizji na rubież rozwinięcia się do walki, baterie artylerii plot dywizji powinny włączyć ^{się} do ich kolumn marszowych, zapewniając im bezpośrednią osłonę. W ten sposób zapewnia się wyjście we właściwym czasie artylerii plot w rejon nowych stanowisk ogniowych i scentralizowane kierowanie ogniem na rubieży rozwinięcia.

Z chwilą przejścia dywizji do natarcia, artyleria plot powinna zapewnić osłanianym obiektom ciągłość osłony. Ciągłość osłony uzyskuje się przez dokonywanie przesunięć wraz z osłanianym obiektem na całą głębokość zadania. Gdy osłaniany obiekt utracił swą ważność, lub gdy w czasie natarcia wy-

konik się inny, dotychczas nie osłaniany, należy wykonać manewr artylerią plot, przerzucając ją z jednego obiektu na drugi.

W czasie trwania natarcia dywizja może być zmuszona przekamywać dotychczas zorganizowaną obronę nieprzyjaciela. W czasie zbliżania się wojsk dywizji do tej rubieży, środki obrony przeciwlotniczej znajdujące się w ugrupowaniu osłanianego obiektu mogą zająć wraz z nim stanowiska ogniowe.

Dywizja zmechanizowana /pancerna/ forsując w czasie natarcia przeszkodę wodną wymaga szczególnie silnej osłony przeciwlotniczej. Główny wysiłek osłony powinien być skupiony na oddziałach najszybciej zbliżających się do przeszkody wodnej i w czasie jej forsowania oraz na osłonie przepraw i oddziałów walczących na przeciwległym brzegu rzeki. W takiej sytuacji często wymagany będzie manewr artylerią plot z dotychczas osłanianych obiektów, na osłonę pułków zmechanizowanych /czołgów/ pierwszego rzutu dywizji i przepraw. Oddział /oddziały/ artylerii plot powinien podchodzić w ugrupowaniu marszowym pułków zmechanizowanych /czołgów/, po czym zajmuje ugrupowania bojowe na brzegu rzeki w jego pobliżu. Po opanowaniu odpowiedniej wielkości terenu na przeciwległym brzegu rzeki należy przetrzucić część baterii na ten brzeg, ugrupowując je w odległości do 6 km od mostu, pozostawiając przynajmniej jedną baterię do osłony bezpośredniej.

Jeżeli natarcie dywizji połączone jest z działaniem desantów taktycznych i w jej pasie natarcia przewidziany jest przelet desantów, oddziały OPL dywizji mogą otrzymać nowe zadanie - zabezpieczenie przelotu desantów nad ugrupowaniem bojowym dywizji.

Szef OPL dywizji powinien przez cały czas śledzić sytuację powietrzną, położenie i działalność bojową jego środków OPL, sąsiadów, środków OPL armii, lotnictwa myśliwskiego, podtrzymywać i realizować współdziałanie z nimi oraz zdecydowanie i nieprzerwanie dowodzić podległymi mu oddziałami. Znając aktualne położenie wojsk dywizji i ich zadania oraz położenie oddziałów OPL powinien z własnej inicjatywy występować do dowódcy dywizji i szefa wojsk OPL armii z propozycjami użycia tych oddziałów stosownie do wytworzonej sytuacji bojowej, informować sąsiadów i dowódców oddziałów OPL armii działają-

cych w pasie natarcia dywizji o położeniu jego oddziałów OPL oraz stawiać im /własnym oddziałom/ uzupełniające zadania bojowe.

Szczególną uwagę powinien zwrócić szef OPL na organizację wykrywania i rozpoznawania celów powietrznych nieprzyjaciela oraz na sprawne działanie systemu ostrzegania i alarmowania dywizji.

Nieustanną troską szefa OPL powinno być zabezpieczenie pododdziałów OPL dywizji przed niszczącym działaniem broni jądrowej i innych środków masowego rażenia. W tym też celu szef OPL powinien wspólnie ze sztabem dywizji, zgodnie z wytycznymi dowódcy dywizji, organizować powiadamianie oddziałów OPL o zagrożeniu napadu środków jądrowych, chemicznych i bakteriologicznych, planować i realizować rozśrodkowanie i maskowanie oddziałów artylerii plot, okresową zmianę ich rozmieszczenia oraz kontrolować działanie rozpoznania radioaktywnego, chemicznego i bakteriologicznego. Do równie ważnych obowiązków szefa OPL należy także zaliczyć organizację i przeprowadzanie przedsięwzięć sanitarno-higienicznych i uzupełnianie środków materiałowych w tym względzie.

