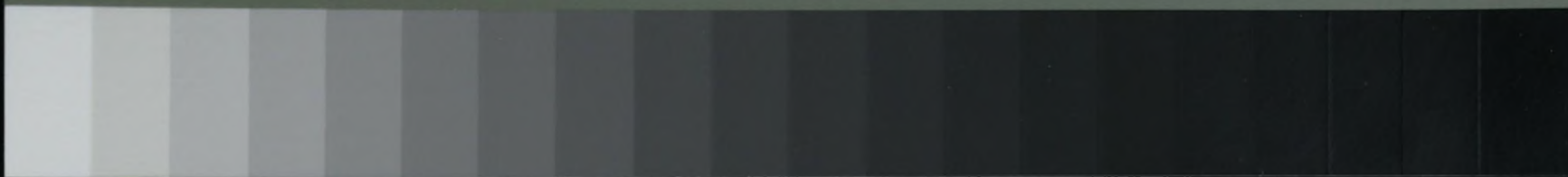




Grey Scale #13



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



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

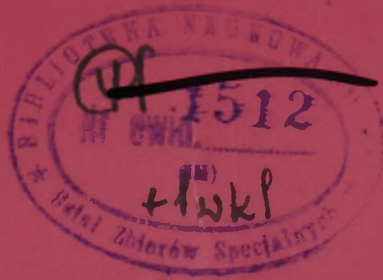
IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

ASG WP wewn. 3747/83

JAWNE
ŚWIADOMEGO

POUPNE

Egz. Nr.....1



Plk dr Edward NOWAK

OBRONA PRZECIWLOTNICZA ARMII
W OPERACJI ZACZEPNEJ

Skrypt

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Biura Zbiorów Specjalnych

44908

WARSZAWA 1983





AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

IM. GENERAŁA BRONI
KAROLA ŚWIERCZEWSKIEGO

ASG WP wewn. 3747/83

JAWNE
SLUŻBOWEGO

~~POUPNE~~

Egz. Nr.....1



Plk dr Edward NOWAK

OBRONA PRZECIWLOTNICZA ARMII
W OPERACJI ZACZEPNEJ

Skrypt

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASG WP
Archiwum Usłalu Zbiorów Specjalnych

44908

WARSZAWA 1983

E R R A T A

do skryptu nt: Obrona przeciwlotnicza armii
w operacji zaczepnej.

Str.	Wiersz	Jest	Powinno być
8	12 d	a względ na	a ponadto
11	10 d	do 280	do 150/a KA St.Zjed. do 280/
17	3 d	6-12 śmigłowców przeciwpancernych	8-12 śmigłowców przeciwpancernych i rozpoznawczych.
19	7 d	/mk i bz/	/mz i bz/
27	1 g	PłSD L i OPK armii	PłSD L i OPL armii
27	19 d	a punktów naprowadza- nia	a punkty naprowadza- nia
40	5 d /w ramce/	0,5 ja rakiet	0,5 jo rakiet
42	5 d	zapewnienie swobody osłanianym wojskom	zapewnienie swobody działań osłanianym wojskom
49	11 g	/CDB/	/GDB/
54	1 d, 3 d /w ramce/	rakiety b.dz.	rakiety bz
59	4 d	1-5-2/3 min.	1,5-2/3 min.
62	1 wiersz g	$MO_{lm} = K_{lm_1} : n_{lm_1} +$	$MO_{lm} = K_{lm_1} \cdot n_{lm_1} \cdot$

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

JAWNE

ASG WP wewn. 3747/83

ZATWIERDZAM
KOMENDANT WYDZIAŁU
WOJSK LĄDOWYCH

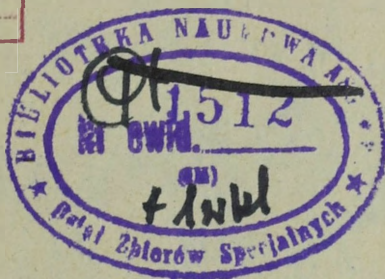
PRZEKLASYFIKOWANO

Protokół Nr 12657

Egz. nr 1

gen. bryg. prof. dr hab. Czesław DĘGA

PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1990 roku
Art. 86 ust. 2
(Dz. U. RP z 11 poz. 95)
.....
Podpis



Płk dr Edward NOWAK

OBRONA PRZECIWLOTNICZA ARMII W OPERACJI ZACZEPNEJ

S k r y p t

BIBLIOTEKA NAUCZAWA ASG WP
Archiwum Działu Zbiorów Specjalnych

Nr ewid.

44908

SPIS TREŚCI

	Strona
1. Cel, zadania i organizacja systemu obrony przeciwlotniczej	5
1.1. Cele i zadania systemu obrony przeciwlotniczej	5
1.2. Organizacja i charakterystyka systemu /podsystemów/ obrony przeciwlotniczej	5
1.2.1. Aktywne siły i środki walki	5
1.2.2. Siły i środki zabezpieczenia	6
1.3. Zasady działań bojowych /sztuki operacyjnej/	7
1.3.1. Jedność dowodzenia	7
1.3.2. Kompleksowość	7
1.3.3. Współdziałanie	8
1.3.4. Stała gotowość bojowa	8
1.3.5. Koncentracja wysiłku	9
1.3.6. Manewr	9
1.3.7. Aktywność	9
1.3.8. Zaskoczenie	10
2. Zagrożenie wojsk uderzeniami z powietrza	10
3. Siły i środki obrony przeciwlotniczej	18
3.1. Siły i środki systemu OPL armii	18
3.2. Zasady działania oddziałów w systemie OPL armii w operacji zaczepnej	19
4. Dowodzenie wojskami OPL armii w operacji zaczepnej	29
4.1. Planowanie i organizacja działań systemu OPL	34
4.2. Prowadzenie /realizacja zaplanowanych/ działań bojowych	38
4.2.1. Działanie wojsk OPL armii w systemie OPK	38
4.2.2. OPL wojsk w rejonie wyjściowym do operacji zaczepnej..	41
4.2.3. OPL wojsk w czasie prowadzenia operacji zaczepnej	42
4.3. Współdziałanie wojsk OPL armii	47
4.3.1. Współdziałanie z lotnictwem myśliwskim	47
4.3.2. Współdziałanie z siłami i środkami walki radioelektronicznej	49
4.4. Kontrola przebiegu działań	51
5. Zabezpieczenie /zasilanie/ systemu OPL armii w rakiety i amunicję	53
5.1. Stan i urzutowanie zapasów rakiet i amunicji przeciwlotniczej	53
5.2. Orientacyjne normy zużycia rakiet i amunicji przeciwlotniczej w działaniach bojowych	54

5.2.1. Amunicja i rakiety bliskiego zasięgu	54
5.2.2. Rakiety małego zasięgu KUB oraz bliskiego zasięgu OSA ..	54
5.3. Struktura organizacyjna, zasady użycia i podstawowe normy taktyczne oddziałów i pododdziałów technicznych	54
5.3.1. Polowa techniczna baza rakiet przeciwlotniczych /PTBRPlot/	55
5.3.2. Ugrupowanie elementów technicznego zabezpieczenia w rakiety	55
5.4. Możliwości w zakresie przygotowania i transportu rakiet /amunicji/ przeciwlotniczych	55
5.5. Organizacja zaopatrywania w rakiety i amunicję przeciw- lotniczą	58
6. Ocena możliwości bojowych systemu OPL armii w operacji za- czepnej	59
Załączniki :	
1. Wykaz definicji podstawowych terminów użytych w skrypcie ...	64
Wklejka :	
Nr 1 - Rysunek nr 10	po stronie
	44

1. Cel, zadania i organizacja systemu obrony przeciwlotniczej

1.1. Cele i zadania systemu obrony przeciwlotniczej

Głównym celem działania systemu obrony przeciwlotniczej /OPL/ w operacjach zaczepnych i obronnych armii jest zapewnienie osłonięciem wojskom /obiektom/, w warunkach silnego oddziaływania środków napadu powietrznego /ŚNP/, swobody działania oraz zmniejszenie strat wojsk osłanianych i własnych do minimum. Cel ten osiąga się w rezultacie wykonywania przez system OPL zbioru zadań realizowanych kolejno lub równocześnie w toku operacji.

Ogólnym zadaniem systemu OPL jest obrona wojsk /obiektów/ przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza. Zadanie to system OPL wykonuje w drodze wykrywania i zwalczania /niszczenia/ ŚNP.

Siły i środki systemu OPL, we współdziałaniu z innymi rodzajami sił zbrojnych i rodzajami wojsk, mogą ponadto w ramach walki o zdobycie i utrzymanie panowania w powietrzu uczestniczyć w operacji przeciwpowietrznej bądź w operacji powietrznej.

Do szczególnych zadań systemu OPL armii w operacji zaczepnej należy osłona przed rozpoznaniem i uderzeniami ŚNP /wykonywanymi w ramach pierwszego i kolejnych nalotów zmasowanych zaczepnej operacji powietrznej przeciwnika/:

- wojsk w czasie operacyjnego rozwinięcia;
- wojsk w rejonie wyjściowym /ześrodkowania/;
- głównego zgrupowania uderzeniowego podczas wprowadzania do bitwy;
- operacyjnej grupy manewrowej oraz drugiego rzutu armii w czasie wprowadzania do bitwy;
- sił głównych w toku forsowania przeszkody wodnej;
- zgrupowania wojsk odpierających przeciwuderzenie nieprzyjaciela;
- taktycznego desantu śmigłowcowego.

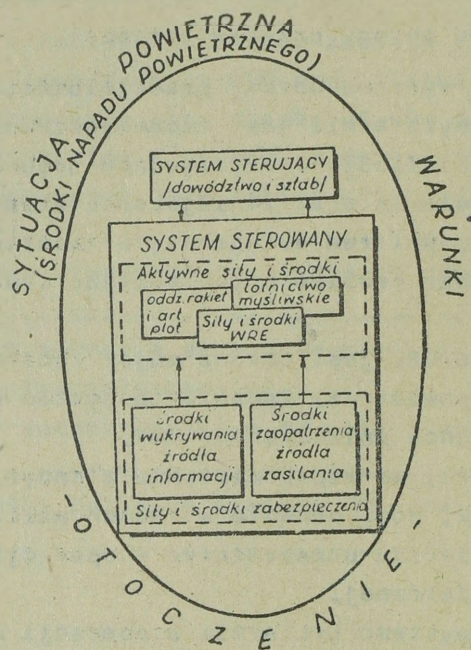
Niekiedy część sił systemu OPL może być zaangażowana do walki ze śmigłowcami bojowymi oraz z desantami powietrznymi nieprzyjaciela lub do blokady powietrznej okrążonego zgrupowania wojsk nieprzyjaciela.

1.2. Organizacja i charakterystyka systemu /podsystemów/ OPL

Współcześnie, zakładane cele i zadania systemu OPL realizują następujące siły i środki /rysunek 1/:

1.2.1. Aktywne siły i środki walki:

- oddziały i pododdziały rakiet przeciwlotniczych;
- oddziały i pododdziały artylerii przeciwlotniczej oraz inne środki OPL oddziałów ogólnowojskowych i specjalnych;



Rys. 1. System OPL wojsk

- lotnictwo myśliwskie;
- oddziały i pododdziały walki radioelektronicznej.

1.2.2. Siły i środki zabezpieczenia:

- radiolokacyjne /wzrokowe/ posterunki wykrywania jako źródła informacji o sytuacji powietrznej;
- oddziały i pododdziały zaopatrzenia jako źródła zasilania.

Wymienione siły i środki OPL, użyte w operacji w sposób celowy, odpowiednio do planu i warunków jej prowadzenia oraz powiązane ze sobą określonymi relacjami informacyjno-zasileniowymi tworzą jednolicie kierowany system OPL.

W świetle teorii systemów każdy system stanowi część składową szerszego systemu /nadsystemu/ i jednocześnie może być podzielony na podsystemy. Dla omawianego systemu OPL armii system OPL frontu /lub armia ogólnowojełkowa jako system/ będzie jego nadsystemem, natomiast system OPL dywizji /lub system rozpoznania radiolokacyjnego OPL armii/ jego podsystemem. Dalej, podsystemem systemu OPL dywizji będzie pułk rakiet przeciwlotniczych, z kolei podsystemem pułku będzie bateria, a baterii - stacja naprowadzania rakiet, wyrzutnia itp.

Pod względem hierarchicznym systemy OPL można podzielić na: frontowy, armijny, dywizyjny, pułkowy i batalionowy.

Natomiast pod względem funkcjonalnym system OPL dzieli się na podsystemy: dowodzenia /operacyjno-taktycznego/, ogniowy, rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego i materiałowo-technicznego zaopatrzenia.

1.3. Zasady działań bojowych /sztuki operacyjnej/

Warunkiem koniecznym skutecznego /efektywnego/ działania systemu OPL wojsk jest twórcze stosowanie przez dowództwa i sztaby zasad sztuki wojennej. Ze względu na skomplikowany charakter działań systemu OPL ich stosowanie ma szczególne znaczenie /wymiar/.

Do podstawowych zasad zalicza się: jedność dowodzenia; kompleksowość, współdziałanie, koncentrację wysiłku, aktywność, stałą gotowość bojową, zaskoczenie, manewr.

1.3.1. Jedność dowodzenia systemu OPL wynika z nadrzędnego kryterium istnienia systemu, jakim jest realizacja - wysiłkiem wszystkich wzajemnie współdziałających podsystemów - celu głównego: prowadzenie walki z tym samym przeciwnikiem - ŚNP. Jedność dowodzenia uprawnia i zobowiązuje jednocześnie dowódcę /szefa/ do podejmowania ostatecznych decyzji dotyczących wykorzystania wszystkich sił i środków /systemu/ OPL w walce z nieprzyjacielem powietrznym.

Zasada jedności dowodzenia ma szczególne znaczenie w czasie planowania i prowadzenia bezpośredniej walki. Ścisłe jej przestrzeganie zapewnia optymalne wykorzystanie wysiłku wszystkich sił i środków OPL.

Za jednolitą organizację i sprawne funkcjonowanie systemu OPL, za właściwe wykorzystanie oraz współdziałanie wszystkich sił i środków odpowiada przed dowódcą armii dowódca wojsk obrony przeciwlotniczej.

1.3.2. Kompleksowość /systemowość/. Różnorodna i elastyczna taktyka działania ŚNP oraz brak uniwersalnego środka mogącego sprostać takiemu przeciwnikowi zmusza do kompleksowego użycia sił i środków systemu OPL.

Kompleksowość /systemowość/ polega na skoordynowanym /uporządkowanym/ układzie działań różnych sił i środków OPL wykorzystywanych w określonym czasie i powiązanych ze sobą wspólnym celem - niszczeniem samolotów /zgrupowań powietrznych/ nieprzyjaciela w powietrzu.

Zgrupowanie wojsk w zasadniczych etapach operacji /walki/ powinno być osłaniane przez wszystkie możliwe w danym czasie siły i środki OPL, na przykład przez organiczne środki pododdziałów i oddziałów, przez oddziały rakiet i artylerii przeciwlotniczej, przez lotnictwo myśliwskie, a także przez środki walki radioelektronicznej. Tylko kompleksowe /systemowe/ użycie różnorodnych środków OPL może zapewnić osłanianym wojskom swobodę działania w warunkach wykonywania przez przeciwnika powietrznego ataków różnymi środkami, z różnych wysokości i odległości oraz

w różnych warunkach terenowych, meteorologicznych oraz o każdej porze dnia i nocy.

Przykładem kompleksowego wykorzystania środków OPL może być osłona rejonu umocnionego nad Kanałem Sueskim, zorganizowana przez dowództwo Sił Zbrojnych ZRA latem 1970 r. W wyniku kompleksowego i skoncentrowanego użycia różnorodnych środków OPL /przeciwlotniczych karabinów maszynowych, przeciwlotniczych zestawów raketowych i artyleryjskich/ lotnictwo izraelskie poniosło znaczne straty i zrezygnowało z wykonania zadania.

1.3.3. Współdziałanie. Realizacja zadania osłony walczących wojsk /obiektów/, w drodze kompleksowego użycia różnorodnych środków OPL wymaga stosowania kolejnej zasady - współdziałania. Celem współdziałania sił i środków systemu OPL jest takie skoordynowanie działań środków OPL w interesie walczących wojsk, z punktu widzenia zwalczanych celów, miejsca, czasu i sposobów walki, aby zapewnić sobie i osłanianym wojskom maksimum swobody działań i uchronić przed stratami. Zasada ta prowadzi przede wszystkim do permanentnej i szczegółowej koordynacji działań bojowych tych sił i środków systemu OPL, które wykonują te same zadania taktyczne i ogniowe.

Wyróżnia się współdziałanie wewnątrz systemu OPL, między systemami OPL /OPK/ oraz współdziałanie systemów OPL z osłanianymi wojskami /obiektami/. Szczególną rolę odgrywa jednak współdziałanie wewnątrz systemu OPL, zwłaszcza między oddziałami wojsk OPL i lotnictwem myśliwskim.

Ze względu na szczebel rozwiązywanych zagadnień /hierarchię zadań/ rozróżnia się współdziałanie operacyjne i taktyczne oraz ogniowe.

1.3.4. Stała gotowość bojowa. Coraz większa niezależność działania ŚNP od warunków meteorologicznych, pory roku i doby oraz dążność do niespodziewanych i zaskakujących uderzeń, a względ na położenie geograficzne naszego kraju - wymaga stałej i wysokiej gotowości bojowej systemu OPL.

Zachowując stałą zdolność do natychmiastowego podjęcia walki, system OPL dostosowuje wysiłek sił i środków odpowiednio do potrzeb walczących wojsk. Wyższy stopień gotowości bojowej systemu OPL utrzymuje się na przykład podczas wprowadzenia wojsk do bitwy /walki/ niż w czasie ich przebywania w rejonie wyjściowym. Wyższy stopień gotowości bojowej oznacza większą ilość sił i środków w gotowości do natychmiastowego działania.

Stała gotowość bojowa systemu OPL ma szczególne znaczenie w chwili wybuchu i w pierwszym okresie prowadzenia wojny.

Ważność zagadnienia wynika również z konieczności udziału wojsk OPL w operacji przeciwpowietrznej.

1.3.5. Koncentracja wysiłku. Ograniczona ilość sił i środków OPL, a także ich właściwości bojowe, uniemożliwiający zapewnić wszystkim obiektom ugrupowania operacyjnego /bojowego/ wojsk jednakowo skuteczną osłonę, determinują potrzebę koncentracji wysiłku systemu OPL na osłonie najważniejszych zgrupowań i obiektów w decydującym miejscu i czasie. Stosowanie omawianej zasady potwierdza również taktyka działania ŚNP, w myśl której skupiają one swój wysiłek w celu zniszczenia lub obehwładnienia zgrupowań wojsk /obiektów/ wykonujących najważniejsze zadania, w określonym czasie.

Koncentracja wysiłku systemu OPL, aby była skuteczna, musi być ściśle ekoordynowana w miejscu i czasie z działaniami osłanianych wojsk. Wysiłek systemu skupia się na osłonie obiektów rozstrzygających w danym momencie o powodzeniu wojsk.

W zależności od konkretnej sytuacji obiektami osłony mogą być wojska raketowe i lotnictwo, jako nościciele broni jądrowej; zgrupowania wojsk wykonujące główne uderzenie; stanowiska dowodzenia; ważniejsze elementy tyłowe; mosty i przeprawy.

1.3.6. Manewr. Głównym celem manewru sił i środków OPL jest zapewnienie przewagi systemu OPL nad ŚNP w obszarze, w którym rozstrzyga się bitwa /walka/. Zaleca się również zastosowanie manewru w celu wyprowadzenia sił i środków spod uderzenia przeciwnika powietrznego i naziemnego oraz w celu stosowania maskowania operacyjnego.

Dla realizacji powyższych przedsięwzięć, wtedy kiedy to jest możliwe, organizuje się system zasadniczych, zapasowych i pozornych stanowisk ogniowych.

W systemie OPL rozróżnia się manewr: operacyjny i taktyczny, naziemny i powietrzny, a także manewr ogniowy.

W każdym przypadku manewr musi być skrupulatnie zaplanowany i podporządkowany ogólnemu celowi prowadzonej operacji /walki/.

1.3.7. Aktywność w działaniach bojowych systemu OPL może przejawiać się w stosowaniu przez oddziały wojsk OPL i współdziałające lotnictwo myśliwskie różnych, często zmienianych form i sposobów walki. Charakteryzować je musi: zdecydowanie, zaskakiwanie przeciwnika i narzucanie mu własnej koncepcji walki.

Działania te muszą prowadzić do przejęcia inicjatywy i narzucenia przeciwnikowi swojej woli, do narzucenia mu niewygodnych dla niego sposobów walki, doprowadzić do pokrzyżowania jego planów i zrezygnowania z wykonania zadania.

1.3.8. Zaskoczenie wiąże się ściśle z zasadą aktywności. W działaniach bojowych systemu OPL różni się zaskoczenie operacyjne i taktyczne, ogniowe i techniczne.

Największe sukcesy osiąga się, stosując równocześnie wszystkie formy zaskoczenia. W tym celu w systemie OPL wojsk szeroko stosuje się maskowanie operacyjne i bezpośrednie, wykonuje się manewr na zapasowe stanowiska, organizuje się silne zgrupowania przeciwlotnicze, zasadzki i zapory ogniowe, zwalczą się przede wszystkim zasadnicze, najbardziej zagrożające cele powietrzne. Realizację powyższego zabezpiecza się poprzez organizację systemu stanowisk /obiektów/ pozornych i zapasowych, utrzymywanie w różnych stanach i stopniach gotowości bojowej sił i środków ogniowych. Unika się szablonu zwłaszcza w planowaniu ugrupowania środków oraz prowadzeniu ognia i przeciwdziałania radioelektronicznego.

2. Zagrożenie wojsk uderzeniami z powietrza

W obowiązującej doktrynie militarnej NATO teoria "wojny powietrznej" zajmuje szczególne miejsce. Burzliwy rozwój ŚNP, zwłaszcza lotnictwa taktycznego, wzmocnionego raketami taktyczno-operacyjnymi /w tym samosterującymi/, świadczy, że ich rola na współczesnym polu walki stale wzrasta. Potwierdza to również doświadczenie wojen lokalnych, zwłaszcza na Bliskim Wschodzie, w których ze znacznym powodzeniem wykorzystuje się wciąż doskonalone ŚNP.