Dowódca oddziału artylerii plot podlega bezpośrednio szefowi OPL dywizji i odpowiada za całokształt czynności związanych z przygotowaniem i prowadzeniem działań bojowych oddziału. Dowodzenie oddziałem artylerii plot obejmuje :

- utrzymywanie stałej gotowości bojowej i wysokiego stanu moralno-politycznego pododdziałów;
- stawianie na czas zadań bojowych pododdziałom, kierowanie ich ogniem i manewrem;
- utrzymywanie ciągłości współdziałania z lotnictwem myśliwskim i innymi środkami OPL, sąsiednimi oddziałami artylerii plot i osłanianym obiektem;
- wszechstronne zabezpieczenie bojowe działań pododdziałów;
- stałą kontrolę wykonania wydanych rozkazów i zarządzeń.

Dowodzenie oddziałem artylerii plot powinno zapewnić skrytość przygotowań do działań bojowych, zaskoczenie ogniem, wykorzystanie właściwości technicznych sprzętu, manewrowość pododdziałów oraz realizację przedsięwzięć obrony przed bronią masowego rażenia. Podstawowym warunkiem zapewniającym dowo-

dzenie oddziałem jest dokładna znajomość sytuacji powietrznej i naziemnej oraz przewidywanie ich zmian.

Poważną rolę w tym względzie odgrywa operatywność dowódcy i sztabu.

Przy szybkich zmianach sytuacji, gdy dowódca oddziału nie może otrzymać rozkazów od przełożonego, lub gdy rozkaz przełożonego wyraźnie się zdeaktualizował, powinien wziąć na siebie odpowiedzialność i z własnej inicjatywy wykonać manewr sprzętem lub ogniem, a następnie zameldować o tym przełożonemu i poinformować sąsiadów.

Dowódca oddziału artylerii plot powinien zawsze znać ugrupowanie, zadania i potrzeby podległych mu pododdziałów oraz dowodzić nimi za pomocą posiadanych w swojej dyspozycji sił i środków. Dowódca dowodzi z ruchomego punktu dowodzenia rozmieszczonego na stanowisku dowodzenia. Miejsce stanowiska dowodzenia wybiera się tam, skąd będą najlepsze warunki dowodzenia i kierowania ogniem pododdziałów. Będzie to najczęściej w środku ugrupowania bojowego oddziału, lub przy jednym z pododdziałów.

Kierowanie ogniem jest podstawową funkcją dowodzenia oddziałem artylerii plot. Ma ono na celu jak najpełniejsze wykorzystanie możliwości ogniowych oddziału i zadanie jak największych strat środkom napadu powietrznego nieprzyjaciela. Do czynności wchodzących w skład kierowania ogniem artylerii plot zalicza się:

- wykrycie i rozpoznanie celu powietrznego;
- odzwierciedlenie sytuacji powietrznej na punkcie dowodzenia;
- ocena sytuacji powietrznej;
- powzięcie decyzji do odparcia nalotu;
- postawienie zadań ogniowych pododdziałom;
- otwarcie i prowadzenie ognia;
- kontrola wykonanych przez pododdziały zadań ogniowych.

Kierowanie ogniem oddziału artylerii plot osłaniającego wojska w natarciu może być scentralizowane lub zdecentralizowane. Zależy to od sposobu nalotów lotnictwa nieprzyjaciela, odległości wykrycia celów powietrznych, charakteru działalności osłanianego obiektu oraz ugrupowania bojowego oddziału.

Najlepsze wykorzystanie możliwości ogniowych oddziału osiąga się przez scentralizowane kierowanie ogniem. Stosuje się je w wypadkach, gdy jest możliwość postawienia zadań ogniowych pododdziałom. Jednak scentralizowane kierowanie ogniem nie zwalnia dowódców pododdziałów od odpowiedzialności za otwarcie na czas ognia i nie powinno ograniczać ich inicjatywy w wypadku szybkiej zmiany sytuacji.

Zdecentralizowane kierowanie ogniem stosuje się wówczas, gdy dowódca oddziału nie może postawić na czas zadań ogniowych pododdziałom /np. w czasie zmasowanego nalotu lotnictwa urzutowanego w głąb na małych odstępach lub w wypadku zbyt późnego wykrycia celu/, lub gdy odległości między pododdziałami są znacząco większe od regulaminowych i nie ma zazębiania się stref ognia. Ogniem kierują wówczas dowódcy pododdziałów.

Zależnie od sytuacji powietrznej, w scentralizowanym kierowaniu ogniem oddziałów stosuje się ześrodkowanie ognia, podział ognia i ogień zaporowy.

Ześrodkowanie ognia polega na jednoczesnym prowadzeniu ognia do jednego celu przez kilka baterii lub cały oddział. Jest to podstawowy rodzaj ognia w dywizjonie artylerii plot.

Podział ognia polega na jednoczesnym ostrzelaniu przez oddział artylerii plot kilku celów. W dywizjonie artylerii plot ten rodzaj ognia może być stosowany w osłonie dywizjonu rakiet taktycznych lub w samoobronie.

Ogień zaporowy polega na postawieniu zapór ogniowych na drodze przuszenia się celów powietrznych. Stosuje się go wtedy, gdy inne sposoby prowadzenia ognia nie są możliwe.

Jednym z ważniejszych i trudniejszych obowiązków dowódcy i sztabu oddziału artylerii plot jest kierowanie przesunięciami /manewrem/ pododdziałów. Opracowany plan przesunięć i manewru może się okazać częściowo lub całkowicie nieaktualny. Jeżeli łączność działa sprawnie, zmiana stanowisk ogniowych pododdziałów może się odbywać tylko na sygnał ze stanowiska dowodzenia oddziału. Ma to na celu jak najcelowsze regulowanie zmian ugrupowania bojowego oddziału stosownie do rozwoju walki. Jeżeli nie ma łączności ze stanowiskiem dowodzenia, dowódcy pododdziałów decydują się samodzielnie na zmianę stanowiska ogniowego wówczas, gdy osłaniany przez nich obiekt

również to robi. Dla wyboru nowych stanowisk ogniowych, miejsca SD i RSWP wysyła się grupy rozpoznawcze z każdej baterii ogniowej i pododdziału dowodzenia.

Celem zapewnienia sobie danych o położeniu i działalności bojowej osłanianego obiektu, należy nawiązać z jego dowódcą i sztabem ścisłe współdziałanie.

Drogi przesunąć /manewru/ dla oddziału artylerii plot przygotowują i utrzymują pododdziały drogowe dywizji. Są to te same drogi co i dla osłanianego obiektu.

Wiele wysiłku ze strony dowódcy i sztabu artylerii plot wymaga wykonanie nieplanowanego zadania. Nowe zadanie zmusza do krótkiej chociażby oceny położenia, w wyniku której dowódca pobiera decyzję i przekazuje ją wykonawcom. Z rozkazami wysyła się, w miarę możliwości, oficerów sztabu, których obowiązkiem jest wyjaśnienie zainteresowanym dowódcom nowego zadania i udzielenie im pomocy w szybkim i sprawnym jego realizowaniu.

Po zakończeniu dnia walki dowódca sporządza i wysyła do szefa OPL dywizji meldunek bojowy, opracowany na podstawie meldunków dowódców pododdziałów, dziennika rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego oraz osobistych obserwacji i spostrzeżeń oraz oficerów sztabu.

VI. ZAKOŃCZENIE

Obrona przeciwlotnicza dywizji zmechanizowanej /pancernej/ jest częścią składową obrony przeciwlotniczej armii i dlatego też bojowe wykorzystanie środków OPL dywizji należy rozpatrywać w powiązaniu z systemem OPL szczebla nadrzędnego /armii/.