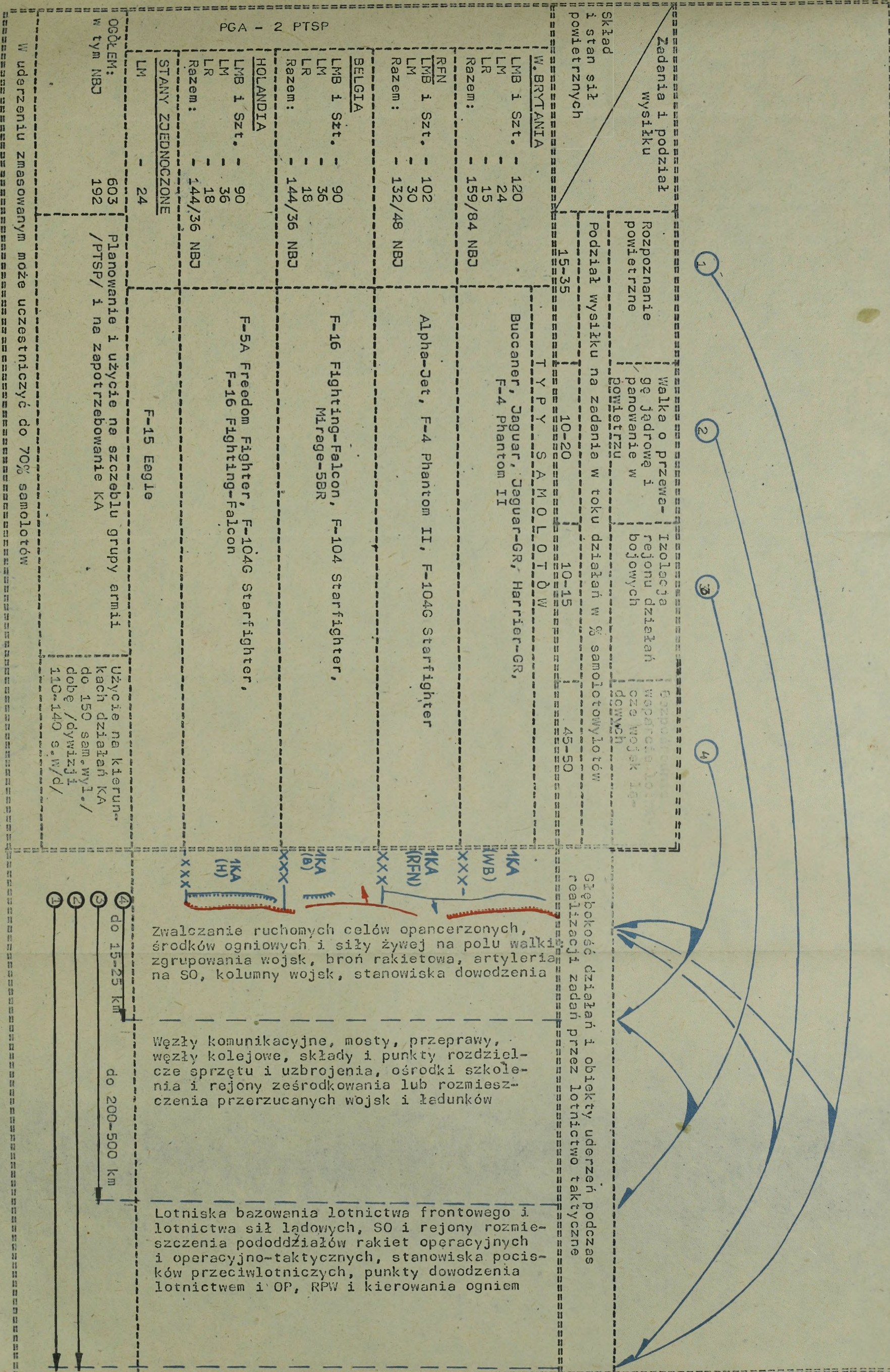
Wspomniana doktryna obejmuje również problemy przygotowania i użycia połączonych taktycznych sił powietrznych na ETDW oraz określa, że zasadniczą formą działań bojowych taktycznych sił powietrznych są operacje powietrzne, prowadzone w ramach strategicznej operacji na TDW.

W zaczepnej operacji powietrznej szczególną uwagę zwraca się na wywalczenie panowania w powietrzu.

W świetle poglądów NATO, działania bojowe taktycznych sił powietrznych w operacji powietrznej będą miały charakter zmasowanych uderzeń na głównych kierunkach operacyjnych wojsk lądowych. Każde zmasowane uderzenie składać się będzie z rzutów, a te z kolei z fal o odpowiednim składzie ilościowym i określonym celu działania.

Działania sił lądowych NATO, na środkowoeuropejskim TDW, będą wspierały 2 i 4 Połączone Taktyczne Siły Powietrzne /PTSP/, przy czym 2 PTSP mają wspierać Północną Grupę Armii, a 4 PTSP - Centralną Grupę Armii. Nie wyklucza się jednak, że w szczególnych okresach działań bojowych wysiłek obu PTSP może być skupiony w pasie działania jednej grupy armii.

Aktualnie obydwa wymienione zgrupowania lotnictwa taktycznego mają razem około 1430 samolotów bojowych, w tym około 600 nosicieli broni jądrowej.



Rys. 2. Skład, stan, zadania i możliwy podział wysiłku lotnictwa taktycznego /na przykładzie 2 PTS/



Do głównych zadań lotnictwa taktycznego NATO należy: zdobycie i utrzymanie przewagi jądrowej i panowania w powietrzu, izolacja rejonu działań bojowych, bezpośrednie wsparcie lotnicze wojsk lądowych i rozpoznanie powietrzne. Możliwy podział wysiłku na wymienione zadania na przykładzie 2 PTSP przedstawia rysunek 2.

Bezpośrednie wsparcie lotnicze wojsk lądowych zajmuje czołowe miejsce wśród zadań lotnictwa taktycznego. W jego ramach samoloty bojowe wykonują uderzenia bronią jądrową i konwencjonalną na: ważne elementy ugrupowania bojowego i marszowego wojsk, środki przenoszenia broni jądrowej, wojska w rejonach ześrodkowania i wyjściowych, stanowiska dowodzenia, składy zaopatrzenia oraz inne ważne obiekty, których zniszczenie lub obezwładnienie zakłóci albo uniemożliwi działanie wojsk na polu walki. Wykonują również minowanie z powietrza.

W siłach powietrznych NATO, w celu ułatwienia współdziałania z wojskami lądowymi, przyjęto jako zasadę, że skrzydło lotnicze /36-72 samoloty/ wspiera dywizję i wykonuje uderzenia na jej korzyść. Dywizja wykonująca zadania na głównym kierunku może być wspierana wysiłkiem 110-140, korpus armijny do 280 samolotolotów na dobę.

Lotnictwo taktyczne ma uzupełniać wysiłek wojsk lądowych w walce, dostosowując podział swego wysiłku do aktualnego rozwoju sytuacji na polu bitwy. W obliczu konieczności powstrzymania silnego uderzenia wojsk pancernych przeciwnika takie zadania lotnictwa, jak: walka o panowanie w powietrzu oraz izolacja rejonu działań bojowych, muszą być czasowo odsunięte na plan dalszy.

Według obowiązujących norm w lotnictwie taktycznym NATO średnio do obezwładnienia lub zniszczenia typowych obiektów wyznacza się liczbę samolotów podaną w poniższej tabeli.

Tabela 1

Obiekty działań	Potrzebna liczba samolotów			
	konwencjonalne środki rażenia / pociski, bomby niekierowane/	środki superkonwencjonalne /rakiety, bomby kierowane i kasetowe		
	F-4D	F-104G	F-4D, A-10	
1	2	3	4	
OBEZWŁADNIENIE	SD dywizji	4	8	2-3
	Pułk zmechanizowany w marszu	12	24	4-8 ^{x/}
	Batalion czołgów w marszu	12	24	4-6
	Kompania czołgów w marszu	4	8	1-2
	Dywizjon rakiet operacyjno-taktycznych na SO	8	16	2-4
	Dywizjon rakiet taktycznych na SO	4	8	2
	Bateria artylerii na SO	2	4	1-2
	Lotnisko	14-16	24-30	8-10
	Kompania radiotechniczna/PN/	4	8	2-3
ZNISZCZENIE	Batalion czołgów	30-60	60-120	8-12
	Pluton czołgów	4	8	1-2
	Dywizjon rakiet operacyjno-taktycznych na SO	24	48	6-8
	Dywizjon rakiet taktycznych na SO	12	24	4
	Bateria artylerii	6	12	2
	Klucz samolotów na stoisku	2	4	1-2
	Most	12	24	2-4

x/ W tym znaczny udział samolotów zabezpieczenia: naprowadzania, podświetlania laserowego, przeciwdziałania radioelektronicznego itd.

Stosując podane normy należy jednak mieć na uwadze: po pierwsze, że masowe wprowadzanie do uzbrojenia współczesnych samolotów bojowych broni o zwiększonej sile rażenia i celności, takich jak pociski i bomby kierowane i samonaprowadzające się /z układami: telewizyjnym, laserowym i na podczerwień/ oraz bomby kasetowe, może znacznie zmniejszyć liczbę samolotów potrzebną do wykonania poszczególnych zadań na polu walki. Po drugie, że często w składzie grupy samolotów, wykonujących określone zadanie bojowe, znajdują się ponadto samoloty zabezpieczające

jej działanie /rozpoznawcze, myśliwskie, zwalczające środki OPL, prowadzące zakłócenia radioelektroniczne i inne/, których liczba może niekiedy 2-4-krotnie przewyższać liczbę samolotów wykonujących uderzenie na wybrany obiekt^{1/}.

Działania wojenne bez użycia broni jądrowej mogą się rozpocząć zmasowanym uderzeniem lotnictwa przeciwnika, a wojna jądrowa - zmasowanymi uderzeniami jądrowymi, w których lotnictwo taktyczne będzie głównym środkiem przenoszenia tej broni. Do wykonania zmasowanego uderzenia wydziela się w wojnie z użyciem broni jądrowej 80% wszystkich sprawnych pod względem technicznym samolotów, a w wojnie bez użycia broni jądrowej 70%^{2/}. W nalocie zmasowanym w pasie armii działającej na głównym kierunku uderzenia frontu można oczekiwać do 200 samolotów nieprzyjaciela.

Już od początku działań wojennych należy liczyć się z prowadzeniem przez lotnictwo przeciwnika intensywnego rozpoznania i z przerzucaniem na tyły naszych wojsk jego desantów oraz grup dywersyjno-rozpoznawczych.

W toku działań bojowych armii /frontu/ lotnictwo przeciwnika będzie dążyło do rozbicia /lub zahamowania działań/ zgrupowań, które osiągają największe powodzenie, będzie wzbraniać wprowadzenia do bitwy odwodów i drugich rzutów, nie dopuszczać do forsowania z marszu szerokich przezeźkód wodnych oraz silnie wspierać własne wojska wykonujące przeciwuderzenia i kontrataki.

Jak wykazują doświadczenia z wojen w Wietnamie i na Bliskim Wschodzie, lotnictwo taktyczne stosuje w walce, wiele różnorodnych zabiegów, dzięki którym liczy ono na pokonanie systemu OPL przeciwnika, dotarcie do obiektu ataku i jego zniszczenie. Do zabiegów tych należą: loty na małych i bardzo małych wysokościach; loty z dużymi prędkościami; stosowanie zakłóceń radioelektronicznych i manewrów; nieszablonowe ugrupowanie i wykonywanie ataku z kilku kierunków; niszczenie środków OPL osłaniających atakowany obiekt i inne.

Najkorzystniejsze wysokości zalecane w celu pokonania systemu OPL wynoszą: 15 m - podczas lotu nad morzem; 60 m - podczas lotu nad terenem równinnym i 120 m - nad terenem pagórkowatym i pociętym. Ogółem 70-80% samolotów będzie wykonywało loty na małych i bardzo małych wysokościach.

- 1/ W działaniach z użyciem broni jądrowej lot samolotu-nosiciela broni jądrowej zabezpieczają 2-3 samoloty uzbrojone w środki konwencjonalne.
- 2/ W kalkulacjach operacyjnych liczbę samolotów nieprzyjaciela biorących udział w uderzeniu zmasowanym w wojnie z użyciem broni jądrowej określa się, mnożąc ogólną liczbę samolotów, jaką dysponuje przeciwnik przez współczynnik 0,6. Samoloty wykonujące uderzenie zmasowane mogą być uszykowane w 2-3 rzuty, każdy rzut w 2-3 fale. Czas trwania nalotu może wynosić od 40 do 60 min. W pierwszym dniu wojny nie wyklucza się powtórnego zmasowanego uderzenia po upływie 3-5 godz. od zakończenia pierwszego.

Rozkład procentowy ogólnej liczby celów powietrznych według wysokości ich lotu może przedstawiać się następująco:

wysokość lotu: 40-150 m	- 20-25%
150-300 m	- 20-30%
300-600 m	- 35-45%
600 m i więcej	- do 25%

W czasie lotu do obiektu ataku na małej wysokości samoloty utrzymują prędkość w granicach 800-900 km/godz., na średnich do 1500 km/godz. i na dużych - ponad 1800 km/godz.

Stosując aktywne i pasywne zakłócenia radioelektroniczne lotnictwo przeciwnika oddziałuje przede wszystkim na radiolokacyjne stacje wykrywania środków napadu powietrznego i stacje naprowadzania raket/artylerii/przeciwlotniczych w systemie OPL, obniżając znacznie zasięg wykrywania obiektów powietrznych. Zmniejszenie zasięgu w wyniku aktywnych zakłóceń wynosi: na małych wysokościach 80-90%, na średnich - 60% i na dużych - 40%. Równoczesne stosowanie biernych zakłóceń zmniejsza odległość wykrycia celów powietrznych średnio o dalsze 25%.

Lotnictwo przeciwnika wykonując atak na obiekty z kilku kierunków, dąży do zaskoczenia wojsk OPL. Na jednym z kierunków dokonuje ataku demonstracyjnego /najczęściej z wysokości średnich/, na właściwym kierunku natomiast stwarza dużą gęstość nalotu w celu przeciążenia systemu OPL.

Do niszczenia środków OPL na stanowisku ogniowym wyznacza się 4-6 samolotów na jedno stanowisko ogniowe. Grupa taka wykonuje lot do celu na wysokości 25-30 m. W odległości 3-5 km od stanowiska ogniowego samoloty nabierają wysokości do 1500-2000 m, a następnie wykonują atak z lotu nurkowego. Przy użyciu pocisków kierowanych typu Maeverick atak wykonuje się z wysokości 5000 m i odległości 20-40 km od atakowanego stanowiska ogniowego.

Niespodziewane podejście do obiektu ataku i nieszablonowe wykonanie ataku należą do czynników, które w dużej mierze decydują o jego rezultatach.

Przedstawione wyżej siły i główne zasady użycia lotnictwa taktycznego państw NATO pozwalają przynajmniej w ogólnym zarysie wyobrazić sobie zagrożenie wojsk lądowych z powietrza. Nieuwzględnienie w decyzji możliwości wykonania przez lotnictwo taktyczne przeciwnika zmasowanych i ześrodkowanych uderzeń /w pierwszym i kolejnych dniach wojny/ podczas przegrupowania wojsk i wprowadzania ich do bitwy, przełamywania rubieży obronnych, pokonywania szerokich przeszkód wodnych lub odpierania przeciwwuderzeń i kontrataków - może w konsekwencji doprowadzić do załamania się planów działania i niepowodzenia operacji armii.

Zagrożenie wojsk armii z powietrza przez lotnictwo taktyczne przeciw-

nika w określonej mierze zwiększe dodatkowo lotnictwo, jakim dysponują aktualnie siły lądowe armii NATO.

Zagrożenie wojsk armii z powietrza potęgować będzie lotnictwo wojsk lądowych, posiadając w swym składzie samoloty i śmigłowce. Szczególnie groźne zwłaszcza dla pododdziałów czołgów oraz bojowych wozów piechoty będą specjalnie uzbrojone śmigłowce szturmowe i przeciwpancerne.

Aktualne poglądy oraz doświadczenia z ćwiczeń pozwalają sądzić, że śmigłowce przeciwpancerne /szturmowe/ przenikać będą w głąb ugrupowania wojsk /do 50 km/ wykonując lot na bardzo małych wysokościach /10-60 m/ z wykorzystaniem maskujących oraz ochronnych właściwości /ukształtowania i pokrycia/ terenu. Przeloty śmigłowców będą zabezpieczane krótkotrwałą nawałą ogniową artylerii, zasłonami dymnymi oraz działaniem lotnictwa.

Śmigłowce szturmowe /ppanc/, działając na wezwanie z pola walki, mogą w krótkim czasie /15-20 min./ uderzać na wojska na przednim skraju, na maszerujące kolumny, na stanowiska ogniowe wojsk raketowych i artylerii, wojsk OPL, na SD i inne ważne elementy ugrupowania operacyjnego /bojowego/.

W działaniach zaczepnych, szczególnie po dokonaniu wyłomów w taktycznej strefie obrony i podczas pościgu, śmigłowce przeciwpancerne mogą być wykorzystywane na zasadach odwodów przeciwpancernych. Działając z zasadzek, szczególnie na skrzydłach ugrupowań wojsk, śmigłowce mogą zadawać znaczne straty zwłaszcza pododdziałom /oddziałom/ czołgów i bojowych wozów piechoty. W pasie dywizji przeciwnik może użyć 20 i więcej śmigłowców przeciwpancernych. W uzbrojeniu KA RFN. znajduje się 56, w KA W. Bryt. - 66, a w KA USA - 239 śmigłowców przeciwpancernych i szturmowych.

Ostatnio w siłach zbrojnych NATO lansuje się koncepcję wspólnego użycia na polu walki śmigłowców przeciwpancernych i samolotów szturmowych A-10A. Zgodnie z tą koncepcją tworzy się tak zwane mieszane taktyczne grupy lotnicze /MTGL/, składające się z 2-4 samolotów A-10A i 6-12 śmigłowców przeciwpancernych. Śmigłowce po wykryciu środków OPL niszczą je z odległości około 3000 m za pomocą przeciwpancernych pocisków TOW. W tym czasie samoloty szturmowe A-10A atakują czołgi i bojowe wozy piechoty. Również śmigłowce po obezwładnieniu środków OPL włączają się do niszczenia czołgów i BWP. Samoloty i śmigłowce działają na bardzo małych i małych wysokościach /10-200 m/ w luźnych szykach par samolotów /śmigłowców/. Użycie MTGL znacznie zwiększa efektywność niszczenia przy zmniejszeniu strat własnych.

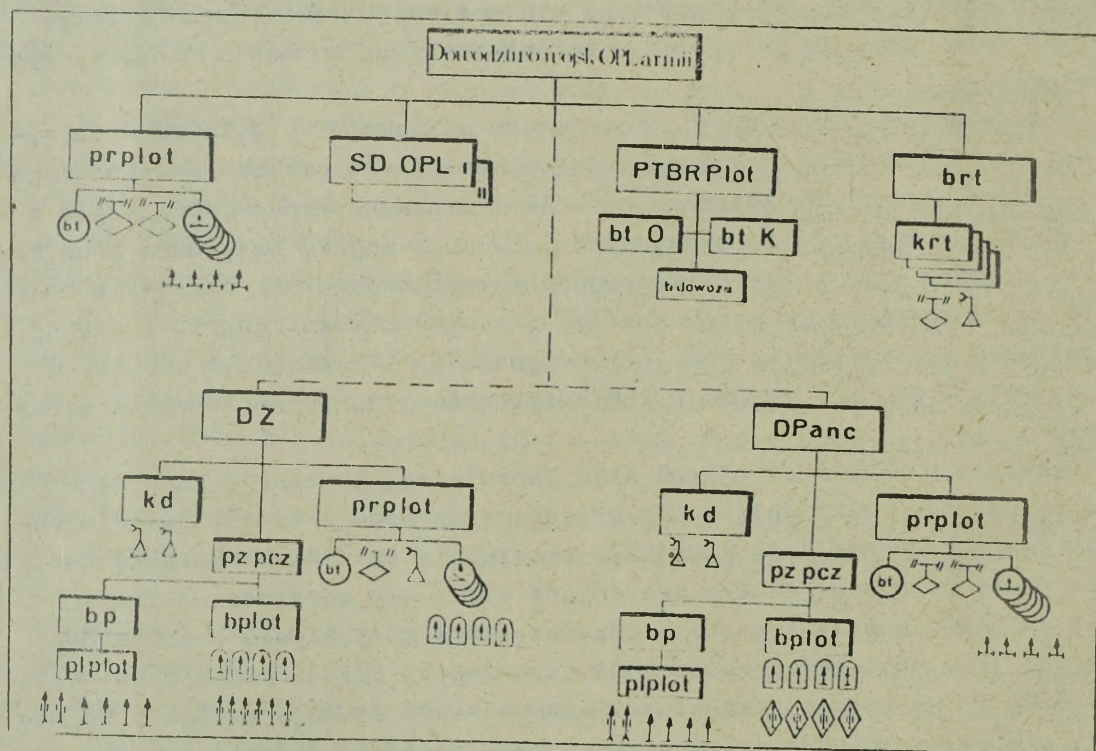
3. Siły i środki obrony przeciwlotniczej

3.1. Siły i środki systemu OPL armii

Do organizacji i realizacji osłony wojsk i obiektów przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza w wojskach lądowych powołano w 1958 r. wojska obrony przeciwlotniczej. Aktualnie w ich skład wchodzi związek taktyczny, oddziały i pododdziały rakiet i artylerii przeciwlotniczej, oddziały i pododdziały radiotechniczne oraz polowe techniczne bazy rakiet przeciwlotniczych.

Do obrony przeciwlotniczej wojsk i obiektów w działaniach bojowych armia ogólnowojskowa /pancerna/ posiada:

- pułk rakiet przeciwlotniczych małego zasięgu /prplot mz/ typu KUB;
- batalion radiotechniczny /brt/;
- polową techniczną bazę rakiet przeciwlotniczych /PTBRPlot/.



Rys.3. Organizacja wojsk OPL armii

W systemie OPL armii działania bojowe prowadzić będą ponadto dywizyjne pułki rakiet przeciwlotniczych - w dywizjach pancernych małego zasięgu typu KUB, a w dywizjach zmechanizowanych bliskiego zasięgu typu OSA -

oraz kompanie dowodzenia i rozpoznania szefów OPL dywizji, wyposażone każda w dwie radiolokacyjne stacje wstępnego poszukiwania /RSWP/. Armia może być ponadto wzmocniona brygadą rakiet przeciwlotniczych.

W pasie działań bojowych armii mogą być ponadto rozmieszczone oddziały wojsk OPK, oddziały wojsk OPL marynarki wojennej i wojsk osłonowych. System OPL armii może wzmocniać częścią swych dywizjonów brygada rakiet przeciwlotniczych frontu. Ponadto do działania w pasie i na korzyść armii może być wydzielona część lotnictwa myśliwskiego frontu oraz sił i środków WRE.

Niezależnie od przedstawionej organizacji systemu OPL, wszystkie związki taktyczne i oddziały armii zobowiązane są do organizowania powszechnej OPL.

Tak więc w systemie OPL armii działania mogą prowadzić: brygada rakiet przeciwlotniczych, 3-4 pułki rakiet przeciwlotniczych typu KUB /1 armijny i 2-3 z dywizji pancernych/; 3-4 pułki rakiet przeciwlotniczych typu USA; /lub pułki artylerii przeciwlotniczej/; batalion radiotechniczny w składzie czterech RPW; 10-12 RSWP szefów OPL dywizji oraz stacje radiolokacyjne pułków rakiet i artylerii przeciwlotniczej, a ponadto pododdziały przeciwlotnicze /baterie i plutony przeciwlotnicze/ oddziałów ogólnowojskowych i specjalnych.

3.2. Zasady działania oddziałów w systemie OPL armii w operacji zaczepnej

W systemie OPL armii mogą działać związki taktyczne, oddziały /pododdziały/ rakiet przeciwlotniczych, oddziały i pododdziały artylerii przeciwlotniczej, oddziały /pododdziały/ radiotechniczne, polowa techniczna baza rakiet przeciwlotniczych, wydzielone siły lotnictwa myśliwskiego i pododdziały WRE frontu oraz czasowo podporządkowane ogniowo oddziały OPL /OPK/ marynarki wojennej i wojsk osłonowych, a także armii sojuzniczych.

Oddziały i pododdziały wojsk OPL, wchodzące w skład systemu OPL armii, stanowią integralną część ugrupowania operacyjnego armii. Do zasadniczych elementów tego ugrupowania zalicza się:

- brygadę rakiet przeciwlotniczych;
- pułki rakiet przeciwlotniczych /mk i bz/;
- pułki artylerii przeciwlotniczej;
- batalion radiotechniczny;
- batalion walki radioelektronicznej /WRE/;
- zgrupowania /grupy/ przeciwlotnicze, tworzone czasowo z oddziałów rakiet i artylerii przeciwlotniczej oraz pododdziałów radiotechnicznych i WRE;

- polową techniczną bazę rakiet przeciwlotniczych.