Charakter współczesnego natarcia wymaga od dowódcy i szefa OPL dywizji umiejętne i nie szablonowe wykorzystania środków OPL i organizacji obrony przeciwlotniczej w złożonych warunkach współczesnego pola walki. Aby obrona przeciwlotnicza była w pełni skuteczna, należy niszczyć środ-

ki napadu nieprzyjaciela w powietrzu i na lotniskach. Ale jest to problem szerszy, operacyjny i na szczeblu taktycznym nie występuje.

Załączniki :

- Nr 1 Działanie dąplot w osłonie natarcia pz.
- Nr 2 Schemat ugrupowania dąplot do osłony drt.
- Nr 3 Ugrupowanie dąplot do osłony dwóch dyonów art wzmacnienia.
- Nr 4 Struktura organizacyjna sieci ostrzegania dywizji.
- Nr 5 Plan OPL DZ w natarciu.

OPRACOWAŁ :

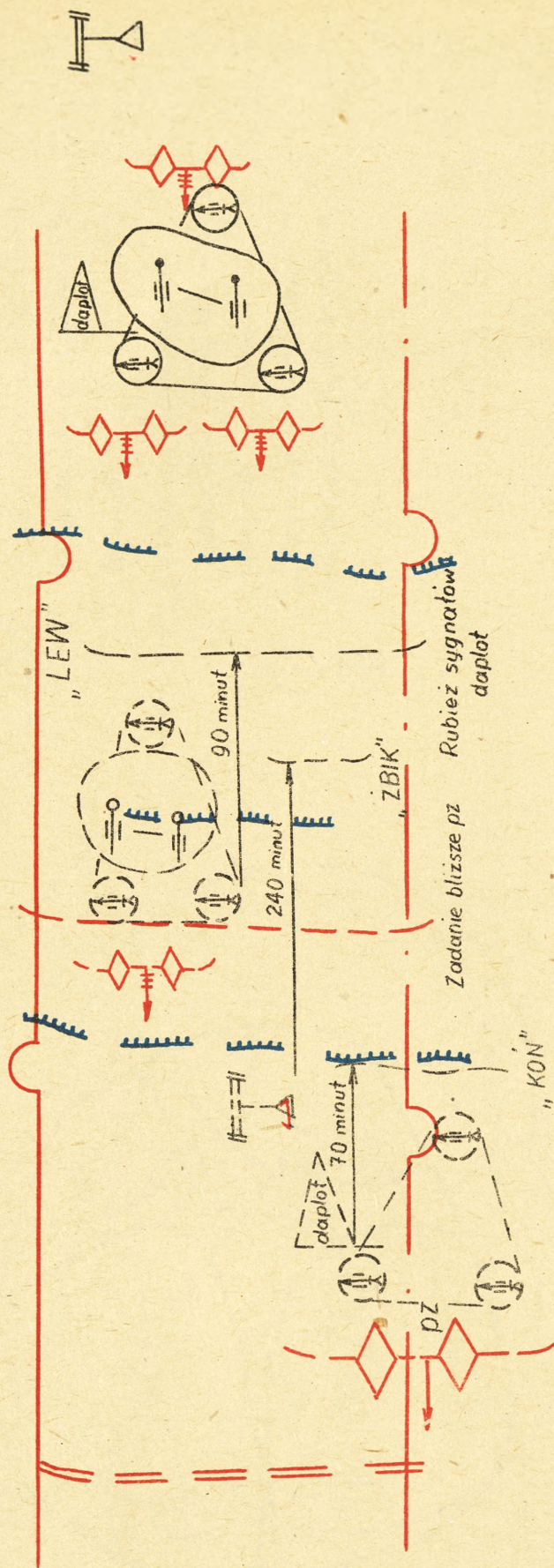
ppłk dr W. MASTEJ

Wykonano w 100 egz.

Egz.nr. 1-100 Bibl.Tajna
Wyk.: ppłk MASTEJ
Druk: PK, dn. 19.12.63 r.
Nr.ks. 2562/WW.

DZIAŁANIE dąpłot W OSŁONIE NATARCIA PZ

(WARIANT)



Rubież sygnatową oblicza się ze wzoru: $D_{syg} = V_n \cdot (t_z + t_m) + l$

gdzie: V_n - przewidywane tempo natarcia

t_z - czas zwijania ugrupowania bojowego dąpłot

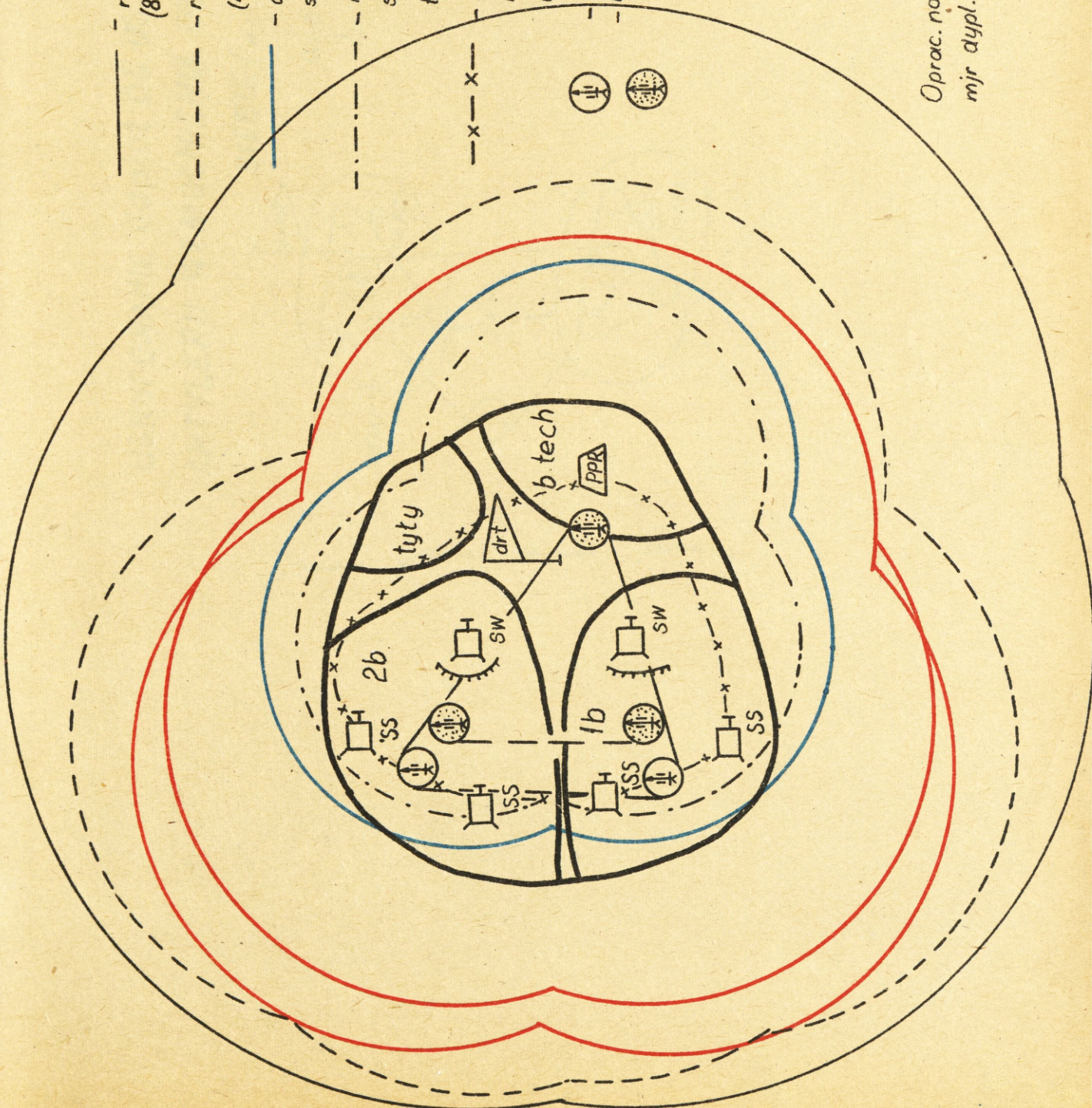
t_m - czas przemarszu do rejonu nowych SO

l - rubież bezpieczeństwa (500 - 1000m) liczona od przedniego skraju

D_{syg} odkłada się od SO czotowych baterii w stronę przeciwną kierunkowi natarcia i wykreśla linię. Jest to rubież sygnatowa, to znaczy rubież, na której gdy znajdują się nacierające wojska należy dać bateriom rozkaz zwijania SO.