Organizację i działalność bojową systemu OPL armii implikują następujące czynniki: zadanie, rola i miejsce armii w ugrupowaniu operacyjnym frontu, warunki operacyjnego rozwinięcia i przejścia wojsk do działań, charakter działania lotnictwa nieprzyjaciela, ugrupowanie i możliwości bojowe wojsk OPL /OPK/ armii sojusznicznych, skład sił i środków OPL armii oraz stopień przygotowania systemu OPL w czasie pokoju.

Podstawę systemu OPL armii stanowi ogień rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych ściśle powiązany z działaniami bojowymi lotnictwa myśliwskiego, wydzielonego do wykonywania zadań obrony przeciwlotniczej armii. Głównymi walorami oddziałów rakiet przeciwlotniczych są: duża skuteczność ogniowa w walce z ŚNP lecącymi na różnych wysokościach, znacznych odległościach i z różnymi prędkościami, niezależność od warunków meteorologicznych, pory roku i doby oraz znaczna odporność na zakłócenia radioelektroniczne. Oddziały rakiet przeciwlotniczych mogą tworzyć obronę przeciwlotniczą strefową i obiektową. Oddziały artylerii przeciwlotniczej wykorzystuje się do organizacji obrony obiektowej.

Rolę lotnictwa myśliwskiego w systemie OPL określają jego duże możliwości manewrowe, dzięki którym może być wykorzystywane do rozbijania zgrupowań lotniczych nieprzyjaciela na podejściach i na skrzydłach stref ognia oddziałów raketowych, a także do zwalczania grup samolotów, które przeniknęły przez strefę ognia.

Oddziały /pododdziały/ radiotechniczne tworzą system rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego i stanowią podstawowe źródło informacji o sytuacji powietrznej, dla aktywnych sił i środków obrony przeciwlotniczej.

WRE, w wyniku wielu przeobrażeń, daleko wyszła poza ramy tradycyjnych zakłóceń radioelektronicznych i objęła znacznie większy krąg przedsięwzięć. Niektóre z nich mają ścisły związek i zazębiają się z systemem ognia, inne zaś są tworzone na styku. Niektóre pokrywają się z przedsięwzięciami maskowania operacyjnego i bezpośredniego lub są do nich zbliżone. Inne mają charakter powszechny i powinny być realizowane przez wszystkich użytkowników środków i systemów radioelektronicznych. Tak więc w ramach WRE razi się ogniem i obezwładnia radioelektronicznie systemy dowodzenia przeciwnika, przeciwdziała się jego technicznym środkom rozpoznania i realizuje obronę własnych systemów radioelektronicznych.

Wojska OPL, lotnictwo myśliwskie oraz siły i środki WRE armii mają znaczny udział w operacji przeciwpowietrznej, planowanej w ramach pierwszej operacji strategicznej na TDW.

Pułki rakiet przeciwlotniczych, działające w systemie OPL armii/uzbro-

jone w przeciwlotnicze zestawy rakietowe /PZR/ małego zasięgu typu KUB oraz bliskiego zasięgu typu OSA/, są wykorzystywane do osłony wojsk /obiektów/ przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza ŚNP na małych i średnich wysokościach. Do zasadniczych obiektów osłony należą: główne zgrupowanie uderzeniowe w czasie przygotowania i prowadzenia działań; brygada rakiet operacyjno-taktycznych i bazy rakietowe; dywizje drugiego rzutu podczas wprowadzania do bitwy; operacyjne grupy manewrowe; wojska w czasie forsowania i przeprawy przez przeszkody wodne; wojska w rejonach zesrodkowania; desanty powietrzne i morskie; ważne obiekty tyłów operacyjnych; lotniska i obiekty komunikacyjne.

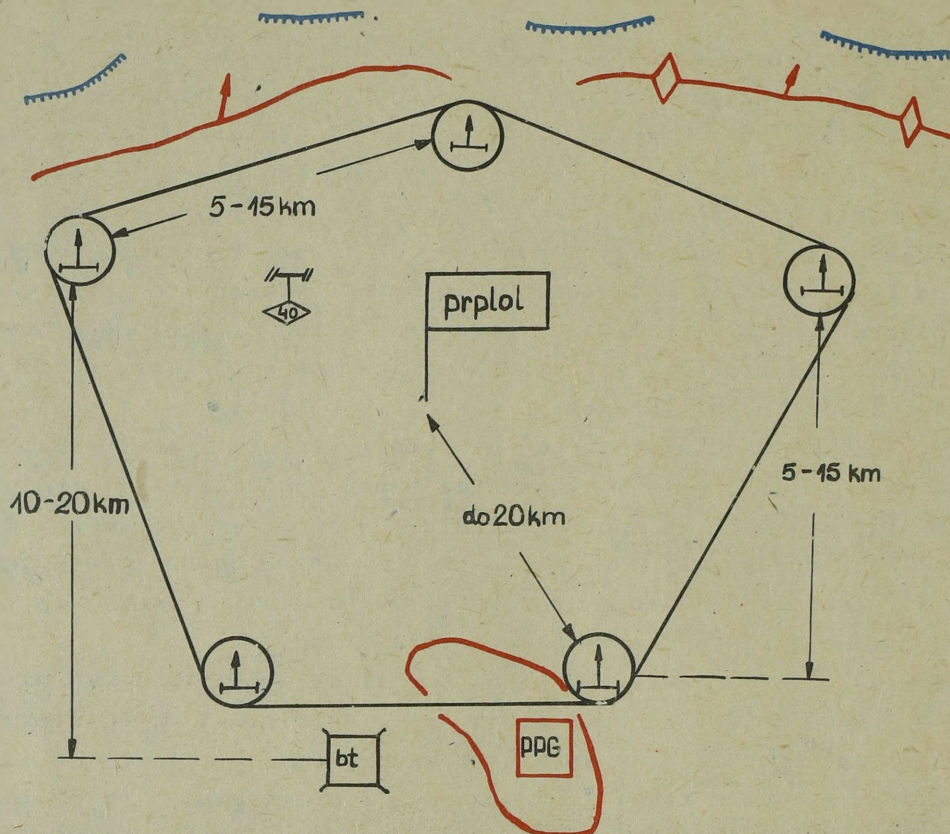
Pułki rakiet przeciwlotniczych otrzymane zadania wykonują samodzielnie lub we współdziałaniu z sąsiednimi oddziałami rakiet i artylerii przeciwlotniczej oraz we współdziałaniu z lotnictwem myśliwskim i oddziałami /pododdziałami/ WRE. Główne zgrupowanie uderzeniowe wojsk armii, w okresach największego zagrożenia uderzeniami z powietrza, może być wzmocnione brygadą rakiet przeciwlotniczych.

Organizując ugrupowanie oddziałów rakiet przeciwlotniczych do osłony wyznaczonych obiektów, dąży się w miarę możliwości do ścisłego powiązania stref ognia między sobą oraz między oddziałami rakiet przeciwlotniczych sąsiadów z takim wyliczeniem aby przynajmniej na głównych kierunkach nalotów lotnictwa przeciwnika stworzyć ciągłą, wielowarstwową strefę ognia rakiet przeciwlotniczych /strefową obronę przeciwlotniczą/.

Pułk rakiet przeciwlotniczych działa w zasadzie całością sił. Baterie rakiet przeciwlotniczych rozmieszcza się odpowiednio do charakteru osłanianego obiektu i prawdopodobnego kierunku ataków lotnictwa nieprzyjaciela. Ugrupowuje się je w sztykach osłanianych wojsk w dwie-trzy linie lub wokół osłanianego obiektu, w odległościach jak na rysunku 4. Baterię techniczną rozmieszcza się zwykle wewnątrz ugrupowania bojowego pułku.

Strefa ognia pułku rakiet przeciwlotniczych małego zasięgu typu KUB wynosi 1200-3300 km², a pułku rakiet bliskiego zasięgu typu OSA - 350-500 km².

Dysponując więc jednym armijnym pułkiem rakiet przeciwlotniczych małego zasięgu /niekiedy brygadą rakiet przeciwlotniczych/, można wspólnie z dywizyjnymi pułkami rakiet stworzyć ciągły wielowarstwowy ogień do osłony przede wszystkim głównego zgrupowania uderzeniowego wojsk armii, brygady rakiet operacyjno-taktycznych, a także dywizji drugiego rzutu i tyłów operacyjnych przed uderzeniami z powietrza z małych, średnich i częściowo dużych wysokości.



Rys.4. Ugrupowanie bojowe pułku rakiet przeciwlotniczych KUB

Z uwagi na duże możliwości ogniowe pododdziałów rakiet przeciwlotniczych kierowanie ich wysiłkiem ogniowym - zawsze kiedy to jest możliwe - centralizuje się na szczeblu pułku /grupy przeciwlotniczej/. Ze względu jednak na złożoność sytuacji powietrznej i związane z tym trudności w centralizacji kierowanie ogniem decentralizuje się i prowadzi każdą jednostką ogniową /bateria, wóz bojowy/ samodzielnie.

Jako pierwsze walkę z ŚNP rozpoczynają baterie /wozy bojowe/ znajdujące się w gotowości bojowej nr 1. Włączanie się kolejnych pododdziałów ogniowych do walki następuje zgodnie z czasami osiągnięcia wyższych stopni gotowości bojowej. Czas przejścia z gotowości bojowej nr 2 do nr 1 wynosi średnio dla baterii rakiet przeciwlotniczych i stanowiska dowodzenia pułku 5-6 minut.

Najczęściej do zwalczania pojedynczego celu powietrznego wyznacza się jedną jednostkę ogniową /baterię, wóz bojowy/. Stąd też pułk rakiet przeciwlotniczych typu KUB może jednocześnie zwalczać 5 celów, typu USA - 16 celów.

Do celów powietrznych grupowych i uznanych za najgroźniejsze dokonuje się z zasady ześrodkowania ognia kilku jednostek ogniowych. Przenie-

sienie ognia na kolejne cele możliwe jest średnio po upływie 1-1,5 min.

W toku prowadzenia działań zaczepnych oddziały rakiet przeciwlotniczych muszą dokonywać przesunięć w ślad za osłanianymi wojskami /objektami/. Pułk rakiet przeciwlotniczych mż typu KUB dokonuje przesunięć metodą kolejnych zmian stanowisk startowych baterii /grup baterii/ z utrzymaniem ciągłej osłony, gdy tempo natarcia osłanianych wojsk nie przekracza 5-6 km/h, a gdy jest większe - całością sił pułku z rozwijaniem do osłony wojsk na najważniejszych rubieżach. Natomiast pułk rakiet przeciwlotniczych bz typu OSA, przy tempie natarcia wojsk do 3 km/h, może dokonywać przesunięć grupami baterii /PRWB/ od rubieży do rubieży z utrzymaniem ciągłej osłony wojsk. Przy wyższym tempie natarcia wojsk /baterie PRWB/ przesuwać się w ugrupowaniu bojowym osłanianych wojsk, za czołowymi pododdziałami w odległości 1,5-3 km od nich, prowadząc ciągle rozpoznanie, i w razie wejścia ŚNP w strefę rażenia niszczyć je ogniem z miejsca /z zajętego SO/ lub z krótkich przystanków.

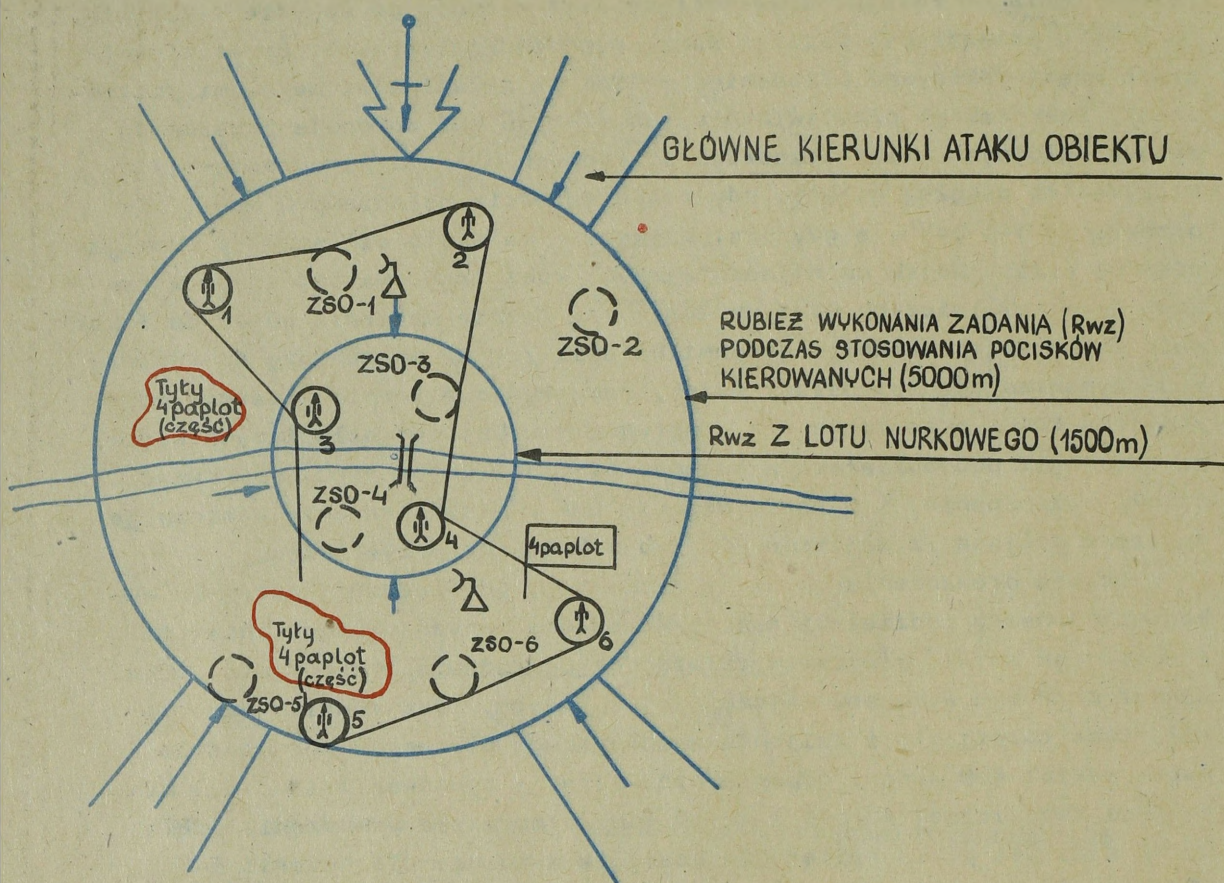
W czasie prowadzenia operacji zaczepnej, gdy zachodzi potrzeba wykonania manewru oddziałami rakiet do osłony innych ważnych obiektów i zgrupowań wojsk, wówczas w zależności od zadania i położenia pułku manewr może być wykonany najczęściej całością, lecz również częścią sił. Czas rozwijania i zwijania ważniejszych elementów ugrupowania pułku rakiet KUB wynosi odpowiednio: baterii ogniowej 7-11 i 5-6 min. baterii technicznej 40-100 i 40-60 min; stanowiska dowodzenia pułku do 60 min. Dla pułku rakiet OSA czasy te wynoszą: dla baterii 5-6 i 4-5 min, dla baterii technicznej 35-40 i 30 min i dla stanowiska dowodzenia 30-40 i 30 min.

Średnia prędkość marszu oddziałów wynosi w dzień 25-40 km/h i w nocy 20-25 km/h. Zapas przebiegu kilometrów przy 1 jn wynosi około 500 km.

Pułki artylerii przeciwlotniczej wykorzystuje się do bezpośredniej osłony najważniejszych elementów ugrupowania operacyjnego armii przed nalotami lotnictwa przeciwnika wykonywanymi z małych i średnich wysokości. Do obiektów najczęściej osłanianych przez artylerię przeciwlotniczą należą: wojska raketowe i ich bazy, stanowiska dowodzenia, ważniejsze lotniska, mosty i przeprawy, węzły dróg oraz obiekty tyłów operacyjnych. Pułk artylerii przeciwlotniczej otrzymuje zadanie bojowe osłony jednego z wymienionych obiektów w określonym miejscu i czasie.

W osłonie obiektu pułk artylerii działa całością sił /rysunek 5/. Może on przy tym współdziałać z sąsiednimi oddziałami wojsk OPL i lotnictwem myśliwskim.

Niekiedy pułk artylerii przeciwlotniczej może być włączony w skład zgrupowania przeciwlotniczego osłaniającego szczególnie ważne obiekty. Jego działaniami kieruje wówczas dowódca zgrupowania.



Rys.5. Ugrupowanie bojowe pułku artylerii przeciwlotniczej w osłonie mostu

W celu osłony wyznaczonego obiektu pułk ugrupowuje się bateriami w granicach rozmieszczenia obiektu lub wokół niego, zachowując odległość między bateriami 3-5 km. W każdym przypadku ugrupowanie bojowe pułku dostosowuje się do charakteru osłanianego obiektu i oczekiwanego zagrożenia atakami z powietrza. Na kierunku najbardziej zagrożonym dąży się do skupienia wysiłku i maksymalnego wysunięcia strefy ognia do przodu.

Strefa ognia pułku artylerii przeciwlotniczej na wysokościach średnich w zależności od ugrupowania bojowego jego baterii wynosi blisko 300 km^2 .

Walkę z SNP prowadzą baterie z reguły według decyzji dowódcy pułku. Dowódca pułku samodzielnie wybiera cele powietrzne do zwalczania. Gdy pułk wchodzi w skład zgrupowania przeciwlotniczego, wówczas cele do zwalczania przydziela dowódca zgrupowania.

Kierowanie ogniem baterii centralizuje się na szczeblu pułku. Jeśli jednak cele powietrzne pojawiają się bliżej niż rubież stawiania bateriom zadań ogniowych, baterie samodzielnie wybierają cele i zwalczają je według wydanych uprzednio przez dowódcę pułku wytycznych do prowadzenia ognia. Jako pierwsze walkę z samolotami przeciwnika podejmują baterie znajdujące się w gotowości bojowej nr 1. Odpalenie pierwszej serii pocisków do wskazanego lub wykrytego samodzielnie celu przez baterię będącą w gotowości bojowej nr 1 następuje po upływie 50 sekund. Włączenie się kolejnych baterii do walki z samolotami przeciwnika może nastąpić po 3 min jeśli znajdowały się one w gotowości bojowej nr 2.

Najczęściej do zwalczania pojedynczego celu powietrznego wyznacza się trzy-cztery baterie. Tak więc pułk artylerii przeciwlotniczej może równocześnie zwalczać do dwóch celów powietrznych. Do celów uznanych za szczególnie groźne ześrodkowuje się ogień wszystkich baterii.

Przeniesienie ognia baterii do kolejnego celu powietrznego następuje średnio po upływie 1-1,5 minuty. W czasie jednego strzelania bateria wystrzeliwuje średnio około 200 pocisków.

Oślaniając obiekty ruchome pułk przemieszcza się razem z osłanianym obiektem. Z reguły pułk wykonuje przesunięcia grupami baterii. Manewr pułku artylerii przeciwlotniczej w bitwie wykonuje się w zasadzie całością sił pułku. Czas potrzebny na przeprowadzenie przesunięć i manewru zależy od wielu czynników, w tym również od prędkości marszu pułku oraz sprawności jego pododdziałów w zakresie opuszczania i zajmowania stanowisk ogniowych. Średnia prędkość marszu pułku wynosi w dzień 20-30 km/h i w nocy 15-20 km/h. Czas potrzebny na zwinięcie i rozwinięcie baterii na stanowisku ogniowym wynosi odpowiednio 8-10 min.

Na rozwinięcie stanowiska dowodzenia pułku i osiągnięcie gotowości do pracy trzeba blisko 30 min.

Zapas posiadanego paliwa umożliwia pułkowi wykonanie marszu na odległości do 250 km.

Batalion radiotechniczny jest oddziałem taktycznym i stanowi podstawowe źródło zasilania informacyjnego systemu OPL armii. Przeznaczony jest do organizacji i prowadzenia rozpoznania radiolokacyjnego obiektów /celów/ powietrznych, ich identyfikacji oraz informowania o nich stanowisk /punktów/ dowodzenia wojsk OPL i jednostek zaangażowanych do zwalczania ŚNP, a także powiadamiania i ostrzegania osłanianych wojsk o zagrożeniu uderzeniami z powietrza.

Stanowi on zasadnicze siły tworzące podsystem rozpoznania i powiadamiania wojsk OPL armii. W skład tego podsystemu wchodzi również radiolokacyjne stacje wstępnego poszukiwania /RSWP/ kompanii dowodzenia szefów OPL związków taktycznych /DZ, DPanc/ oraz oddziałów rakiet i

artylerii przeciwlotniczej, a także radiolokacyjne posterunki wykrywania i naprowadzania /RPWN/ lotnictwa myśliwskiego. W podsystemie rozpoznania wykorzystuje się również informacje o sytuacji powietrznej zdobywane przez radiolokacyjne stacje wykrywania i naprowadzania rakiet pododdziałów rakiet przeciwlotniczych.

Rozpoznanie radiolokacyjne jest ponadto uzupełniane informacją o ŚNP, zwłaszcza nisko lecących, uzyskiwaną przez wzrokową obserwację przestrzeni powietrznej. W tym celu wszystkie elementy ugrupowania bojowego wojsk OPL armii, a także ogólnowojskowe oddziały organizują posterunki obserwacji przestrzeni powietrznej /POPP/.

Siły i środki podsystemu rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego rozpoczynają pracę bojową po zajęciu ugrupowania bojowego i tworzą - zgodnie z zamiarem prowadzenia działań bojowych - ciągłe pole radiolokacyjne.

Wykrycie i identyfikacja obiektów powietrznych jest wstępnym warunkiem realizacji procesu meldowania /wskazywania/, powiadamiania i ostrzegania o zagrożeniu z powietrza. Podstawowym ogniwem wykrywania i rozpoznawania obiektów powietrznych jest radiolokacyjny posterunek wykrywania /RPW/.

Ugrupowanie RPW batalionu radiotechnicznego powinno zapewnić:

- ciągłe pole radiolokacyjne wykrywania na nakazanej dolnej granicy, w strefie operacyjnej wojsk armii i w pasach współdziałania sąsiednich armii;

- warunki stabilnej pracy stacji radiolokacyjnych i radiostacji;

- właściwe wykorzystanie terenu i taktyczno-technicznych możliwości poszczególnych typów stacji radiolokacyjnych /RLS/;

- warunki współdziałania z sąsiednimi podsystemami rozpoznania.

We wszystkich sytuacjach ugrupowanie batalionu radiotechnicznego jest tworzone według określonych zasad, zapewniających zorganizowanie ciągłego, o nakazanych parametrach pola radiolokacyjnego i zabezpieczenie systemu dowodzenia obroną przeciwlotniczą armii, a mianowicie:

- dwa /trzy/ RPW brt są rozwijane w pierwszej linii posterunków /jeden RPW skryty/, w odstępach 30-50 km między nimi i w odległości 2-15 km od rubieży styczności bojowej wojsk. Ich zadaniem jest wykrywanie i rozpoznawanie obiektów powietrznych na maksymalnej odległości zasięgu wykrywania RLS, na wysokości dolnej granicy lotu ŚNP. Pozostałe /dwa-jeden/ RPW utrzymywane są zwykle w stanie zwiniętym, w gotowości do przegrupowania za nacierającymi wojskami z możliwością rozwinięcia w nakazanym rejonie, co zapewnia ciągłość pola radiolokacyjnego w toku walki;

- posterunek radiotechniczny /PRT/ brt - pierwszy jest rozwijany

wspólnie z PłSD L i OPK armii; drugi PRT jest w stanie zwiniętym w gotowości do przegrupowania i rozwinięcia razem z zapasowym PłSD L i OPL w celu zapewnienia ciągłości dowodzenia.

Radiolokacyjne stacje wstępnego poszukiwania /RSWP/ kompanii dowodzenia szefa OPL ZT /DZ, DPanc, DD/ są wykorzystywane następująco: pierwsza jest rozwijana w odległości 3-8 km od rubieży styczności wojsk, za naturalnymi przeszkodami. Stanowi ona integralną część punktu dowodzenia szefa OPL ZT /PD OPL/, który jest elementem stanowiska dowodzenia związku taktycznego. Druga RSWP jest zwinięta, w gotowości do przegrupowania za nacierającymi wojskami. Rozwinięta RSWP zapewnia na szczeblu taktycznym wykrywanie, rozpoznawanie, śledzenie i wskazywanie celów powietrznych środkiem OPL i stanowiskom /punktom/ dowodzenia oddziałów /pododdziałów/ ZT.

RSWP związków taktycznych /oddziałów/ rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych rozwija się w ugrupowaniu tych oddziałów w rejonie ich stanowisk dowodzenia.

RSWP szefów OPL ZT i oddziałów rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych traktowane są jako elementy podsystemu rozpoznania armii. Dane o wykrytych i rozpoznawanych obiektach powietrznych przekazywane są przez te środki do SD /PD/ oddziałów /pododdziałów/ środków OPL oraz jednocześnie do PłCRI armii.

RPWN pułków /dywizji/ lotnictwa myśliwskiego rozwija się w rejonach lotnisk /SD DLM/, a punktów naprowadzania i wskazywania celów /PNWC/ - w rejonach SD związków taktycznych /oddziałów/ rakiet przeciwlotniczych.

W strefie odpowiedzialności wojsk OPL armii mogą w zależności od sytuacji, pracować wszystkie stacje rozwiniętych RPW lub tylko dyżurne RLS wyznaczonych posterunków.

W celu zwiększenia wykrywalności obiektów powietrznych /działających zwłaszcza na małych wysokościach/ i wcześniejszego otrzymywania danych o ŚNP działających z określonych kierunków podsystem rozpoznania armii - oprócz danych uzyskiwanych z własnych RPW - wykorzystuje również informacje z innych źródeł, a mianowicie:

- RSWP szefów OPL ZT oraz RSWP oddziałów rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych;

- systemu WOPK PRL i sąsiadów;
- okrętów dozoru radiolokacyjnego;
- rozpoznania powietrznego;
- oddziałów rozpoznania radiowego;
- pułku /batalionu/ zakłóceń radiolokacyjnych;
- oddziału rozpoznawczego sztabu armii.

Wykorzystanie przez podsystem rozpoznania nieprzyjaciela powietrz-

nego danych z sąsiednich systemów poszerza i pogłębia pole radiolokacyjne oraz zabezpiecza system OPL przed niespodziewanym atakiem ŚNP ze skrzydeł i tyłu.

Podsystem rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego i powiadamiania wojsk OPL rozpoczyna pracę bojową /funkcjonowanie/ z chwilą przegrupowania sił i środków radiotechnicznych do rejonu działań i zajęcia przez nie odpowiedniego, według jednolitego zamiaru, ugrupowania bojowego. Do czasu wyjścia wojsk operacyjnych z obszaru kraju powiadamianie o sytuacji powietrznej i ostrzeganie o zagrożeniu z powietrza organizują i realizują stanowiska dowodzenia korpusu OPK.

W celu odbioru informacji o sytuacji powietrznej i zagrożeniu z powietrza związki taktyczne, oddziały i pododdziały wojsk OPL i wojsk lotniczych prowadzą nasłuch w sieciach radiowych SD korpusów OPK, odpowiednio do miejsca dyslokacji tych jednostek.

Powiadamianie o sytuacji powietrznej prowadzone jest w układzie jednolitej siatki OP i przekazywane w sieciach radiowych.

Ostrzeganie o zagrożeniu z powietrza natomiast realizuje się w sieciach radiowych ostrzegania SD /PłSD/ korpusów OPK.

Związki taktyczne /oddziały/ wojsk operacyjnych znajdujące się w miejscach stałej dyslokacji są alarmowane o zagrożeniu uderzeniami z powietrza w systemie garnizonowych ośrodków alarmowania. Z chwilą opuszczenia przez jednostki wojsk operacyjnych stałych garnizonów, z wyjątkiem oddziałów rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych i PD szefów OPL ZT, prowadzą one nasłuch w sieci ostrzegania korpusu OPK, na obszarze których aktualnie się znajdują /przegrupowują/.

Obsługi RSWP szefa OPL ZT w rejonach alarmowych /ześrodkowania, długich odpoczynków/ prowadzą wykrywanie i wskazywanie celów, zapewniając w ten sposób PD OPL dywizji /pułku/ dane o sytuacji powietrznej w celu: podejmowania decyzji o zwalczaniu ŚNP, ostrzegania o zagrożeniu z powietrza i alarmowania wojsk operacyjnych. Dane przekazywane przez RSWP są odbierane przez SD pułku rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych oraz PD baterii i plutonów plotpż /pcz/.

Obsługi RSWP oddziałów /ZT/ rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych, z chwilą rozwinięcia ich do działań w systemie OPK, prowadzą wykrywanie, rozpoznawanie i wskazywanie celów powietrznych.

Batalion radiotechniczny armii w czasie przegrupowania przez obszar kraju z zasady nie rozwija swoich RPW.

Po osiągnięciu przez wojska rejonu wyjściowego do bitwy /wejścia w pas działania/ rozwija się armijny system OPL, w tym również podsystem rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego i powiadamiania wojsk. System osiąga gotowość do pracy wówczas, gdy zostaną rozwinięte stano-

wiska i punkty dowodzenia OPL, rozwiną się RPW /RSWP/ i środki ogniowe oraz zostanie nawiązana łączność i uruchomione sieci powiadamiania, wskazywania, meldowania, ostrzegania i dowodzenia. Wszystkie przesunięcia elementów ugrupowania bojowego batalionu radiotechnicznego odbywają się zgodnie z wytycznymi dowódcy wojsk OPL.

Ugrupowanie batalionu radiotechnicznego w operacji zaczepnej przedstawia rysunek 6.

Polowa techniczna baza rakiet przeciwlotniczych jest oddziałem techniczno-rakietowym podległym bezpośrednio dowódcy wojsk OPL armii. Jest przeznaczona do zabezpieczenia w rakiety przeciwlotnicze związków taktycznych i oddziałów wojsk OPL. Do jej zadań należy:

- przyjmowanie dostarczonych rakiet i elementów ukompletowania;
- montaż, kompletowanie i sprawdzanie;
- dowóz rakiet do jednostek rakietowych wojsk OPL;
- przechowywanie zapasu rakiet i przeprowadzenie na nich prac okresowych;
- naprawa niesprawnych rakiet, ewakuacja ich w razie niemożności doprowadzenia do stanu użytkowania oraz przyjmowanie z wojsk i ewakuacja na tyły opróżnionego opakowania.

4. Dowodzenie wojskami OPL armii w operacji zaczepnej

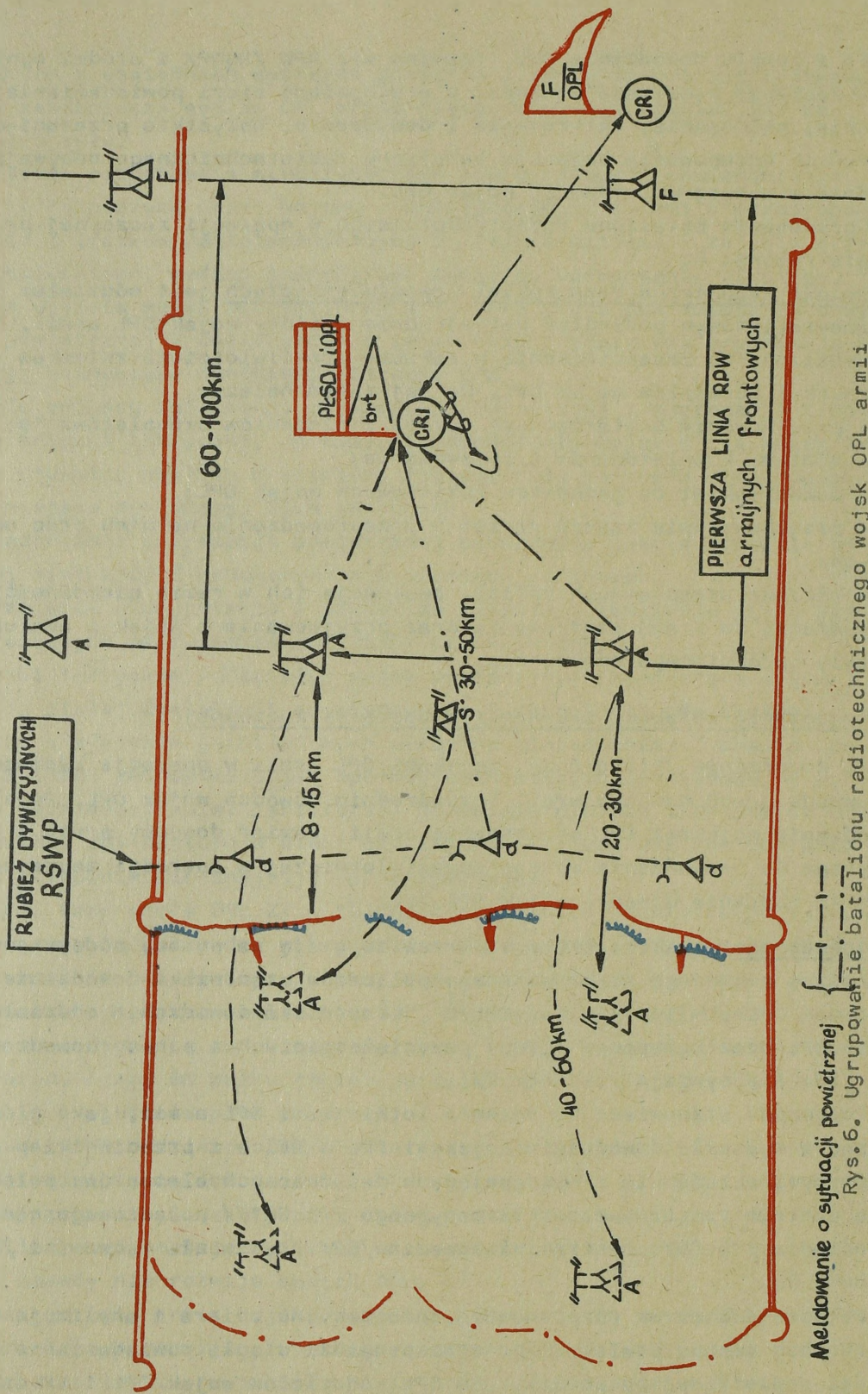
Za dowodzenie /kierowanie/ wojskami OPL armii w operacji zaczepnej odpowiada przed dowódcą armii bezpośrednio dowódca wojsk OPL. Podstawą dowodzenia wojskami OPL są: zadania armii, zamiar dowódcy armii i jego wytyczne do prowadzenia obrony przeciwlotniczej w operacji zaczepnej oraz zarządzenie dowódcy wojsk OPL frontu.

Dowodzenie wojskami OPL armii realizuje się za pomocą podsystemu dowodzenia, w którego skład wchodzi: połączone stanowisko dowodzenia lotnictwa i OPL armii /PłSD L i OPL¹/, stanowiska dowodzenia oddziałów wojsk OPL oraz zgrupowań /grup/ przeciwlotniczych i punkty dowodzenia OPL /PD OPL/ dywizji /rysunek 7/.

Połączone stanowisko dowodzenia lotnictwa i OPL armii, jako główne ogniwo w systemie dowodzenia wojskami OPL w walce z przeciwnikiem powietrznym, składa się z następujących zasadniczych elementów: połączonego centrum rozpoznawczo-informacyjnego /Pł CRI/; połączonego centrum dowodzenia /Pł CD/; centrum planowania /CP/ oraz węzła łączności /Wł/ - rysunek 8.

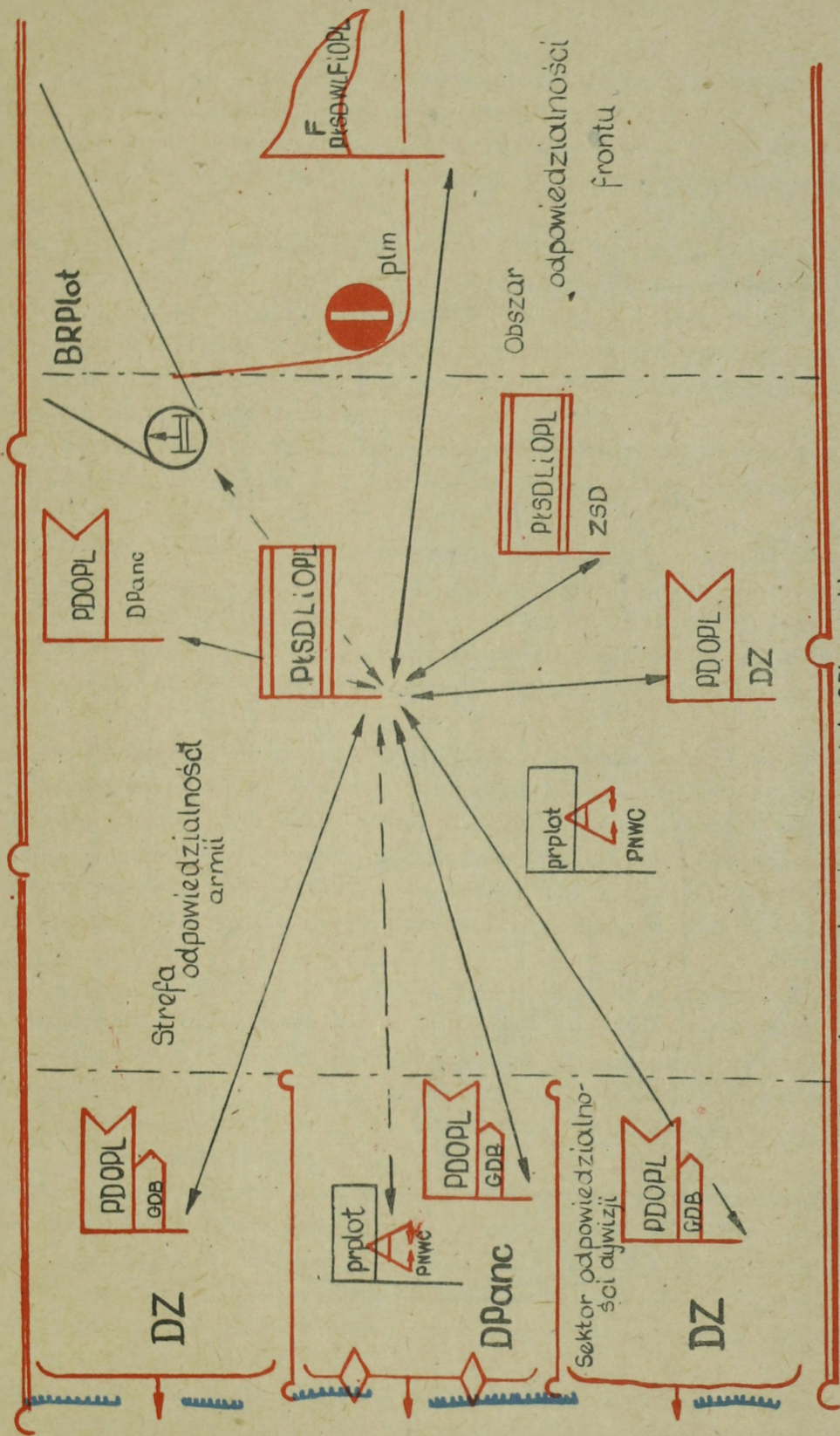
Połączone centrum rozpoznawczo-informacyjne zbiera i analizuje dane o środkach napadu powietrznego oraz prowadzi ciągle powiadamianie o sytuacji powietrznej na potrzeby SD OPL, oddziałów wojsk OPL i LM działających

17 W ramach PłSD L i OPL rozpatruje się tylko dowodzenie wojskami OPL

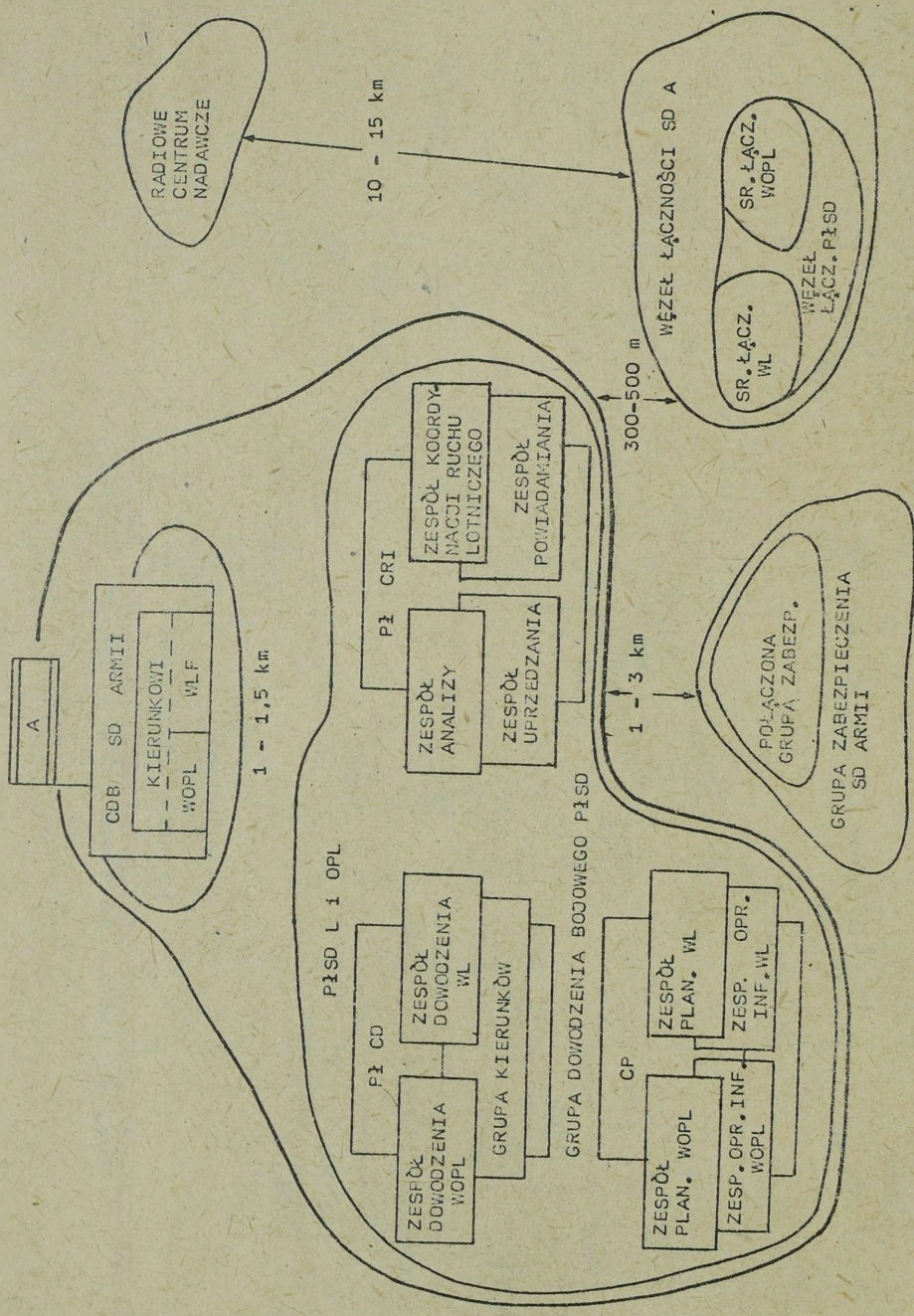


Meldowanie o sytuacji powietrznej

Rys.6. Ugrupowanie batalionu radiotechnicznego wojsk OPL armii



Rys. 7. Podsystem dowodzenia wojsk OPL armii



- LEGENDA:
- 1/ P1CRI - połączone centrum rozpoznawczo-informacyjne
 - 2/ ZA - zespół analizy
 - 3/ ZP - zespół powiadamiania
 - 4/ ZKRŁ - zespół koordynacji ruchu lotniczego
 - 5/ ZU - zespół uprzedzenia
 - 6/ P1CD - połączone centrum dowodzenia
 - 7/ CP - centrum planowania
 - 8/ WŁ - węzeł łączności
- Rys.8. Rozmieszczenie elementów P1SD L i OPL armii

jących w systemie OPL oraz ogólnowojskowych związków taktycznych i operacyjnych, a także zainteresowanych sztabów.

Dążyć należy, aby PŁCRI uzyskiwało dodatkowe dane o lotnictwie przeciwnika z takich źródeł, jak: WRE, rozpoznanie powietrzne, kosmiczne i agenturalne.

Zespół uprzedzania na podstawie informacji o rozmieszczeniu oddziałów wojsk OPL i danych o przelotach własnego lotnictwa, uzyskanych z ośrodka koordynacji ruchu lotniczego WLF, uprzedza o lotach własnego własnego lotnictwa: stanowisk dowodzenia oddziałów OPL rozwiniętych w strefie odpowiedzialności danego PŁSD L i OPL oraz punktów dowodzenia OPL związków taktycznych drugiego rzutu.

Połączone centrum dowodzenia przeznaczone jest do bezpośredniego dowodzenia wojskami OPL armii i lotnictwem wydzielonym do działań w systemie OPL.

Obsadę CD OPL stanowi zespół dowodzenia wydzielony z dowództwa wojsk OPL armii i etatowej obsady SD dowódcy wojsk OPL. W skład centrum dowodzenia wchodzi zespół dowodzenia lotnictwem myśliwskim CDB lotnictwa. CD wojsk OPL wyposaża się w samochody dowódczo-sztabowe, urządzenia łączności i środki automatyzacji dowodzenia wojskami OPL i lotnictwem myśliwskim.

Centrum planowania OPL przeznaczone jest do planowania i organizacji działań bojowych wojsk OPL armii i lotnictwa /w ramach przydzielonego limitu/. Obsadę CP stanowi grupa planowania wydzielona z wydziału planowania, wydziału rozpoznania i wydziału baz rakiet przeciwlotniczych dowództwa wojsk OPL armii. CP wyposaża się w wozy dowódczo-sztabowe oraz urządzenia łączności niezbędne do realizacji zadań planistycznych.

Węzeł łączności PŁSD L i OPL przeznaczony jest do zabezpieczenia łączności dowodzenia i współdziałania wojsk OPL i lotnictwa. W skład węzła łączności wchodzi: grupa środków łączności wojsk OPL armii i grupa środków łączności lotnictwa. Grupa środków łączności wojsk OPL przeznaczona jest do zabezpieczenia łączności dowodzenia, współdziałania, powiadamiania i uprzedzania SD wojsk OPL.

Ze względu na konieczność utrzymania ciągłości kierowania działaniami bojowymi w systemie OPL armii rozwija się dwa PŁSD L i OPL: jedno w rejonie SD, drugie w rejonie ZSD armii. PŁSD L i OPL przy ZSD traktuje się jako zapasowe, które przejmuje dowodzenie systemem OPL podczas przesunięcia SD armii lub w wypadku znacznego obezwładnienia lub zniszczenia PŁSD L i OPL przy SD.

Dowódca wojsk OPL armii znajduje się z reguły na PŁSD L i OPL. Może też okresowo przebywać w miejscu, z którego dowódca armii kieruje bez-

pośrednio działaniami bojowymi. Dowódcę wojsk OPL zastępuje jego zastępca lub szef wydziału kierowania systemem OPL. Będąc na PłSD L i OPL dowódca wojsk OPL kieruje pracą oficerów w zakresie planowania i organizacji działań systemu OPL oraz dowodzi wojskami OPL i współdziałającego lotnictwa myśliwskiego podczas odpierania zmasowanych i ześrodkowanych uderzeń środków napadu powietrznego. W czasie odpierania nalotu zmasowanego lotnictwa przeciwnika na PłSD L i OPL może przebywać dowódca armii, który zatwierdza decyzje podejmowane przez dowódcę wojsk OPL.