LEGENDA

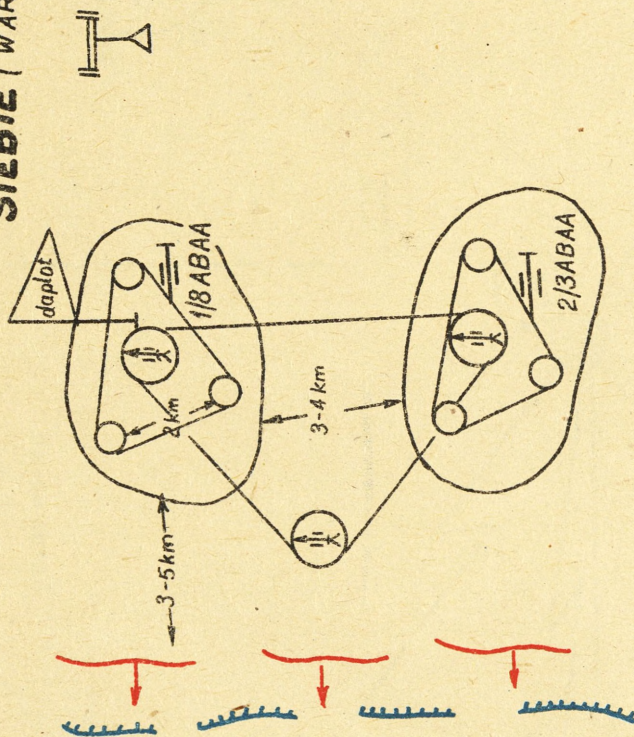
- - - rubież punktów orientacyjnych (8-10 km)
- - - rubież obserwacji wzrokowej (4-6 km)
- - - odstęp bombardowania zlotu wznoszącego (45°)
- - - rubież ugrupowania baterii w stosunku do rubieży punktów orientacyjnych.
- x - rubież ugrupowania baterii w stosunku do rubieży obserwacji wzrokowej.
- - - ugrupowanie dział wariant nr 1
- - - ugrupowanie dział wariant nr 2