W dowodzeniu systemem OPL armii wyróżnia się następujące fazy: planowanie i organizację działań, prowadzenie działań bojowych oraz kontrolę /nadzór/.

4.1. Planowanie i organizacja działań systemu OPL

Planowanie działań bojowych wojsk OPL na okres ewentualnego konfliktu zbrojnego, podobnie jak i działań innych rodzajów wojsk, odbywa się już w okresie pokoju. Obejmuje ono całokształt przedsięwzięć związanych z ustaleniem: zadań, sposobów przygotowania, organizacji i prowadzenia działań bojowych przez związki taktyczne i oddziały wojsk OPL, lotnictwo myśliwskie frontu, WRE oraz wojsk OPK, a także siły i środki marynarki wojennej uczestniczące w obronie przeciwlotniczej wojsk i obiektów w operacji zaczepnej.

W rozpatrywanej problematyce obrony przeciwlotniczej wyodrębnia się dwa etapy działania wojsk OPL, a mianowicie:

- w systemie obrony powietrznej kraju;
- w systemie obrony przeciwlotniczej frontu.

Stosownie do wymienionych etapów opracowywane są:

- plan współdziałania wojsk OPL okręgów wojskowych z korpusami OPK;
- plan OPL wojsk frontu /armii/ na czas przegrupowania i udziału w operacji przeciwpowietrznej /powietrznej/;
- plan OPL frontu /armii/ w operacji zaczepnej.

Bezpośrednim planowaniem współdziałania obu rodzajów sił OP /OPL i OPK/ we wspólnym rejonie obrony powietrznej zajmuje się dowództwo okręgu wojskowego /głównie sztab i dowództwo OPL/ i dowództwo korpusu OPK. W planie tym ujmuje się całość problematyki działania związków taktycznych i oddziałów wojsk OPL w systemie OPK, osłony wojsk armii /frontu/ w rejonach alarmowych i w czasie przegrupowania.

Plan obrony przeciwlotniczej wojsk opracowywany w czasie pokoju ujmuje szczegółowo strukturę organizacyjną obrony, sposób użycia wojsk OPL, a także warunki wejścia wojsk, zwłaszcza armii pierwszego rzutu do bitwy.

Podstawą planowania działań wojsk OPL armii jest:

- zadanie armii oraz decyzja i wytyczne dowódcy armii w zakresie obrony przeciwlotniczej;

- zarządzanie dowódcy wojsk OPL frontu;
- stan, ugrupowanie, możliwości i przewidywany charakter działań nieprzyjaciela powietrznego;
- stan i możliwości armijnych i współdziałających sił i środków OPL;
- właściwości terenu, pora roku i warunki meteorologiczne.

Przystępując do planowania działań bojowych systemu OPL armii w operacji zaczepnej, dowódca wojsk wraz z dowództwem OPL, w ramach analizy zadania, powinien przede wszystkim jednoznacznie uświadomić sobie i sprecyzować cel i treść działań wojsk OPL w całej operacji oraz w poszczególnych jej etapach /w rejonie wyjściowym, w czasie wprowadzania wojsk armii do bitwy, w czasie wprowadzania drugiego rzutu oraz operacyjnej grupy manewrowej itd./.

Na podstawie oceny sytuacji i wynikających stąd wniosków dowódca wojsk OPL armii przygotowuje i melduje dowódcy armii propozycje organizacji i użycia wojsk OPL w operacji. Propozycje dowódcy wojsk OPL armii obejmują:

- wnioski z oceny przeciwnika powietrznego: skład i bazowanie lotnictwa z uwzględnieniem nosicieli broni jądrowej oraz możliwe jego oddziaływanie na wojska i ważne obiekty w kolejnych dniach /etapach/ operacji /na jakie elementy ugrupowania operacyjnego i obiekty, kiedy i z jakich kierunków, jakimi siłami oraz prawdopodobne efekty ataków z powietrza/; możliwości wykonania przez lotnictwo nalotów zmasowanych i ześrodkowanych; sposoby pokonywania systemu OPL oraz wykonania ataków na obiekty pola bitwy; propozycje wykonania uderzeń na lotniska przeciwnika;

- skład, położenie i możliwości bojowe wojsk OPL, WRE i lotnictwa myśliwskiego wydzielonego do zadań osłony wojsk oraz oddziałów przeciwlotniczych frontu /OPK/ działających w pasie związku operacyjnego;

- działania bojowe sąsiednich systemów /oddziałów/ OPL i OPK oraz ich wpływ na działalność organizowanego systemu OPL;

- zamiar organizacji obrony przeciwlotniczej: cel i zadania systemu OPL, rejony i kierunki głównego wysiłku, początkowe ugrupowanie wojsk OPL, lotnictwa myśliwskiego i WRE oraz ich manewr w toku operacji, sposoby odpierania zmasowanych i ześrodkowanych uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela, stosunek sił na małych, średnich i dużych wysokościach w najważniejszych okresach operacji;

- sposób realizacji zadań przez oddziały wojsk OPL, lotnictwa myśliwskiego i WRE, w tym również sposób utworzenia i działania zgrupowań /grup/ przeciwlotniczych;

- główne problemy kierowania działaniami bojowymi wojsk OPL, organizacji współdziałania i zabezpieczenia działań, zwłaszcza podczas odpierania zmasowanych i ześrodkowanych uderzeń lotnictwa przeciwnika;

- propozycje organizacji obrony przeciwlotniczej w związkach taktycznych;

- terminy gotowości bojowej oddziałów, zgrupowań i całego systemu OPL, organizację dyżurów bojowych oraz sposoby i czasy przejścia do wyższych stopni gotowości bojowej.

Po zatwierdzeniu propozycji przez dowódcę armii oficerowie centrum planowania wojsk OPL przystępują do opracowania planu OPL zgodnie z wytycznymi dowódcy wojsk OPL. Celem tego etapu jest szczegółowe ustalenie kolejności i sposobów realizacji zadań systemu OPL w operacji oraz ich wszechstronnego zabezpieczenia.

Zatwierdzony przez dowódcę armii plan OPL, rozwija jego decyzję w zakresie obrony przeciwlotniczej i stanowi podstawę organizacji systemu OPL i kierowania nim w toku operacji.

Plan OPL armii sporządza się na mapie w skali 1:200 000 wraz z legendą i niezbędnymi załącznikami. Na jego treść składają się:

- informacje dotyczące przeciwnika, przede wszystkim jego lotnictwa taktycznego i lotnictwa sił lądowych;

- podstawowe dane dotyczące osłanianych wojsk i obiektów, stanu i możliwości bojowych oddziałów i pododdziałów wojsk OPL oraz współdziałającego lotnictwa myśliwskiego i WRE;

- zadania systemu OPL, sposoby ich realizacji przez poszczególne oddziały i zgrupowania wojsk OPL oraz ich wszechstronnego zabezpieczenia;

- organizacja kierowania i współdziałania w systemie, z sąsiadami oraz osłanianymi wojskami i obiektami.

W części graficznej planu OPL ujmuje się:

- zarys linii styczności wojsk, ważniejsze dane dotyczące ugrupowania bojowego i możliwych kierunków działania sił lądowych przeciwnika; bazowanie lotnictwa przeciwnika i jego skład z wykazaniem liczby nosicieli broni jądrowej, prawdopodobne kierunki nalotów oraz główne obiekty ataków;

- linie rozgraniczenia paea działań armii, rejony rozmieszczenia osłanianych zgrupowań wojsk i obiektów, położenie wyjściowe oddziałów wojsk OPL, planowane rejony rozwinięcia i działania, drogi manewru do nich, strefy ognia przeciwlotniczego na głównych rubieżach w pierwszym dniu operacji, manewr oddziałów OPL i sposób jego realizacji;

- rejony bazowania i skład współdziałającego lotnictwa myśliwskiego oraz manewr lotniskowy, strefy dyżurowania i wyczekiwania w powietrzu, rubieże wprowadzenia do walki, podział wysiłku LM według zadań OPL w pierwszym dniu operacji;

- rejony rozwinięcia RPW i ich manewr, czas gotowości do działań, zasięg wykrywania celów powietrznych lecących na wysokościach 300 m z

uwzględnieniem ukazania i pokrycia terenu oraz zakłóceń radioelektrycznych;

- źródła zaopatrzenia materiałowego wojsk OPL, drogi dowozu środków materiałowych, zwłaszcza rakiet i amunicji przeciwlotniczej oraz ewakuacji uszkodzonego sprzętu OPL do organów remontowych;

- rejony i rubieże działań bojowych oddziałów i zgrupowań sąsiednich systemów OPL i OPK;

- niezbędne elementy z zakresu zabezpieczenia działań bojowych wojsk OPL, zwłaszcza zapewniające ich odporność na ataki nieprzyjaciela naziemnego;

- rejony rozwinięcia PŁSD L i OPL, terminy gotowości i drogi manewru;

- korytarze przelotów własnego lotnictwa, kierunki startu i lądowania samolotów z lotnisk położonych w strefie działań bojowych wojsk OPL.

Legenda /część opisowa/ planu OPL stanowi uzupełnienie jego graficznej części i z reguły zawiera cztery rozdziały:

- 1 rozdział: ocena przeciwnika powietrznego, w której podaje się skład i możliwości bojowe lotnictwa przeciwnika, prawdopodobne sposoby jego działania, zwłaszcza w nalotach zmasowanych i ześrodkowanych;

- 2 rozdział: zamiar organizacji OPL, w którym ujmuje się: cel i zadania systemu OPL, rejony i kierunki koncentracji głównego wysiłku, ugrupowanie wojsk OPL, lotnictwa myśliwskiego i WRE oraz ich manewr w operacji do wykonania kolejnych zadań, sposoby odpierania zmasowanych /ześrodkowanych/ nalotów lotnictwa przeciwnika;

- 3 rozdział: organizacja działań bojowych, gdzie zamieszczają się informacje o składzie i możliwościach bojowych systemu OPL /w tym o stosunku sił/, o podsystemach dowodzenia i rozpoznania oraz o sposobie organizacji i realizacji współdziałania i zabezpieczenia działań bojowych oddziałów wojsk OPL;

- 4 rozdział: zaopatrzenie w rakiety i amunicję przeciwlotniczą, gdzie podaje się stan zaopatrzenia oddziałów OPL, sposoby ich uzupełniania w amunicję i rakiety przeciwlotnicze, dopuszczalne zużycie i wysokość zapasów nienaruszalnych.

Plan OPL uzupełnia się w zależności od potrzeb dodatkowymi dokumentami, jak np.: planem współdziałania z lotnictwem myśliwskim; planem systemu ognia /planem odpierania nalotów/, planem łączności itp.

W procesie organizacji działań systemu OPL armii stawia się, sprecyzowane podczas planowania, zadania bojowe: oddziałom wojsk OPL/własnym i przydzielonym/, zgrupowaniom /grupom/ przeciwlotniczym oraz wydzielonym do OPL lotnictwu myśliwskiemu i WRE, przekazuje się zarządzenia o organizacji obrony przeciwlotniczej w podległych związkach taktycz-

nych oraz wydaje wytyczne do organizacji dowodzenia, współdziałania i zabezpieczenia działań w systemie OPL armii.

Zgodnie z postawionymi zadaniami /zarządzeniami, wytycznymi/ organizuje się /tworzy/ system OPL armii. Rozwija się ugrupowanie bojowe oddziałów /pododdziałów/ rakiet i artylerii przeciwlotniczej, podsystemów rozpoznania radiolokacyjnego i dowodzenia.

Ponadto organizuje się współdziałanie zwłaszcza z lotnictwem myśliwskim i środkami WRE, a także organizuje bojowe i materiałowo-techniczne zabezpieczenie działań systemu.

W sprzyjających warunkach w PłCD L i OPL armii przeprowadza się treningi systemu w zakresie współdziałania wojsk z lotnictwem myśliwskim w odpieraniu zmasowanych i ześrodkowanych uderzeń ŚNP. Również w tym etapie dowódca wojsk OPL i wyznaczeni oficerowie dowództwa udzielają podwładnym pomocy w zakresie organizacji i osiągnięcia pełnej gotowości wojsk do działań, a ponadto kontrolują terminowe rozwinięcie wojsk OPL w nakazanych rejonach, sprawność dowodzenia we wszystkich relacjach oraz nawiązują współdziałanie /osobiste kontakty/ z sąsiednimi systemami OPL /OPK/.

4.2. Prowadzenie /realizacja zaplanowanych/ działań bojowych

Prowadząc OPL armii w operacji zaczepnej, należy uwzględnić konieczność wzięcia udziału wojsk /oddziałów i pododdziałów/ w operacji przeciwpowietrznej. Realizowane zadania wynikać będą z jednolitego zamiaru dowódcy armii oraz planu OPL i składać się będą na ogólny zbiór przedsięwzięć planowanych przez front w ramach operacji przeciwpowietrznej /powietrznej/. Zadania swoje wojska OPL armii wykonywać będą we współdziałaniu z lotnictwem myśliwskim, siłami i środkami WRE, a także z innymi czasowo podporządkowanymi oddziałami OPL /OPK/ i sprowadzać się będą do rozbijania zgrupowań i odpierania zmasowanych nalotów ŚNP poprzez niszczenie jego samolotów i śmigłowców w powietrzu.

Prowadzenie obrony przeciwlotniczej obejmuje więc: manewr i rozwijanie /tworzenie/ ugrupowania operacyjnego /bojowego/ wojsk, wykrywanie i rozpoznawanie nieprzyjaciela powietrznego, powiadamianie o nalotach stanowisk/punktów/ dowodzenia OPL oraz oddziałów rakiet i artylerii przeciwlotniczej, lotnictwa myśliwskiego i WRE; działania bojowe oddziałów rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych, lotnictwa myśliwskiego i WRE; współdziałanie operacyjno-taktyczne i ogniowe; wszechstronne zabezpieczenie działań bojowych, a także ciągłe dowodzenie wojskami OPL.

4.2.1. Działanie wojsk OPL armii w systemie OPK

Po zarządzeniu stanu podwyższonej gotowości bojowej w siłach zbrojnych oddziały wojsk OPL związków taktycznych i operacyjnych wychodzą

do osłony rejonów alarmowych wojsk oraz ważnych obiektów w gotowości do natychmiastowego wzięcia udziału, z każdego położenia, w operacji przeciwpowietrznej - rysunek 9.

Bezpośrednio po zajęciu stanowisk ogniowych dowódcy armijnych oddziałów przeciwlotniczych i szefowie OPL związków taktycznych włączają się do sieci współdziałania systemu OPK, do właściwych dla danego obszaru PłSD lub SD korpusu OPK.

Wojska operacyjne w okresie osiągnięcia WSGB oraz operacyjnego rozwinięcia - osłania się wszystkimi siłami i środkami wojsk OPL. Oddziałów i pododdziałów radiotechnicznych wojsk OPL na obszarze kraju w zasadzie nie rozwija się.

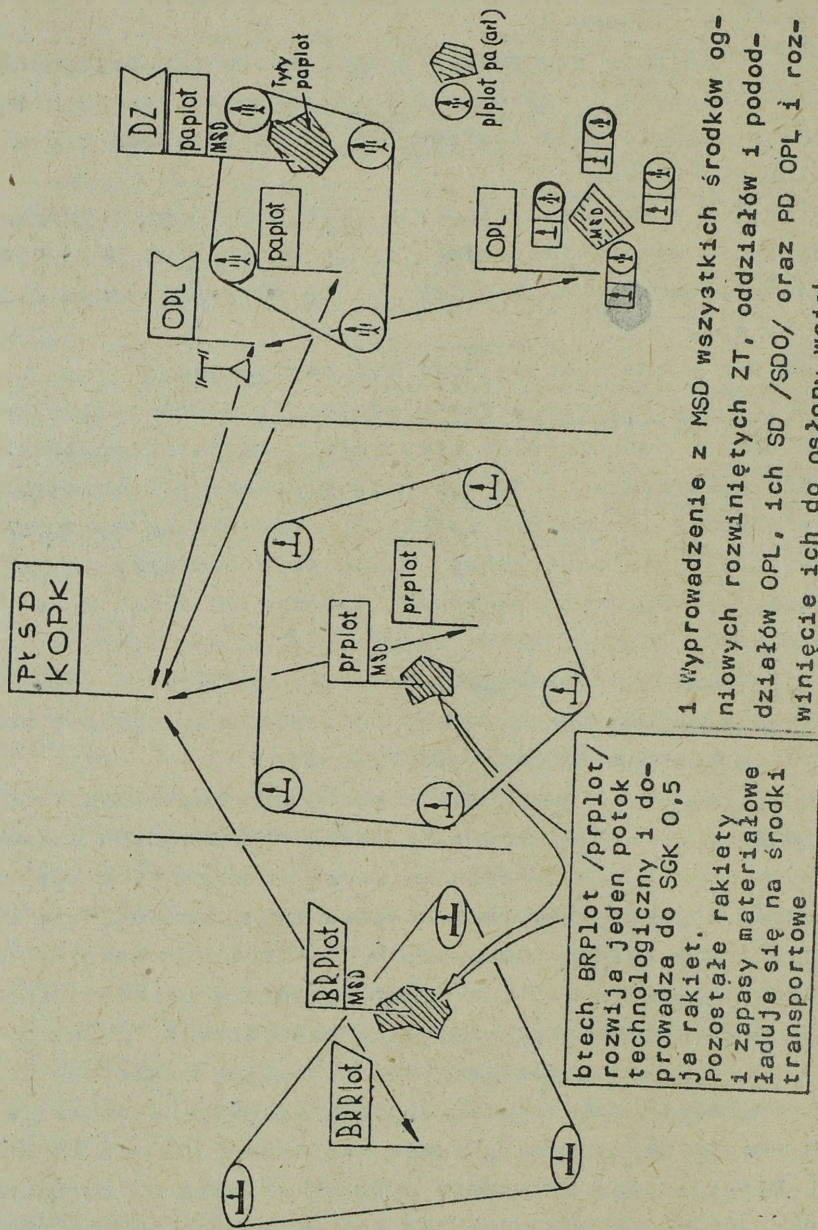
Użycie wojsk OPL w tym okresie może być następujące:

Oddziały rakiet i artylerii przeciwlotniczej. Użyciu wszystkich związków, oddziałów i pododdziałów przeciwlotniczych przyświeca idea maksymalnego ich wykorzystania do odparcia pierwszego i kolejnych zmasowanych i ześrodkowanych uderzeń lotnictwa przeciwnika wykonywanych w ramach operacji przeciwpowietrznej. W tym celu oddziały te rozwijają się w zawczasu wyznaczonych rejonach, tworząc wspólnie z artylerią raketową OPK rubieżę obrony, które zamykałyby główne kierunki nalotów lotnictwa przeciwnika, wyprowadzające na ważne obiekty na terenie kraju oraz zgrupowania wojsk operacyjnych. Działalnością ogniową wszystkich sił i środków kierują odpowiednio PłSD OPK.

Po odparciu pierwszego i ewentualnie kolejnych zmasowanych uderzeń oraz po przekroczeniu przez główne siły wojsk operacyjnych szerokich przeszkód wodnych oddziały przeciwlotnicze/po wyłączeniu z systemu OPK/ wraz z osłanianymi wojskami lub samodzielnie przegrupowują się do rejonu wyjściowego z takim wyliczeniem, aby w terminie i w nakazanych rejonach /rubieżach/ zapewnić wojskom należytą osłonę przeciwlotniczą. Oddziały rakiet przeciwlotniczych związków taktycznych, z zadaniem bezpośredniej osłony wojsk w czasie przegrupowania, maszerują z reguły w składzie kolumn swoich związków. Odległości między bateriami w kolumnie nie powinny przekraczać dla rakiet wz typu KUB 5-15 km oraz bz typu OSA 5 km. Baterie mogą prowadzić ogień z miejsca po uprzednim zajęciu stanowiska ogniowego; baterie OSA lub poszczególne jej PRWB ponadto w marszu, z krótkich przystanków.

Baterie artylerii przeciwlotniczej typu S-60 mogą prowadzić ogień ze stanowisk ogniowych lub w marszu, z krótkich przystanków. Podczas marszu ogień w ruchu do celów powietrznych mogą prowadzić również ZU-23-2 oraz przeciwlotnicze zestawy raketowe S-1 i S-2.

Podczas przegrupowania wojsk transportem kolejowym pododdziały rakiet i artylerii wykorzystuje się do osłony wojsk w rejonach wyczekiwa-



Rys.9. Działanie wojsk OPL w systemie OPK w okresie PdGB

nie, załadowania i wyładowania oraz na trasie przejazdu. Do bezpośredniej osłony transportów wyznacza się plutony-baterie artylerii /S-60, ZU-23-2/ oraz zestawy rakietowe S-1 i S-2.

W przypadkach uprzedzania wojsk o niebezpieczeństwie wykonania przez przeciwnika zmasowanego uderzenia z powietrza oddziały i pododdziały wojsk OPL przygotowują się do odparcia ataku.

Oddziały i pododdziały radiotechniczne wojsk OPL w zasadzie nie rozwijają się do działania w systemie OPK. Niemniej jednak, w sytuacji wymuszonej znacznymi stratami wojsk radiotechnicznych OPK, określona liczba kompanii radiotechnicznych może być czasowo skierowana do dyspozycji właściwych dowódców korpusów OPK i rozwinięta w celu wypełnienia luk powatałych w systemie rozpoznania radiolokacyjnego OPK.

4.2.2. OPL wojsk w rejonie wyjściowym do operacji zaczepnej

Zagrożenie wojsk operacyjnych uderzeniami z powietrza wzrasta w miarę zbliżania się wojsk armii do rubieży styczności z nieprzyjacielem. Osłonę wojsk na podejściach i w czasie zajmowania rejonu wyjściowego zapewniają siły i środki OPL wojsk osłonowych, sojuszniczego systemu OPK oraz część sił wojsk OPL i lotnictwa myśliwskiego frontu. W tym celu do rejonu wyjściowego w pierwszej kolejności - wraz z jednostkami zabezpieczenia bojowego i osłony - wysyła się część wojsk OPL armii, które działając przejściowo w systemie OPL wojsk osłonowych /sojusznicznym systemie OPK/, pozostają w gotowości do odparcia ewentualnych nalotów. Pozostałe oddziały i pododdziały wojsk OPL przybywają do rejonu wyjściowego stopniowo, w miarę zwalniania po wykonaniu zadań osłony wojsk na drogach przegrupowania armii. Oddziały rakiet przeciwlotniczych związków taktycznych przybywają do rejonu wyjściowego w ich ugrupowaniu.

W miarę przybywania wojsk OPL i lotnictwa myśliwskiego do rejonu wyjściowego organizuje się system OPL armii, który utrzymuje się do zakończenia operacji, korygując ugrupowanie i działania jego elementów odpowiednio do wymogów osłanianych wojsk. Zadaniem systemu w tym okresie będzie osłona wojsk armii przed rozpoznaniem i uderzeniami z powietrza w czasie tworzenia zgrupowań uderzeniowych, przygotowania ich do działań oraz wyjścia na rubież wprowadzenia do bitwy.

System OPL uważa się za zorganizowany, gdy wszystkie jego podsystemy osiągną pełną gotowość do działań, nawet jeżeli nie wszystkie siły i środki OPL armii i lotnictwa myśliwskiego znajdą się w rejonie wyjściowym.