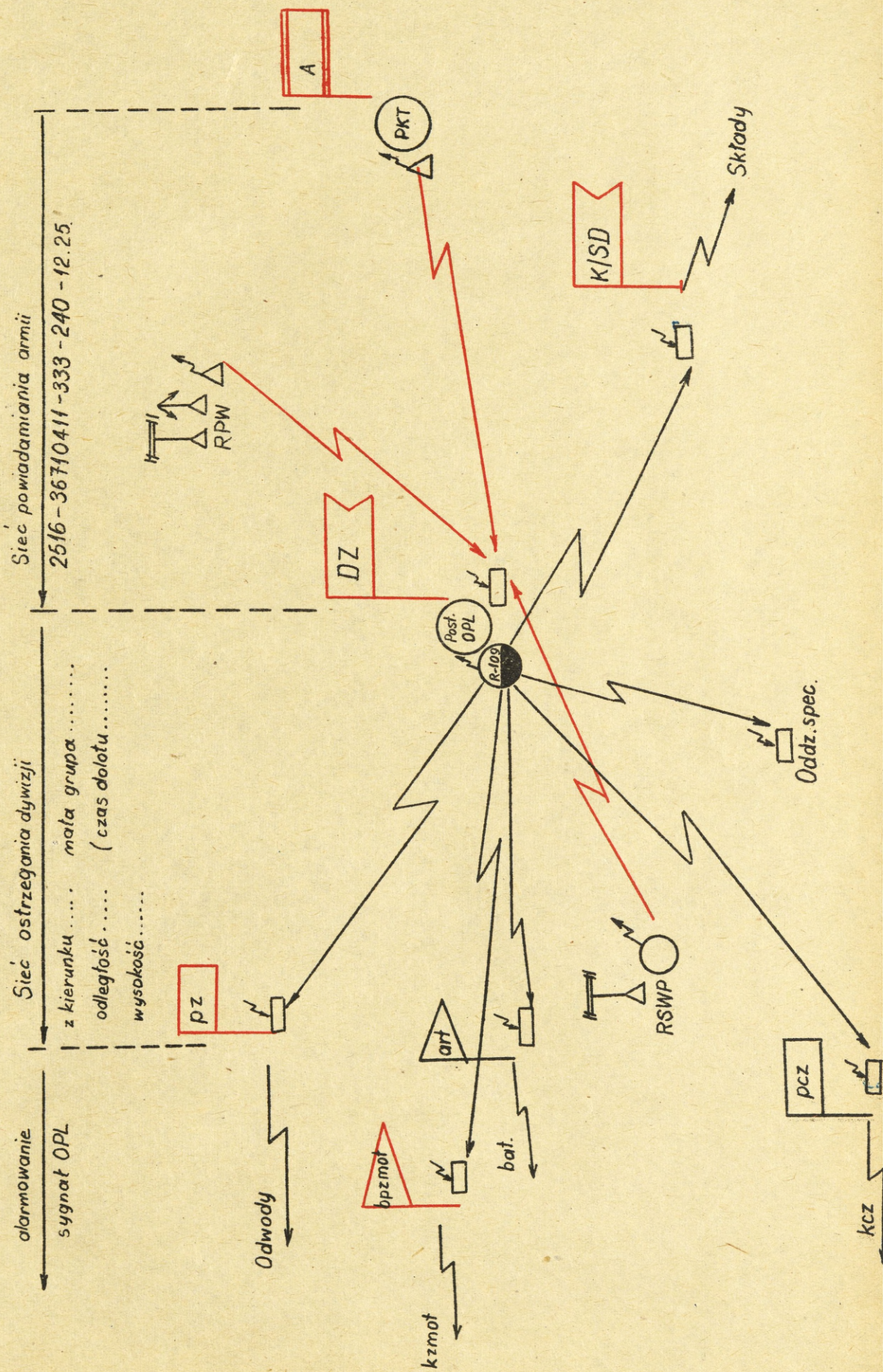
Oprac. na podstawie pracy doktorskiej
mjr dypl. Hawryszczak

UGRUPOWANIE dąpłot DO OSŁONY DWÓCH DYONÓW ARTYLERII WZMOCNIENIA DZIAŁAJĄCYCH W POBLIZU

SIEBIE (WARIANT)