Do czasu zorganizowania systemu OPL armii, dowodzenie oddziałami wojsk OPL znajdującymi się w rejonie wyjściowym sprawuje grupa opera-

cyjna wojsk OPL frontu rozmieszczona na stanowisku dowodzenia systemu OPL /OPK/ wojsk sojusznicznych, która przybywa tutaj po ogłoszeniu dla wojsk pełnej gotowości bojowej. Do jej zadań należy:

- nawiązywanie łączności z oddziałami wojsk OPL przybyłymi do rejonu wyjściowego oraz przekazywanie im niezbędnych informacji o sytuacji powietrznej i ogólnej, a także obowiązujących zarządzeń bojowych;
- przekazywanie im decyzji /zakazów/ o sposobie odpierania nalotów, powziętych na SD systemu OPL /OPK/ wojsk sojusznicznych;
- informowanie dowództwa sojusznicznych wojsk o aktualnym stanie i położeniu wojsk OPL frontu /armii/, a także o potrzebach osłony naszych wojsk.

Działalność grupy kończy się z chwilą rozwinięcia PłSD L i OPL armii i przejęcia przez nie dowodzenia.

Obronę przeciwlotniczą wojsk w rejonie wyjściowym planuje się i przygotowuje jeszcze w okresie pokoju, mając na względzie potrzeby wojsk w pierwszej operacji, a także warunki ich osłony w czasie przegrupowania do rejonu wyjściowego. OPL wojsk w rejonie wyjściowym zapewnia się przede wszystkim tym zgrupowaniom i elementom ugrupowania operacyjnego, które przewidziane są do działań na zasadniczym kierunku.

Niezwykle istotne znaczenie, przy tworzeniu systemu OPL wojsk armii w rejonie wyjściowym, ma uwzględnienie aktualnego ugrupowania oddziałów przeciwlotniczych, zwłaszcza rakiet przeciwlotniczych, lotnictwa myśliwskiego oraz posterunków wykrywania radiolokacyjnego, wojsk sojusznicznych. Umiejętne powiązanie ugrupowania wojsk OPL istniejącego z tworzonym może wydatnie zwiększyć skuteczność osłony przed uderzeniami z powietrza. Umożliwia ono zazwyczaj tworzenie ciągłych i wielowarstwowych stref ognia rakiet przeciwlotniczych nad całym rejonem wyjściowym lub przynajmniej zasadniczymi zgrupowaniami wojsk i na najbardziej zagrożonych kierunkach. Pozwoli również na ekonomiczne wykorzystanie własnych pododdziałów radiotechnicznych w pierwszym okresie operacji.

4.2.3. OPL wojsk w czasie prowadzenia operacji zaczepnej

Prowadzenie obrony przeciwlotniczej to zbiór działań bojowych wojsk OPL armii, realizowanych zgodnie z jednolitym zamiarem dowódcy armii i planem OPL, we współdziałaniu z lotnictwem myśliwskim, siłami i środkami WRE oraz innymi czasowo podporządkowanymi siłami wojsk OPL /OPK/. Celem tych działań jest zapewnienie swobody osłanianym wojskom przez odpieranie uderzeń lotnictwa przeciwnika i śmigłowców z powietrza.

Celem zapewnienia wojskom ciągłej osłony w czasie prowadzenia operacji zaczepnej część sił w systemie OPL jest utrzymywana stale w gotowości bojowej nr 1, a lotnictwo myśliwskie utrzymywane jest w wyznaczono-

nych strefach dyżurowania w powietrzu w gotowości do niezwłocznego podjęcia walki z wykrytymi środkami napadu powietrznego przeciwnika. Pozostałe siły, znajdują się w niższych stopniach gotowości bojowej zgodnie z planem działań systemu OPL na dany dzień /okres/ operacji.

Rezultaty zwalczania samolotów i śmigłowców przeciwnika zależą w dużej mierze od wczesnego wykrycia i rozpoznania środków napadu powietrznego i określenia charakteru ich nalotu. Stąd też ciągły napływ informacji z rozpoznania radiolokacyjnego, radiowego, powietrznego i agenturalnego jest podstawą sukcesów systemu OPL, zwłaszcza w walce ze zmasowanymi i ześrodkowanymi nalotami lotnictwa nieprzyjaciela. System rozpoznania radiolokacyjnego główny swój wysiłek koncentruje na ustaleniu kierunku działania zasadniczych sił lotnictwa przeciwnika, wykryciu celów lecących na małych i bardzo małych wysokościach oraz rozpoznaniu samolotów prowadzących zakłócenia radioelektroniczne środków systemu OPL. Radiolokacyjne posterunki wykrywania po rozpoznaniu samolotów przeciwnika śledzą je według wskazówek CRI, meldując z nakazaną częstotliwością o ich aktualnym położeniu i działaniu.

Po otrzymaniu danych o nalocie lotnictwa przeciwnika na PłSD L i OPL armii wypracowuje się decyzję o sposobie jego odparcia, a więc o kolejności i sposobach działania oddziałów rakiet i artylerii przeciwlotniczej oraz współdziałającego lotnictwa myśliwskiego i pododdziałów WRE, jak też o sposobie zabezpieczenia działań. Następnie stawia się wykonawcom odpowiednie zadania i zarządzenia, powiadamia się wojska o nalocie oraz składa przełożonym meldunek o sytuacji i powziętych decyzjach.

W zadaniach ogniowych stawianych przez SD /PD/ OPL wskazuje się, w zależności od sytuacji bojowej i warunków: cele powietrzne lub grupy celów, które będą niszczyć oddziały rakiet i artylerii przeciwlotniczej samodzielnie bądź wspólnie z lotnictwem myśliwskim i WRE. Niektórym oddziałom OPL, zwłaszcza rakiet i artylerii przeciwlotniczej, wydaje się zekazy prowadzenia ognia ze względu na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa własnemu lotnictwu myśliwskiemu, które wprowadza się w strefę ich ognia.

Walkę z wykrytymi celami powietrznymi rozpoczynają z reguły jako pierwsze dyżurne pododdziały przeciwlotnicze pułków i dywizji pierwszego rzutu armii oraz armijnych oddziałów OPL, jak też myśliwce dyżurujące w powietrzu. Samoloty przeciwnika, które przenikają przez strefy ognia tych sił, są zwalczane przez pododdziały i oddziały przeciwlotnicze rozwinięte w głębi operacyjnej oraz przez lotnictwo myśliwskie z dyżurowania w gotowości bojowej nr 1 na lotniskach. Narastanie wysiłku w systemie OPL w walce z lotnictwem nieprzyjaciela odbywa się w wyniku manewru lotnictwa myśliwskiego, manewru ogniem oddziałów ra-

kiet przeciwlotniczych, zwłaszcza średniego zasięgu, i przejścia określonych sił z gotowości bojowej nr 2 do gotowości bojowej nr 1.

Podczas odpierania nalotu zmasowanego lotnictwa przeciwnika wykonywanego na szerokim froncie podziału wysiłku między oddziały rakiet przeciwlotniczych a współdziałające lotnictwo myśliwskie dokonuje się z zasady według kierunków. Lotnictwo myśliwskie wprowadza się do walki równocześnie na kilku kierunkach, głównie tam, gdzie nie ma oddziałów rakiet przeciwlotniczych.

Samoloty myśliwskie zwalczają cele powietrzne na podejściach do stref działań bojowych rakiet przeciwlotniczych lub na ich skrzydłach. Wejście myśliwców do tych stref możliwe jest za zezwoleniem PłSD L i OPL /PNWC/. Oddziały rakiet przeciwlotniczych odpierają nalot przeciwnika w granicach stref działań bojowych w sposób nieograniczony, dążąc do ostrzelania maksymalnej liczby celów powietrznych. W pierwszej kolejności zwalczają one cele najbardziej niebezpieczne. Cele, którym udało się pokonać strefę ognia rakiet przeciwlotniczych, zwalczą lotnictwo myśliwskie.

Pułki artylerii przeciwlotniczej, w swoich strefach działań bojowych, prowadzą ogień bez ograniczeń do wszystkich celów powietrznych nie atakowanych przez własne myśliwce.

Naloty lotnictwa przeciwnika ześrodkowane na wąskim froncie odpierają siły OPL rozwinięte na zagrożonych kierunkach. Lotnictwo myśliwskie działa na dalekich podejściach, w przerwach między strefami działań bojowych oddziałów rakiet przeciwlotniczych lub za nimi. Jego wejście w strefy ognia rakiet następuje za zezwoleniem PłSD L i OPL. Wówczas działaniami bojowymi myśliwców kieruje się z PNWC rozwiniętego przy stanowisku dowodzenia pułku rakiet plot. Oddziały rakiet przeciwlotniczych, dążąc w obu przypadkach do ostrzelania maksymalnej liczby celów powietrznych, otwierają ogień do wykrytych samolotów przeciwnika na dalszej granicy strefy rażenia.

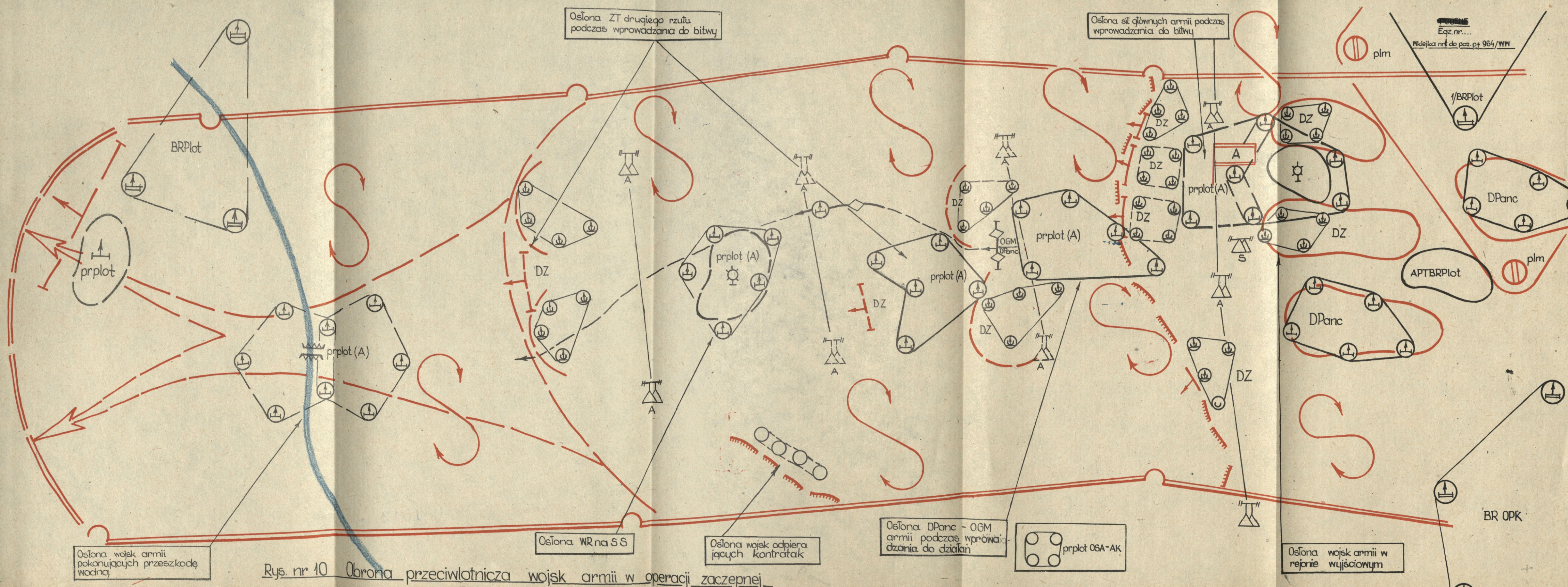
Po odparciu nalotu zmasowanego /ześrodkowanego/ przeciwnika powietrznego dowódca wojsk OPL i dowódca oddziałów przeciwlotniczych podejmują odpowiednie kroki w celu likwidacji skutków uderzeń przeciwnika na środki OPL i odtworzenia gotowości bojowej systemu. W tym celu planują również dokonanie niezbędnego manewru. Następnie składają przełożonym meldunki o poniesionych stratach i zestrzelonych samolotach przeciwnika. Czynią też odpowiednie zabiegi celem zaopatrzenia podległych jednostek w rakiety i amunicję przeciwlotniczą.

Podczas przełamywania /pokonywania/ pierwszej rubieży obrony przeciwnika główny wysiłek systemu OPL skupia się /organizuje się zgrupowania przeciwlotnicze/ na osłonie zgrupowań uderzeniowych i wojsk rakietowych działających na głównym kierunku uderzenia armii. W czasie pokonywania

Osłona ZT drugiego rzutu podczas wprowadzania do bitwy

Osłona sił głównych armii podczas wprowadzania do bitwy

Eqz.nr...
Wklejka nr1 do poz. pf 964/WW



Rys. nr 10 Obrona przeciwnociczna wojsk armii w operacji zaczepnej

#

pośrednich rubieży obrony nieprzyjaciela silną obronę przeciwlotniczą zapewnia się oddziałom wydzielonym i taktycznym desantom powietrznym, wykorzystując do tego celu pododdziały przeciwlotnicze o dużej manewrowości oraz lotnictwo myśliwskie ze stref dyżurowania w powietrzu.

Załadunek desantu taktycznego osłania się najczęściej oddziałami /pododdziałami/ rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych dywizji, z której wydzielono pododdział desantowany. Rejon załadunku może ponadto znajdować się pod osłoną armijnego pułku rakiet przeciwlotniczych. Przelot i desantowanie osłania lotnictwo myśliwskie działające w systemie OPL armii. Po wylądowaniu desant organizuje obronę przeciwlotniczą własnymi środkami OPL.

W celu wzmocnienia obrony przeciwlotniczej wojsk odpierających przeciwdzierzenie nieprzyjaciela może być dokonany manewr części oddziałów OPL z kierunków przejściowo mniej ważnych. Ponadto w tym czasie wydzielą się niezbędną liczbę samolotów myśliwskich do dyżurowania w powietrzu na najbardziej zagrożonym kierunku, jak też zwiększa się liczbę samolotów dyżurujących na lotniskach w gotowości bojowej nr 1.

Drugi rzut armii, a także operacyjną grupę manewrową w czasie podchodzenia do rubieży wprowadzenia i w czasie wprowadzania do bitwy osłania się oddziałami rakiet i artylerii przeciwlotniczej oraz lotnictwem myśliwskim i pododdziałami WRE. W związku z tym dokonuje się niezbędnego manewru oddziałami OPL na drogi marszu dywizji drugiego rzutu i rubież wprowadzenia do bitwy oraz wyznacza się odpowiednie siły lotnictwa myśliwskiego do dyżurowania w powietrzu i na lotniskach. Z oddziałów rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych może być przejściowo zorganizowane zgrupowanie przeciwlotnicze, którego zadaniem będzie osłona dywizji drugiego rzutu /operacyjnej grupy manewrowej/ armii podczas wejścia do bitwy. Ponadto zapewnia się na tym kierunku sprawne i niezawodne działanie niezbędnej liczby RPW oraz punktów naprowadzania samolotów myśliwskich na cele powietrzne.

Działania wojsk obrony przeciwlotniczej armii w operacji zaczepnej ilustruje rys. 10.

Podczas forsowania szerokich przeszkód wodnych w osłonie wojsk uczestniczą wszystkie rodzaje środków OPL. Oddziały wydzielone w czasie podejścia i forsowania rzeki osłania również lotnictwo myśliwskie z położenia dyżurowania /patrolowania/ w powietrzu. Wraz z oddziałami wydzielonymi na rubież rzeki wychodzą ich organiczne pododdziały OPL: baterie i plutony przeciwlotnicze uzbrojone w przeciwlotnicze zestawy rakietowe S-1 /S-10/ i S-2 oraz przeciwlotnicze zestawy artyleryjskie ZSU-23-4 i ZU-23-2. Wszystkie te środki rozwijają się /ugrupowują/ na odcinkach forsowania lub w pobliżu opanowanych mostów. Pułki rakiet /artylerii/

przeciwlotniczych dywizji po podejściu rozwijają się do osłony przepraw, zajmując w miarę możliwości stanowiska ogniowe po obu stronach rzeki. W przypadku organizowania jako wzmocnienie oddziału wydzielonego dywizji może być przydzielona bateria rakiet plot, w związku z czym przystąpi ona wcześniej do osłony forsowania oraz przeprawy.

Armijny pułk rakiet przeciwlotniczych rozwija się do osłony wojsk forsujących szeroką przeszkodę wodną sukcesywnie, w miarę podchodzenia pododdziałów. Działa on z zasady na odcinku forsowania rzeki przez główne siły armii. Jeżeli w osłonie przepraw i mostów oprócz armijnego pułku rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych działają inne oddziały /pododdziały/ przeciwlotnicze /pułkowe, dywizyjne/, to z sił tych można czasowo zorganizować zgrupowanie przeciwlotnicze. Dowódcą zgrupowania przeciwlotniczego jest dowódca armijnego pułku rakiet przeciwlotniczych. W miarę nasycania obrony przeciwlotniczej, w pasie forsowania, naziemnymi środkami OPL można zmniejszyć udział lotnictwa myśliwskiego w realizacji obrony przeciwlotniczej.

W miarę rozwoju forsowania rzeki przez oddziały dywizji środki OPL przeprowadzają się na przeciwległy brzeg i kontynuują osłonę nacierających pododdziałów i oddziałów. O zabranii środków OPL z odcinka forsowania /rejonu przeprawy/ do osłony nacierających wojsk decyduje z reguły dowódca wyższego szczebla /np. dowódca pułku zmechanizowanego musi otrzymać zezwolenie dowódcy dywizji na dokonanie manewru baterii przeciwlotniczej z odcinka forsowania/.

Armijny pułk rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych kończy swoje działanie w osłonie przepraw i mostów najczęściej po przejściu tego zadania przez frontowe oddziały przeciwlotnicze.

W toku rozwijania pościgu główny wysiłek systemu OPL koncentruje się na osłonie tych zgrupowań, które uzyskują największe powodzenie i wychodzą na drogi wycofywania się nieprzyjaciela celem przecięcia mu odwrotu.

Przesunięcia radiolokacyjnych posterunków wykrywania w toku natarcia dokonywane są w miarę rozwoju działań z takim wyliczeniem, aby w najważniejszych okresach bitwy zapewnić ciągły napływ informacji o celach powietrznych. Przeciętnie wielkość skoku RPW może wynosić 20-40 km. Dowódca wojsk OPL armii o każdorazowym przesunięciu RPW melduje na PiSD WL i OPL frontu.

O przesunięciach armijnych oddziałów OPL decyduje dowódca armii na podstawie propozycji dowódcy wojsk OPL. Niekiedy jednak, zwłaszcza w ważnych okresach bitwy, dowódca frontu może ingerować w tryb przesunięć i manewrów armijnych oddziałów OPL, głównie zaś pułków rakiet przeciwlotniczych.

Manewr pułków lotnictwa myśliwskiego prowadzi się zgodnie z planem manewru lotniskowego lotnictwa frontowego, z uwzględnieniem potrzeb wojsk w zakresie osłony.

Połączone stanowisko dowodzenia PŁDD L i OPL armii przesuwa się w ramach przesunięć SD i ZSD armii, zapewniając ciągłość dowodzenia w systemie OPL w toku prowadzenia operacji zaczepnej.

4.3. Współdziałanie wojsk OPL armii

4.3.1. Współdziałanie z lotnictwem myśliwskim

Współdziałanie z lotnictwem frontowym jest zagadnieniem niezwykle ważnym i bardzo złożonym, jest jednocześnie jednym z głównych problemów organizacji i działania systemu OPL wojsk operacyjnych. Organizując współdziałanie, trzeba rozwiązać: problemy wspólnej walki ZT, oddziałów rakiet i artylerii przeciwlotniczej i lotnictwa myśliwskiego oraz problemy zapewnienia bezpieczeństwa działań /przelotów/ własnego lotnictwa w strefach ognia naziemnych środków OPL.

Współdziałanie ZT, oddziałów rakiet i artylerii przeciwlotniczej z lotnictwem myśliwskim może być organizowane w oddzielnych lub we wspólnej strefie działań.

Współdziałanie w oddzielnych strefach polega na tym, że ZT, oddziały rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych i lotnictwo myśliwskie zwalczają cele powietrzne w swoich strefach działań bojowych bez ograniczeń. Jako granicę strefy działań bojowych ZT, oddziałów rakiet przeciwlotniczych przyjmuje się dalszą granicę strefy rażenia pododdziałów rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych, skrajnie rozmieszczonych w danym ugrupowaniu bojowym. Ten sposób współdziałania jest niezawodny i prosty, zapewnia pełne bezpieczeństwo własnemu lotnictwu myśliwskiemu, ogranicza jednak jego możliwości zwalczania ŚNP.

Współdziałanie we wspólnej strefie działań bojowych może być realizowane przez podział lub ześrodkowanie wysiłku naziemnych środków OPL i lotnictwa myśliwskiego według celów, kierunków /sektorów/, wysokości, rubieży i czasu działania. Ześrodkowanie wysiłku ZT, oddziału rakiet i artylerii przeciwlotniczej oraz lotnictwa myśliwskiego do zwalczania jednego celu powietrznego polega na równoczesnym lub kolejnym zwalczaniu grup /zgrupowań/ lotniczych przeciwnika na ważnych kierunkach operacyjnych.

W wypadku równoczesnego zwalczania grupowych celów powietrznych przez ZT, oddziały rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych i lotnictwo myśliwskie bezpieczna odległość zbliżania samolotów do celów ostrzeliwanych przez rakiety /artylerię/ przeciwlotnicze, nie może być mniejsza niż 5 km.

Nad rejonem działań dywizji zmechanizowanych /pancernych/ wyposażonych w zestawy rakiet przeciwlotniczych bliskiego zasięgu /S-1, S-2, OSA AK/ samoloty myśliwskie mogą atakować cele powietrzne na wysokościach powyżej 3-5 km.

Obszar odpowiedzialności frontu /armii/, w którym organizuje się współdziałanie, nie jest jednolity; można wydzielić w nim strefy, które wyznaczone są możliwościami współdziałających sił i środków, warunkami współdziałania, a przede wszystkim warunkami zapewnienia bezpieczeństwa własnemu lotnictwu w strefach ognia naziemnych środków OPL:

1. Strefa przednia - obejmująca obszar przed dalszą granicą strefy ognia /rażenia/ naziemnych środków OPL pierwszorzutowych ZT. W strefie tej lotnictwo myśliwskie działa bez ograniczeń.

2. Strefa taktyczna - obejmująca przestrzeń nad ogólnowojskowymi ZT pierwszego rzutu operacyjnego armii, od dalszej granicy strefy ognia /rażenia/ naziemnych środków OPL do tylnej rubieży rozwinięcia podstawowej masy środków OPL /tylnej linii baterii rakiet przeciwlotniczych/. W strefie tej rozmieszczona jest największa liczba pododdziałów rakiet i artylerii przeciwlotniczej. W tej części strefy poniżej wysokości 3-5 km lotnictwo myśliwskie może wchodzić tylko za zezwoleniem. W przedziale wysokości 3-5-10 km cele powietrzne zwalczane są wspólnie przez naziemne środki OPL i lotnictwo myśliwskie, natomiast powyżej 10 km lotnictwo myśliwskie działa bez ograniczeń.

3. Strefa operacyjna - obejmuje przestrzeń od tylnej granicy strefy taktycznej do tylnej granicy strefy odpowiedzialności frontu /armii/. W przestrzeni tej współdziałanie może być organizowane we wspólnej strefie działań. Mogą być stosowane równocześnie lub kolejno różne sposoby współdziałania w zależności od charakteru działania ŚNP oraz aktualnych możliwości bojowych naziemnych środków OPL i lotnictwa myśliwskiego.