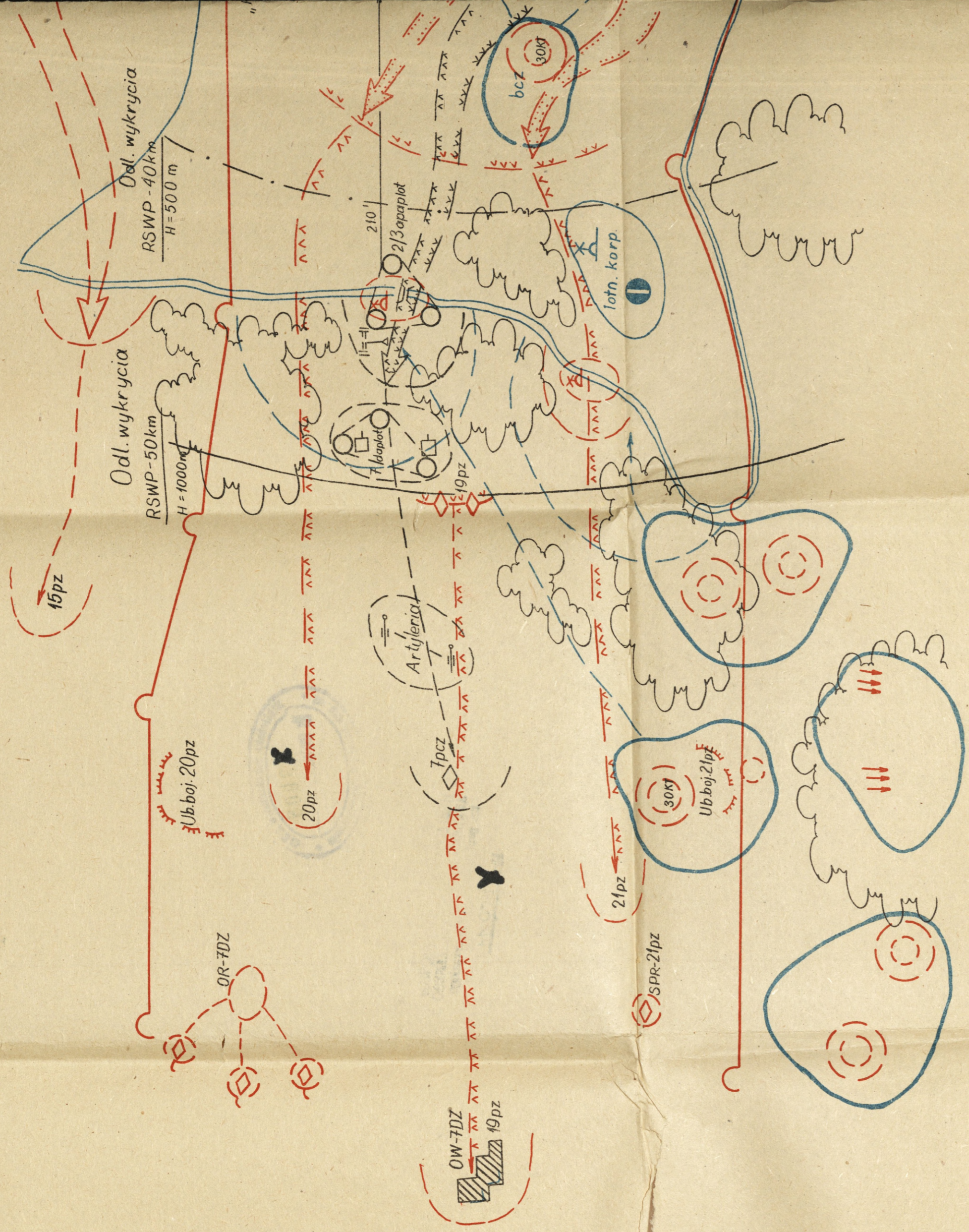
STRUKTURA ORGANIZACYJNA SIECI OSTRZEGANIA DYWIZJI



"Zatwierdzam"
Dowódca 7DZ
(—).....

Plan OPL 7DZ

(na okres od 1-2



Legenda:

1. Prawdopodobne działania lotnictwa npl:
 - rozpoznawczego, samolotami typu RF-86 i RB-66 na kierunku GRABOWO, ŁYSOBYKI z wysokości 2000-6000 m;
 - myśliwsko-bombowego, samolotami typu F-86 i F-105B grupami 4-8 samolotów z wysokości 100-3000 m;
 - bombowego, samolotami typu B-66 grupami 6-9 samolotów z wysokości ponad 4000 m.
Główny kierunek nalołów zachodni i pół-zach.
2. Organizacja obrony plot.
 - 7 dąpłot ostania 7at, 2/3 apaplat (przydzielony) przybywa do dywizji w G-3 i skierowany zostaje w rejon SO (3275), wzg. 105 (7327), SĄDYBY (wy), droga (3253) z zadaniem ostany rozwiniecia się i ataku rubieży obronnej npla przez DZ. W G-4 przesuwają się w rejon rubieży wejścia do walki 7paz, skąd zabezpiecza jego wejście.
 - Po zabezpieczeniu wejścia do walki 7paz w jego ugrupowaniu przesuwają się w rejon przeprowady na rz. WARTA (2837) i organizuje jej ostonę.
 - W oddziałach dywizji do walki z lotnictwem wydziela się bron piechoty:
w batalionach będących w styczności z nplem do plutonu piechoty
w batalionach i pułkach drugiego rzutu około 30% sił.
3. Wykrywanie lotnictwa npla i ostrzeganie wojsk dywizji:
 - Wojska radiotechniczne 2A wykrywają cele od wysokości 500 m. RPW nr 2 w rejonie Kęta (3426) przekazuje informacje o wykrytych obiektach powietrznych na częstotliwości 3800 kHz. PRT po wiadomości na częstotliwości 3600 kHz
 - Posterunek OPL 7DZ ostrzega na częstotliwości 3400 kHz

Szef OPL 7DZ