Współdziałanie wojsk OPL z lotnictwem myśliwskim wydzielonym do osłony wojsk organizuje dowódca wojsk OPL frontu. Centrum planowania PŁSD WL i OPL opracowuje plan współdziałania, w którym ustala cele, zadania i sposoby realizacji współdziałania oraz jego zabezpieczenia z uwzględnieniem najbardziej prawdopodobnych wariantów nalotów lotnictwa przeciwnika. Opracowany plan współdziałania jest podstawą do wydania odpowiednich zarządzeń /wytycznych/ dla dowódców wojsk OPL armii oraz dowódców frontowych oddziałów i związków wojsk OPL w dziedzinie realizacji współdziałania z lotnictwem myśliwskim. Z kolei centrum planowania PŁSD L i OPL armii na podstawie otrzymanych wytycznych do współdziałania konkretyzuje sposoby jego realizacji stosownie do istniejących warunków oraz sposobów działania podległych oddziałów wojsk OPL, a następnie przekazuje wykonawcom /szefom OPL związków taktycznych i dowódcom armijnych oddziałów wojsk OPL/ odpowiednie wytyczne.

Praktyczna realizacja zorganizowanego współdziałania wojsk OPL z lotnictwem myśliwskim następuje w procesie odpierania nalotów lotnictwa przeciwnika. Organami bezpośrednio odpowiedzialnymi za realizację i ciągłe utrzymanie współdziałania w toku walki z lotnictwem przeciwnika są:

- na szczeblu operacyjnym - połączone stanowisko dowodzenia lotnictwa i wojsk obrony przeciwlotniczej armii /PłSD L i OPL/;
- na szczeblach taktycznych: wspólne stanowiska oddziałów rakiet przeciwlotniczych z punktami naprowadzania i wskazywania celów /PNWC/ oraz punkty dowodzenia OPL ogólnowojskowych związków taktycznych, na których znajdują się grupy dowodzenia bojowego /CDB/ WLF.

Zapewnienie bezpieczeństwa przelotów własnemu lotnictwu przez strefy ognia przeciwlotniczego należy do bardzo ważnych zadań współdziałania wojsk OPL z lotnictwem frontowym. Bezpieczeństwo lotnictwa myśliwskiego działającego w systemie OPL zapewnia się w ramach współdziałania wojsk OPL z lotnictwem myśliwskim. W ramach tego współdziałania oddziały wojsk OPL uzyskują z SD OPL informacje o aktualnym bazowaniu pułków LM, kierunkach startu i lądowania na każdym ich lotnisku, o położeniu i czasie dyżurowania myśliwców w powietrzu, jak też o ich wejściu w strefę ognia danego oddziału /zgrupowania/ wojsk OPL.

Bezpieczeństwo pozostałych rodzajów lotnictwa może być zapewnione pod warunkiem uprzedzenia na czas oddziałów wojsk OPL o przelotach własnych samolotów przez ich strefy ognia oraz przekazania im aktualnych korytarzy przelotów. W tym celu organizuje się system uprzedzenia wojsk OPL o przelotach własnego lotnictwa.

Uprzedzanie o przelotach prowadzi:

- zespół uprzedzania PłSD L i OPL armii w stosunku do wszystkich oddziałów wojsk OPL rozwiniętych w strefie odpowiedzialności OPL armii i PD OPL związków taktycznych, przy których nie działają grupy dowodzenia bojowego WLF;
- punkty dowodzenia OPL związków taktycznych w stosunku do pułku rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych i PD OPL pz /pcz/;
- stanowiska dowodzenia oddziałów wojsk OPL w stosunku do podległych pododdziałów;
- punkty dowodzenia OPL pz /pcz/ w stosunku do plutonów i baterii przeciwlotniczych.

4.3.2. Współdziałanie z siłami i środkami walki radioelektronicznej

Współdziałanie to organizuje się w celu podniesienia efektywności wspólnej osłony wojsk i obiektów armii /frontu/ przed rozpoznaniem i uderzeniami środków napadu powietrznego oraz wcześniejszego wykrycia

celów powietrznych, zwiększenia zakresu i wiarygodności informacji.

W procesie organizacji współdziałania należy określić sposób, treść, kolejność i częstotliwość wymiany informacji o celach powietrznych i nagłych zmianach sytuacji powietrznej oraz kanały łączności współdziałania, dane radiowe sieci /kierunków/ powiadamiania WOPL armii /frontu/ lub najbliższego posterunku radiolokacyjnego oraz dane radiowe sieci, w których przekazywana będzie informacja o RE sytuacji powietrznej^{1/} z oddziałów /pododdziałów/ zakłóceń radiolokacyjnych.

Współdziałanie z oddziałami zakłóceń radiolokacyjnych organizuje się z zasady w jednej strefie. Określone zadania można realizować drogą równoczesnego oddziaływania zakłóceniami i ogniem rakiet i artylerii przeciwlotniczej na wspólne cele lub drogą podziału celów. Podstawowym sposobem współdziałania jest koncentracja wysiłku na wspólnych celach. Sposób ten stosuje się głównie przy zwalczaniu celów grupowych. Podział celów natomiast należy stosować przy niedostatecznej liczbie środków ogniowych. W tym przypadku oddziały /pododdziały/ zakłóceń radiolokacyjnych obeszwałniają w pierwszej kolejności cele, które nie są ostrzeliwane.

Oddział /pododdział/ zakłóceń radiolokacyjnych, przy zachowaniu warunków kompatybilności elektromagnetycznej, może oddziaływać jednocześnie na ten sam cel z oddziałami rakiet i artylerii przeciwlotniczej bez ograniczeń, należy jednak uwzględniać wymagania zapewnienia niezawodnej pracy RLS wskazywania celów i naprowadzania rakiet lub artylerii. W takich sytuacjach współdziałanie między tymi jednostkami powinno polegać na wzajemnym informowaniu się o czasie wykrycia celu powietrznego, jego położeniu, charakterystykach /pojedynczy, grupowy, liczba samolotów w grupie, typ samolotu/, celach przeznaczonych do zniszczenia i obeszwałnienia zakłóceniami, czasie rozpoczęcia i zakończenia oddziaływania na cel i rezultatach oddziaływania.

Podczas organizacji współdziałania jednostek zakłóceń radiolokacyjnych i lotnictwa myśliwskiego niezbędne jest precyzyjne określenie strefy, w której celowniki radiolokacyjne mogą podlegać oddziaływaniu stacji zakłóceń oraz sposobów działania w niej samolotów i środków zakłóceń.

1/ Informacja o RE sytuacji powietrznej może być wykorzystana przez WOPL w charakterze informacji uprzedzającej o pojawieniu się celów powietrznych. Oddziały zakłóceń radiolokacyjnych są w stanie wykrywać pokładowe środki RE samolotów na odległościach 1,5-2 razy większych niż zasięg wykrywania nosicieli tych środków przy pomocy RLS. Jest to bardzo istotne podczas zwalczania celów nisko lecących, ponieważ umożliwia osiągnięcie pełnej gotowości bojowej przez oddziały WOPL armii /frontu/ przed dolotem lotnictwa przeciwnika do rubieży wykrycia ich przez RLS.

Lotnictwo myśliwskie i środki zakłóceń mogą jednocześnie i bez ograniczeń oddziaływać na ten sam cel, gdy odległość samolotu przechwytyjącego od środka zakłócającego jest nie mniejsza niż 100 km podczas ataku z tylnej półsfery lub nie mniejsza niż 50 km podczas ataku z przedniej półsfery. Przy mniejszych odległościach działanie na ten sam cel można realizować wprowadzając ograniczenia czasowe promieniowania stacji zakłóceń.

Aby uniknąć zerwania naprowadzania własnego lotnictwa na cele powietrzne przy ich zakłócaniu, należy uwzględnić zasadę wykorzystania radiolokacyjnego celownika samolotu myśliwskiego. Na etapie zbliżania się samolotu myśliwskiego do celu powietrznego, dla uzyskania zaskoczenia, celownika nie włącza się wcześniej niż w odległości wykrywania celu, tj. 30-40 km. Do tego momentu zakłócenia mogą być prowadzone.

Dla ścisłego i ciągłego współdziałania z lotnictwem myśliwskim na SD /PD/ oddziałów /pododdziałów/ zakłóceń radiolokacyjnych powinien znajdować się dyżurny odbiornik do odbioru z samolotów i posterunków naprowadzania sygnałów o przerwaniu zakłóceń. Ponadto zakłócanie pokładowych środków RE samolotów przeciwnika może odbywać się w całej strefie współdziałania z lotnictwem po wprowadzeniu zakazu zakłóceń częstotliwości pracy celowników własnych samolotów myśliwskich.

W procesie walki z przeciwnikiem powietrznym organizuje się również współdziałanie w różnych strefach, koncentrując szeregowo na tych samych celach, w miarę ich zbliżania się do strefy oddziaływania, wysiłki środków zakłóceń, rakiet artylerii przeciwlotniczej oraz lotnictwa myśliwskiego.

Szczególną uwagę należy jednak zwracać na organizację współdziałania wojsk OPL, środków WRE i lotnictwa myśliwskiego podczas działań przy jednoczesnym oddziaływaniu na cele w jednej strefie, ponieważ obezwładnianie pokładowych środków RE przeciwnika może jednocześnie utrudnić naprowadzenie własnego lotnictwa oraz doprowadzić do zerwania współdziałania między lotnictwem i jednostkami rakiet i artylerii przeciwlotniczej.

4.4. Kontrola przebiegu działań

Każda kontrola polega na porównywaniu wyniku /rezultatu/ działania z zakładanym celem. Sprowadza się zaś do oceny działań i ustalenia przyczyn działania niezgodnego z celem. Korekta działań wynikająca z wniosków przeprowadzonych kontroli powinna zapewnić terminowość i zgodne z planem wykonanie zadań bojowych przez wojska. W wojskach OPL będzie to zaplanowanie i organizacja wyznaczonych rejonów ugrupowania bojowego, osiągnięcie w nakazanym terminie gotowości bojowej oraz sku-

teczne wykrywanie i zwalczanie wszystkich celów powietrznych wchodzących w strefy działań bojowych zgrupowań przeciwlotniczych. Do najczęściej stosowanych form kontroli można zaliczyć:

Kontrole doraźne, w czasie których kontrolne grupy specjalistów określają jakość przygotowania sprzętu bojowego oraz obsług stanowisk dowodzenia do strzelania. W takiej formie bardzo często sprawdza się utrzymywanie odpowiedniego stopnia gotowości bojowej przez oddziały /pododdziały/. Kontrolę doraźną przeprowadzają także osobiście lub przez wyznaczonych oficerów dowódcy. Kontrole te powinny zweryfikować ocenę dowódcy o określonym stanie gotowości wojsk do działań.

Kontrole systematyczne, którym podlegają z góry wyznaczone, zaplanowane etapy działań bojowych, na przykład przekroczenie w czasie przegrupowania linii wyrównania, terminowość wchodzenia i osiągnięcia gotowości bojowej do działań w kolejnych rejonach ugrupowania bojowego, skuteczność odpierania zmasowanych /ześrodkowanych/ nalotów przez zgrupowanie przeciwlotnicze na poszczególnych rubieżach itp. Do systematycznych kontroli zalicza się również składanie meldunków oraz przedstawianie zamiaru lub planu działania wojsk OPL na kolejne etapy walki /operacji/.

Kontrolę można prowadzić poprzez wyjazd do wojsk dowódcy, wyznaczonych oficerów lub grup kontrolnych, za pomocą technicznych środków łączności, poprzez studiowanie przesłanych dokumentów, meldunków bojowych, analizę zdjęć lotniczych, przez bezpośrednie obserwacje działań itp. Kontrolę planuje zastępca dowódcy wojsk OPL po uprzednim uzgodnieniu z szefem sztabu armii. Odpowiada on również za skrupulatną realizację planu kontroli oraz uwzględnienie wniosków pokontrolnych.

W czasie kontroli wojsk OPL armii sprawdza się:

- czasowe i przestrzenne skoordynowanie zaplanowanych działań wojsk OPL z działaniem wojsk i obiektów armii;
- jakość ugrupowań oddziałów /pododdziałów/ OPL w aspekcie zapewnienia skutecznej osłony nakazanych zgrupowań wojsk i obiektów;
- terminowość osiągnięcia i zachowania odpowiednich stanów i stopni gotowości bojowej;
- przygotowanie do pracy bojowej w warunkach zakłóceń radioelektrycznych, wykrywania celów na małych wysokościach, manewrujących i nagle pojawiających się;
- treść podejmowanych decyzji i terminowość przekazywania ich wykonawcom;
- właściwość opracowania i zorganizowania współdziałania z lotnictwem myśliwskim i środkami WRE oraz wszechstronnego zabezpieczenia działań bojowych;

- przestrzeganie zasad maskowania operacyjnego pododdziałów /oddziałów/ oraz zaplanowanie manewru;

- terminowość oraz wiarygodność składanych meldunków i sprawozdań.

Jakkolwiek kontrolę wymienia się jako ostatnią funkcję dowodzenia wojskami, nie znaczy to jednak, że występuje ona dopiero po zakończeniu działań. Prowadzi się ją bowiem na bieżąco podczas działań, po realizacji zadań cząstkowych, na przykład po przyjęciu ugrupowania uderzeniowego, po wykonaniu zadania bliższego i dalszego, ale także po zakończeniu działań skierowanych na osiągnięcie celu końcowego, celu operacji.

5. Zabezpieczenie /zasilanie/ systemu OPL armii w rakiety i amunicję

5.1. Stan i urzutowanie zapasów rakiet i amunicji przeciwlotniczej

Dla zapewnienia ciągłości zaopatrywania i gotowości bojowej w pododdziałach, oddziałach i ZT wojsk OPL utrzymuje się zapasy ruchome rakiet i amunicji przeciwlotniczej w wysokości ustalonej dyrektywnie. Przewozi się je na środkach transportowych, na wyrzutniach, przy sprzęcie oraz przenosi przez żołnierzy /amunicja do broni indywidualnej/.

Zapasy ruchome rakiet i amunicji przeciwlotniczej dzielą się na bieżące i nienaruszalne.

Zapasy bieżące rakiet i amunicji stanowią około 90% zapasów ruchomych i są przeznaczone do zapewnienia sukcesywnego prowadzenia ognia według ustalonych limitów zużycia.

Zapasy nienaruszalne stanowią około 10% zapasów ruchomych rakiet i amunicji znajdującej się przy sprzęcie, w pododdziałach i oddziałach. Stanowi to rezerwę, która powinna zapewnić stałą gotowość do odparcia nalotów nieprzyjaciela.

URZUTOWANIE ZAPASÓW RUCHOMYCH RAKIET I AMUNICJI
PRZECIWLOTNICZEJ /w 10/

Rodzaj rakiet i amunicji	Sprzęt	Trans. dyw. bat.	Trans. x/ oddz.	Rezer. x/ oddz.	Trans. ZT BRplot	Rezer. ZT BRplot	RBA APTBRplot	Rezer. arsja	RBF FPTBRplot	Rezer. front
STRZAŁ-1	1,0	-	-	1,0	0,2	1,25	0,25	1,5	0,2	1,7
STRZAŁ-2	1,0	-	0,25	1,25	0,25	1,5	0,5	2,0	0,3	2,3
OSA	1,0	-	1,0	2,0	-	-	-	2,0	-	-
KUB	1,0	-	1,0	2,0	-	-	-	2,0	0,3	2,3
amunicja	23 mm	1,0	-	0,5	1,5	0,5	2,5	0,5	2,5	-
	57 mm	0,3	0,7	0,5	1,5	0,5	2,0	0,5	2,5	-

x/ Określenie oddział dotyczy: pz /pcz/, prplot, paplot

5.2. Orientacyjne normy zużycia rakiet i amunicji przeciwlotniczej w działaniach bojowych

5.2.1. Amunicja i rakiety bliskiego zasięgu

Normy zużycia rakiet bliskiego zasięgu /S-1, S-2/ i amunicji plot

Amunicja i rakiety plot		Z użyciem broni jądrowej /jo/		Bez użycia broni jądrowej /jo/		Uwagi
		w dział. zaczep.	w dział. obronn.	w dział. zaczep.	w dział. obronn.	
pułk	amunicja plot	1,3-1,5	1,3-1,5	1,3-1,5	1,3-1,5	
	amunicja plot	1,1-1,3	0,8-1,1	1,1-1,3	0,7-1,1	średnio na dobę na głównym kierunku
dywizja	rakiety b.dz.	0,8-1,0	0,6-0,8	1,0-1,4	0,8-1,2	
	amunicja plot	3,5-4,9	2,8-3,5	5,0-5,5	ok. 5	średnio na operację zaczepną
armia	rakiety b.dz.	2,1-2,8	2,1-2,8	3,15-4,2	3,15-4,2	

5.2.2. Rakiety małego zasięgu KUB oraz bliskiego zasięgu OSA

Z analizy ćwiczeń taktycznych wynika, że w operacji zaczepnej z użyciem broni jądrowej dobowe zużycie rakiet przeciwlotniczych wynosi 0,3-0,4 jo. W operacji zaczepnej bez użycia broni jądrowej zużycie rakiet przeciwlotniczych może zwiększyć się 1,5-2 razy. Zużycie rakiet w operacji nie będzie procesem ciągłym, lecz w zależności od sytuacji może wzrastać lub maleć, np. znaczny wzrost zużycia wystąpi w czasie wejścia sił głównych i drugiego rzutu do bitwy, forsowania szerokiej przeszkody wodnej itp.

5.3. Struktura organizacyjna, zasady użycia i podstawowe normy taktyczne oddziałów i pododdziałów technicznych

Przeciwlotnicze rakiety wymagają określonych warunków przechowywania, przygotowania do startu, transportu oraz przeprowadzenia na nich prac okresowych związanych z utrzymaniem ich w stałej gotowości bojowej.

Wynika to stąd, że broń raketowa jest technicznie złożona zarówno pod względem konstrukcyjnym, jak i eksploatacyjnym. Ponadto rakiety dostarczane do wojsk nie są w kompletnym stanie, wymagają one przeprowadzenia szeregu prac kontrolno-montażowych. Czynności te przy pomocy spe-

cialnego sprzętu i aparatury wykonują techniczne oddziały i pododdziały raketowe. Techniczne jednostki zajmują się całokształtem prac związanych z zabezpieczeniem w rakiety wojsk OPL.

5.3.1. Polowa techniczna baza rakiet przeciwlotniczych/PTBRPlot/

APTBRPlot posiada baterie techniczne, przygotowujące rakiety typu OSA i KUB, z odpowiednią ilością specjalnego sprzętu i aparatury do przygotowania tych typów rakiet oraz baterię dowozu. Bateria techniczna ze składu PTBRPlot oraz pułku rakiet przeciwlotniczych jest przeznaczona do przyjmowania, przechowywania i przygotowania rakiet do użycia bojowego. Bateria techniczna pułku rakiet przeciwlotniczych ponadto dostarcza rakiety do pododdziałów ogniowych i w swym składzie posiada pododdział dowozu rakiet.

5.3.2. Ugrupowanie elementów technicznego zabezpieczenia w rakiety

W celu przygotowania rakiet baterie techniczne rozwijają się na stanowiskach technicznych. Stanowisko techniczne składa się ze stanowisk technologicznych, stanowiska dowodzenia, stanowiska przyjmowania rakiet i stanowiska przechowywania rakiet.

Bateria techniczna typu KUB zajmuje stanowisko techniczne w odległości 2-3 km od pozostałych pododdziałów PTBRPlot, natomiast bateria techniczna ze składu prplot zajmuje stanowisko techniczne w odległości 12-15 km od stanowisk startowych baterii ogniowych.

Stanowisko techniczne składa się ze stanowisk technologicznych i punktu dowodzenia baterią.

Pojazdy i urządzenia rozmieszczone na stanowiskach technologicznych stanowią potok technologiczny.

W zależności od sytuacji bateria techniczna może się rozwijać do przygotowania rakiet w jednym lub dwóch potokach.

Baterię techniczną typu OSA rozmieszcza się podobnie jak baterię techniczną typu KUB na stanowisku technicznym, które składa się ze stanowisk technologicznych i miejsca rozmieszczenia stanowiska dowodzenia.

5.4. Możliwości w zakresie przygotowania i transportu rakiet /amunicji/ przeciwlotniczych

Możliwości bojowe pododdziałów technicznych /PTBRPlot/ zaopatrujących wojska OPL w rakiety małego i bliskiego zasięgu wynikają z zespołu czynników, które wywierają wpływ na zdolność terminowego i wszechstronnego zaspokojenia potrzeb wojsk w rakiety. Do czynników stałych należy zaliczyć:

- utrzymanie określonej mocy produkcyjnej w zakresie technicznego przygotowania rakiet;

- posiadanie dostatecznej liczby i utrzymanie wszystkich środków transportowych w sprawności technicznej i stałej gotowości do dowozu i transportu rakiet.

Możliwości bojowe w dużej mierze zależą od danych taktyczno-technicznych sprzętu będącego w uzbrojeniu tych pododdziałów /baz/, ukończenia obsługi i sprzętu, stopnia wyszkolenia i stanu moralno-politycznego składu osobowego.

Z punktu widzenia operacyjno-taktycznych wymogów pola walki do najważniejszych czynników charakteryzujących możliwości pododdziałów technicznych /PTBRPlot/ zalicza się:

- możliwości manewrowe;
- możliwości technologiczne;
- możliwości transportowe rakiet;
- możliwości dowozu rakiet do oddziałów i pododdziałów ogniowych.

Możliwości technologiczne określone są liczbą rakiet, które mogą być przygotowane do użytku bojowego w przeciągu określonego czasu. Możliwości te determinowane są normatywnym czasem na przygotowanie rakiet oraz liczbą zaangażowanych do pracy potoków technologicznych.

Potok technologiczny charakteryzuje się: czasem potrzebnym na przygotowanie pierwszej rakiety T_1 ; rytmem potoku - TR - to jest czasem koniecznym na wykonanie najbardziej pracochłonnej operacji, oraz wydajnością potoku - W , to jest liczbą rakiet przygotowanych na potoku w jednostce czasu.

Dobowe możliwości elaboracji /sprawdzenia/ rakiet przez baterię techniczną:

$$N = K_t / 1 + \frac{T_p - T_1}{TR} /$$

gdzie: K_t - liczba potoków technologicznych;

T_p - czas pracy potoku technologicznego;

T_1 - czas przygotowania pierwszej rakiety;

TR - rytm potoku.

Czas pracy potoku technologicznego T_p przyjęto określać możliwościami nieprzerwanej pracy wyposażenia technologicznego, obsługiwaniem sprzętu, odpoczynkiem ludzi itp. Istotne znaczenie mieć będzie sytuacja bojowa, która wpływa na odległość i częstotliwość przegrupowań baterii technicznych /potoków technologicznych/.

Czas pracy potoku technologicznego, przy jednym przesunięciu w ciągu doby, wynosi średnio 16 godzin na dobę.

Możliwości pododdziałów technicznych w zakresie przygotowania rakiet

w ciągu doby pracy /przy średnich czasach na wykonanie poszczególnych operacji na potoku technologicznym/ mogą wynosić:

Możliwości pododdziałów technicznych w zakresie przygotowania rakiet w ciągu doby

Pododdział	Liczba przegrupowań na dobę	Czas pracy T_p /godz./	Liczba rakiet ze sprawdzeniem na RSKP
Bateria techn. KUB rakiety 3M9	1	16	46
	2	12	32
Bateria techn. OSA rakiety 9M33M2	1	15	42
	2	11	33

Możliwości PTBRPlot w zakresie elaboracji rakiet będą sumą możliwości poszczególnych potoków technologicznych występujących w bazie.

Możliwości jednorazowego przewozu rakiet zależą od liczby etatowych środków transportowych w składzie pododdziału technicznego /PTBRPlot/ i ich zdolności załadowniczych.

Możliwości transportowe baterii technicznej prplot KUB

Środki transportowe		Ładowność środka transportowego		Ogółem możliwości
rodzaj	liczba	rakiety w pojemn.	rakiety bez pojemn.	
ST	15	4	6	60 szt. bez pojemników lub 90 szt. w pojemnikach
STZ	5	-	3	15 szt. bez pojemników

Możliwości transportowe baterii technicznej prplot OSA

Rodzaj transportu	Liczba środków	Liczba rakiet przewożonych	Ogólne możliwości
ST	5	9-12	45-60

Możliwości transportowe oddziałów rakiet przeciwlotniczych

Typ zestawu	Rodzaj transportu zdolnego do przewozu	Liczba środków transportowych		Maks. liczba rakiet przewożonych na poszczególnych śr. trans.	Liczba rakiet przewożonych	
		w baterii /dyw./ ogniowej btech.	w prplot		w baterii /w dywizjonie/ btech.	w prplot
KUB	wyrz.	4	20	3	12	60
	STZ	2/5	15	3	12	60
	ST	15	15	4 got. 6 w poj.	-	60 got. 90 w poj.
OSA	wyrz.	4	20	6	24	120
	STZ	2	10	12	24	120
	ST	5/btech/	5/btech/	9-12	45-60	45-60

Możliwości dowozu rakiet do wojsk uzależnione są od liczby sprawnych środków transportowych, odległości dowozu do pododdziałów i jednostek rakietowych, prędkości poruszania się po drogach w różnych warunkach terenowych i porach dnia, właściwej organizacji zaopatrywania oraz skutecznej obrony i ochrony sieci komunikacyjnych i kolumn transportowych z rakietami. Przewiduje się również możliwość dowozu rakiet do wojsk transportem powietrznym, śmigłowcami lub samolotami transportowymi.

5.5. Organizacja zaopatrywania w rakiety i amunicję przeciwlotniczą

Zaopatrywanie pododdziałów, oddziałów i związków taktycznych /ZT/ wojsk OPL w rakiety i amunicję przeciwlotniczą jest częścią składową zabezpieczenia materiałowo-technicznego działań bojowych wojsk i stanowi integralną część działań dowódców wszystkich szczebli dowodzenia. Organizacja zaopatrywania w rakiety i amunicję obejmuje:

- ciągłą znajomość stanu /zużycia/ rakiet i amunicji w podległych pododdziałach i oddziałach;
- planowanie oraz organizację zaopatrywania i dowozu rakiet i amunicji;
- organizowanie przyjęcia i rozdziału rakiet i amunicji oraz przygotowanie ich do użycia;
- przestrzeganie racjonalnego i celowego zużycia rakiet i amunicji w działaniach;

- organizowanie przekazywania do naprawy uszkodzonych rakiet oraz zbieranie łusek, zbędnych opakowań, ich ewakuowanie;

- terminowe przedstawienie przełożonym meldunków o stanie i potrzebach rakiet i amunicji.

Otrzymane rakiety do zestawów typu KUB i OSA APTBRPlot dostarcza własnym transportem na stanowiska techniczne baterii technicznej oddziałów rakiet przeciwlotniczych, a rakiety do zestawów typu STRZAŁA do składów amunicji ogólnowojskowych związków taktycznych.

Rakiety do zestawów typu STRZAŁA z dywizyjnego składu amunicji przewozi się do oddziałów i pododdziałów według ogólnych zasad w "potoku amunicyjnym".

Przeciwlotniczą amunicję artyleryjską z baz krajowych poprzez RBF, RBA, DPZ, PPA do pododdziałów dostarcza się zgodnie z ogólnie obowiązującymi zasadami zaopatrywania w amunicję.

Zaopatrywanie odbywa się zgodnie z planem zużycia rakiet /amunicji/ w operacji, a na bieżąco na podstawie składanych meldunków i sprawozdań o stanie i potrzebach rakiet /amunicji/.

W systemie zabezpieczenia oddziałów wojsk OPL w rakiety przeciwlotnicze obowiązuje dowóz środkami i siłami szczebla nadrzędnego. Niekiedy mogą być wykorzystywane do dowozu środki transportu szczebla zaopatrywanego lub może być zastosowany sposób mieszany, to znaczy transportem przełożonego i transportem niższego ogniwa zaopatrywania. Rakiety mogą być dowożone transportem kolejowym, wodnym, powietrznym i samochodowym. Transport powietrzny, a zwłaszcza śmigłowce, oraz transport wodny mogą być wykorzystywane w ograniczonym zakresie.

Rakiety przeciwlotnicze małego zasięgu /KUB/ są dostarczane do PTBRPlot w pojemnikach.

Rakiety bliskiego zasięgu 9M33M OSA przewożone są w pojemnikach hermetycznych w stałej gotowości do bojowego wykorzystania.

6. Ocena możliwości bojowych systemu OPL armii w operacji zaczepnej

Na możliwości bojowe systemu OPL składają się możliwości bojowe sił i środków OPL armii. Ocena ich efektywności zależy od wielu czynników oraz uwarunkowań operacyjno-taktycznych i technicznych. Zasadniczym jednak czynnikiem determinującym prawdziwość oceny jest przyjęte kryterium celu.

W tym sensie przez możliwości bojowe systemu OPL armii rozumie się zdolność sił i środków do wykrywania i rozpoznawania oraz zwalczania /niszczenia/ ŚNP.

Możliwości bojowe zależą przede wszystkim od:

- parametrów taktyczno-technicznych oraz ukompletowania uzbrojenia wojsk OPL i lotnictwa myśliwskiego;

- ukompletowania obsługi i poziomu ich wykształcenia;
- stanu rakiet i amunicji;
- stanu moralno-politycznego składu osobowego wojsk.

Na możliwości bojowe systemu OPL armii składają się:

- możliwości w zakresie wykrywania i rozpoznawania ŚNP;
- możliwości ogniowe sił i środków;
- zdolności manewrowe sprzętu i pododdziałów.

Możliwości w zakresie wykrywania i rozpoznawania ŚNP zależą od:

- rozmiarów ciągłej strefy /radiolokacyjnego pola/ wykrywania i rozpoznawania oraz od wysunięcia jej na podejścia do osłanianych wojsk i obiektów;

- struktury oraz wielowarstwowości strefy wykrywania i rozpoznania;
- prawdopodobieństwa wykrycia obiektu powietrznego w określonym punkcie pola radiolokacyjnego;

- liczby jednocześnie prowadzonych /śledzonych/, opracowywanych i przekazywanych celów powietrznych;

- częstotliwości i dokładności przekazywania informacji o wykrytych celach powietrznych;

- możliwości obrony przed zakłóceniami radiolokacyjnymi.

Możliwości w zakresie wykrywania i rozpoznania w sposób zasadniczy determinują efektywność wykorzystania potencjału ogniowego systemu OPL określonego zgrupowania wojsk, czy danego rodzaju wojsk /oddziałów rakiet /artylerii/ przeciwlotniczych, lotnictwa myśliwskiego/. Zasadniczy wpływ na działalność ogniową systemu OPL wywiera zdolność RLS do wykrywania i prowadzenia /śledzenia/ celów powietrznych na małych wysokościach, celów manewrujących oraz w warunkach zakłóceń radioelektronicznych.

Maksymalne wysunięcie strefy /pola/ rozpoznania radiolokacyjnego oraz rozmiary tego pola oblicza się z reguły dla wysokości 300 m, od której wzwyż wymagane jest wykrywanie oraz ciągłe prowadzenie wszystkich celów powietrznych. Wielkości te oblicza się na podstawie znajomości ugrupowania bojowego batalionu radiotechnicznego oraz odległości wykrywania przez poszczególne typy RLS.

W średnich warunkach batalion radiotechniczny armii tworzy ciągłe pole rozpoznania od wysokości 300 m, w którym może prowadzić 10-20 celów powietrznych z częstotliwością przekazywania danych w sieci powiadomienia odpowiednio co 1-2 minuty. Opóźnienie w przekazywaniu informacji może średnio wynosić 1-5 - 2 /3/ minuty.

Oporność systemu rozpoznania radiolokacyjnego na zakłócenia radioelektroniczne zależy przede wszystkim od jakości RLS oraz od efektywności prowadzonej obrony przeciw zakłóceniom. Rezultatem zakłóceń jest

znaczne zmniejszenie zasięgu wykrywania RLS, a w konsekwencji zmniejszenie strefy /pola/ rozpoznania radiolokacyjnego.

Możliwości ogniowe systemu OPL charakteryzują następujące czynniki:

- prawdopodobieństwo rażenia /zniszczenia/ celu powietrznego określoną liczbą rakiet /amunicji/;
- rozmiary stref ognia /rażenia/ dla poszczególnych przedziałów wysokości i parametrów kursowych lotu celu powietrznego /bliższa i dalsza granica strefy ognia/;
- zdolność w zakresie jednoczesnego zwalczania /ostrzelania/ celów powietrznych z określoną skutecznością przez jednostki ogniowe /pododdział, oddział OPL/;
- zdolność w zakresie kolejnego zwalczania /ostrzelania/ celów powietrznych wchodzących w zasięg ognia środków OPL /określana zwykle czasem cyklu strzelania/. Jest ona również uzależniona od ilości zapasu rakiet i amunicji, będących w posiadaniu jednostki ogniowej /możliwości wykonania określonej liczby strzałów bojowych/.

Możliwości ogniowe systemu /zgrupowania/ obrony przeciwlotniczej / MO_{opl} / wyrażają się liczbą zniszczonych środków napadu powietrznego / \dot{SNP} / przez poszczególne środki OPL wchodzące w skład systemu OPL /zgrupowania bojowego/.

Prawdopodobne /oczekiwane/ straty, jakie system OPL może zadać \dot{SNP} , stanowią sumę możliwości ogniowych wojsk OPL / MO_{wopl} / i lotnictwa myśliwskiego / MO_{lm} / działającego w systemie:

$$MO_{opl} = MO_{wopl} + MO_{lm} \quad /1/$$

Na możliwości ogniowe systemu OPL składają się możliwości poszczególnych rodzajów środków OPL, danego zgrupowania bojowego, a więc oddziałów /ZT/ rakiet przeciwlotniczych, artylerii przeciwlotniczej różnych kalibrów /armat 57 mm, ZSU-23-4, ZU-23-2/, rakiet przeciwlotniczych bliższego działania /STRZAŁA-1M i STRZAŁA-2M/ itd.

Analogicznie określa się możliwości bojowe lotnictwa myśliwskiego w zależności od posiadanego rodzaju /typu/ uzbrojenia samolotów /np. MiG-21, MiG-23 itd./.

Prawdopodobną /oczekiwaną/ liczbę \dot{SNP} przeciwnika zniszczonych przez system OPL /zgrupowanie bojowe/ oblicza się:

$$MO_{opl} = \sum_{i=1}^n K_i \cdot n_{kjo_i} \cdot m_i \quad /2/$$

stąd:

$$MO_{wopl} = K_1 \cdot n_{kjo_1} \cdot m_1 + K_2 \cdot n_{kjo_2} \cdot m_2 + \dots + K_i \cdot n_{kjo_i} \cdot m_i \quad /3/$$

$$M_{0lm} = K_{1m_1} \cdot n_{1m_1}^{+m_{1m_1}} + K_{1m_2} \cdot n_{1m_2}^{+m_{1m_2}} + \dots + K_{1m_i} \cdot n_{1m_i}^{+m_{1m_i}} \quad /4/$$

gdzie:

- $K / 1, 2, \dots, i /$ - ogólny współczynnik dla poszczególnych rodzajów /typów/
- $K_{1m} / 1, 2, \dots, i /$ - środków OPL, uwzględniający warunki prowadzenia działań bojowych

/np. $K_1 = K_{kub}$; $K_2 = K_{osa}$;

$K_3 = K_{zsu}$; $K_{1m_1} = K_{MiG-23}$ itd./;

- $n_{kjo} / 1, 2, \dots, i /$ - liczba kalkulacyjnych jednostek ogniowych /oddziałów/, pododdziałów, samolotów zdolnych samodzielnie niszczyć cel powietrzny z określonym prawdopodobieństwem rażenia w jednym cyklu strzelania /naprowadzania/;
- $m / 1, 2, \dots, i /$ - liczba możliwych oddziaływań środków ogniowych /strzeleń, ataków LM/ podczas odpierania nalotu ŚNP przeciwnika.

Ogólny współczynnik $/K, K_{1m}/$ wprowadza się w celu uwzględnienia prawdopodobnych uwarunkowań, mających wpływ na obniżenie możliwości ogniowych środków OPL.

Uwzględnienie tych warunków osiąga się przez wprowadzenie odpowiednich szczegółowych współczynników, określonych w drodze doświadczeń bojowych, badań poligonowych, a także logicznych analiz i ocen.

Ogólny współczynnik K_i , określany dla danego środka OPL /np. raket plot, art. plot./, jest iloczynem współczynników szczegółowych i prawdopodobieństwa rażenia celu, co wyraża poniższa formuła:

$$K_i = K_u \cdot K_{gb} \cdot K_t \cdot K_a \cdot K_d \cdot K_z \cdot K_m \cdot K_h \cdot P_i \quad /5/$$

a dla lotnictwa myśliwskiego:

$$K_{ilm} = K_u \cdot K_{gb} \cdot K_e \cdot K_a \cdot K_d \cdot K_z \cdot K_m \cdot P_i \quad /6/$$

gdzie:

K_u - współczynnik udziału środków OPL w odparciu nalotu;

K_{gb} - współczynnik gotowości bojowej środków OPL;

K_t - współczynnik niezawodności technicznej sprzętu bojowego /zastawów/;

K_e - współczynnik niezawodności eksploatacyjnej samolotów myśliwskich;

K_a - współczynnik niezawodności zautomatyzowanych systemów dowodzenia /naprowadzania rakiet/;

K_d - współczynnik efektywności kierowania ogniem /naprowadzanie LM/;

K_z - współczynnik wpływu zakłóceń radioelektronicznych przeciwnika;

K_m - współczynnik wpływu manewru celu powietrznego;

K_h - współczynnik efektywności ogniowej /strzelania/ na małych wysokościach;

P_1 - prawdopodobieństwo rażenia celu powietrznego określoną liczbą rakiet /amunicji/ bez uwzględnienia wpływu zakłóceń.

Możliwości ogniowe środków OPL można obliczać dla jednego cyklu strzelania /naprowadzania LM/, względnie dla odparcia nalotu przeciwnika, przy zużyciu określonej liczby rakiet /amunicji/.

W celu określenia liczby kalkulacyjnych jednostek ogniowych środków OPL i możliwej liczby oddziaływań wykorzystuje się dane zawarte w tabeli 2.1.

Liczbę kalkulacyjnych jednostek ogniowych / n_{kjo} / ustala się, biorąc pod uwagę strukturę organizacyjną wojsk oraz warunki organizacji systemu obrony przeciwlotniczej /rodzaje tworzonych zgrupowań i ich wykorzystanie w walce z ŚNP/.

Liczbę możliwych oddziaływań / m_1 / środków OPL /strzelań, ataków LM/ określa się na podstawie oceny posiadanego zapasu rakiet i amunicji /lub wydzielonych limitów na wykonanie zadań/ oraz przewidywanego jednostkowego ich zużycia do zniszczenia celu lub czasu trwania nalotu i cyklu strzelania. Wyraża to poniższa zależność:

$$m_1 = \frac{c}{\gamma} ; \frac{T_n}{T_c} \quad //7/$$

gdzie:

c - stan posiadanych zapasów rakiet /amunicji/;

γ - średnie przewidywane zużycie rakiet /amunicji/ do zniszczenia celu z określonym prawdopodobieństwem rażenia;

T_n - czas trwania nalotu;

T_c - czas cyklu strzelania.

W tym przypadku powinien być spełniony warunek:

$$\frac{c}{\gamma} \geq \frac{T_n}{T_c}$$

Możliwości manewrowe systemu OPL zależą od: możliwości sprzętu w zakresie czasu rozwijania w ugrupowanie bojowe; czasu zwijania po wykonaniu zadania; od prędkości i zasięgu marszu przy użyciu jednej jednostki napełnienia. Zależą także od odległości przewozu rakiet przeciwlotniczych, przy której zachowuje się ich taktyczno-techniczne charakterystyki.

WYKAZ DEFINICJI

=====

podstawowych terminów użytych w skrypcie "Obrona przeciwlotnicza armii w operacji zaczepnej"

1. Sztuka operacyjna - dział sztuki wojennej obejmujący teorię i praktykę przygotowania i prowadzenia samodzielnych i wspólnych operacji przez związki operacyjne lub kilka związków taktycznych różnych rodzajów sił zbrojnych i wojsk zmierzających do osiągnięcia celów operacyjnych na danym TOW, kierunku operacyjnym lub strategicznym.

2. Operacja - zespół walk, bitew, uderzeń ógniowych i manewrów toczonych lub wykonywanych na lądzie, w powietrzu i na morzu przez związki operacyjne /zgrupowanie operacyjne/ różnych rodzajów sił zbrojnych i wojsk, połączonych wspólną myślą przewodnią /zamiarem walki, operacji/, prowadzonych pod jednym kierownictwem dla osiągnięcia celu operacji /bitwy/ lub celu strategicznego, co wymaga uzgodnionego wysiłku i ścisłego współdziałania rodzajów sił zbrojnych i wojsk.

3. Operacja przeciwpowietrzna - całokształt zaplanowanych i uzgodnionych co do celu, zadania, miejsca i czasu walk i bitew powietrznych lotnictwa myśliwskiego, rakiet i artylerii obrony powietrznej kraju i obrony przeciwlotniczej, a także połączonych z nimi działań bojowych lotnictwa uderzeniowego, wojsk raketowych i artylerii, sił i środków WRE, taktycznych desantów powietrznych, grup dywersyjnych itp. realizowanych według jednolitego zamiaru pod wspólnym dowództwem.

4. Taktyka - część składowa sztuki wojennej obejmująca teorię i praktykę przygotowania i prowadzenia walki przez pododdziały, oddziały i związki taktyczne wszystkich rodzajów wojsk i sił zbrojnych.

5. Walka - zbrojne starcie dwóch przeciwstawnych stron /od pojedynczego żołnierza do związku taktycznego/ dążących do osiągnięcia różnych, niezgodnych celów, zadań, zamierzeń, usiłujących siłą - przede wszystkim zbrojnie - oraz podstępem przeszkadzać sobie wzajemnie /rozbić, zniszczyć, obezwładnić/.

6. Zasady działań bojowych - ogólne normy racjonalnego i skutecznego postępowania dowódców oraz działania wojsk w okresie przygotowania i prowadzenia walki /operacji/; to podstawowe idee i reguły, według których prowadzi się działania bojowe.

7. Możliwości bojowe - całokształt ilościowych i jakościowych wskaźni-

ków charakteryzujących zdolności pododdziałów, oddziałów i związków taktycznych do realizacji zadań i celów walki, operacji.

8. System obrony przeciwlotniczej wojsk - uporządkowana całość zespołu sił i środków OPL /ZT, oddziałów, pododdziałów radiotechnicznych, rakiet i artylerii przeciwlotniczej, LM, WRE/ oraz stanowisk dowodzenia, połączona relacjami informacyjno-zasileniowymi i przeznaczona do osłony wojsk i obiektów przed uderzeniami lotnictwa nieprzyjaciela z powietrza.

9. Zgrupowanie przeciwlotnicze - skład i rozmieszczenie /ugrupowanie/ oddziałów rakiet i artylerii przeciwlotniczej oraz pododdziałów radiotechnicznych przeznaczonych do osłony określonego zgrupowania wojsk lub obiektu zgodnie z zamiarem dowódcy ogólnowojskowego.

10. Sytuacja powietrzna /otoczenie systemu/ w wąskim znaczeniu jest to element ogólnej sytuacji bojowej /operacyjnej/, przedstawiający skład, stan i charakter działania ŚNP w stosunku do sił i środków OPL oraz osłanianych przez nie wojsk i obiektów, a także warunki prowadzonych działań bojowych w określonej przestrzeni powietrznej /nad rejonem, pasem TDW/. Sytuacja powietrzna jest ciągle studiowana i oceniana przez dowództwa i sztaby oraz stanowiska dowodzenia wojsk OPL.

11. Sytuacja powietrzna - w szerokim znaczeniu jest to element ogólnej sytuacji bojowej /operacyjnej/ obejmujący skład, stan i charakter działania ŚNP i środków OPL walczących stron w określonej przestrzeni powietrznej /nad rejonem, pasem TDW/. Podstawowymi elementami sytuacji powietrznej są: skład, stan i charakter działania lotnictwa nieprzyjaciela, z jednej strony, i z drugiej: skład i stan własnych sił i środków OPL; stanowiska dowodzenia; sieć lotniskowa i wyposażenie TDW w środki radionawigacyjne; gęstość osłony rejonów i obiektów oraz możliwości informacyjne rozpoznania radiolokacyjnego w zabezpieczeniu działania aktywnych środków OPL, a także warunki prowadzenia działań bojowych.

12. Środki napadu powietrznego /ŚNP/ - środki przeciwnika zdolne do przenoszenia powietrzem ładunków bojowych i dokonania uderzeń z powietrza na wojska i obiekty. Dzielą się na: pilotowane, bezpilotowe i pociski raketowe.

13. Dowodzenie - jako szczególny przypadek kierowania, jest formą władzy organizacyjnej, która uprawnia do kompleksowego kształtowania wszystkich elementów gotowości bojowej podległych oddziałów /pododdziałów/, a więc do wszechstronnego przygotowania ich do działań, a także do kierowania nimi podczas trwania działań bojowych.

14. System dowodzenia /system sterujący/ stanowią zespoły organów i środków dowodzenia rozwinięte na stanowiskach dowodzenia, które z wojskami i między sobą połączone są określonymi rodzajami informacyjno-decyzyjnymi. System dowodzenia przeznaczony jest do kierowania wojskami w czasie przygotowywania do działań bojowych i w czasie ich trwania.

15. Funkcje /etapy/ dowodzenia:

15.1. Planowanie - to bliższe sprecyzowanie celu i treści zadania ogólnego, jak również ustalenie formy i sposobu wykonania zadań częściowych. Ma ono zapewnić wybór optymalnej drogi działania dla osiągnięcia celu walki /operacji/.

15.2. Organizowanie działań - polega na przekazaniu zadań bojowych wykonawcom, dokonaniu przegrupowania i przyjęciu określonego ugrupowania sił i środków oraz uzgodnieniu współdziałania i zabezpieczenia działań bojowych wojsk.

15.3. Rozkazywanie - polecenia dowódców wszystkich szczebli, rodzajów wojsk i sił zbrojnych, wydawane podległym wojskom w działaniach bojowych w celu wykonania określonych zadań zgodnie z zamiarem walki /operacji/.

15.4. Kontrolowanie - polega na ocenie przebiegu działań bojowych /operacji/, na ocenie wykonania zadań częściowych /zadania bliższego, dalszego/, a zwłaszcza na ocenie rezultatów wykonania zadania bojowego. W praktyce kontrola obejmuje wszystkie etapy oraz przedsięwzięcia /węzłowe ogniwa/ składające się na działania bojowe /operację/.

15.5. Decydowanie - wybór - jednego z wielu wariantów - sposobu przygotowania i przeprowadzenia walki /operacji/, zgodnie z zamiarem przełożonego, zapewniającego wykonanie zadania przy jak najmniejszych stratach własnych. Decydowanie przenika wszystkie funkcje dowodzenia.

16. Prowadzenie działań:

16.1. Przegrupowanie wojsk - przemieszczenie /przesunięcie/ ZT, oddziałów z jednego rejonu /kierunku/ w inny w celu stworzenia nowego lub wzmocnienia istniejącego ugrupowania bojowego /operacyjnego/ zgodnie z zamiarem dowódcy. Przegrupowanie stanowi część składową manewru i w zależności od sytuacji i zadania może być realizowane przed rozpoczęciem lub w toku operacji.

16.2. Manewr wojsk - jest to zorganizowany ruch sił i środków w celu zajęcia jak najdogodniejszego położenia w stosunku do nieprzyjaciela i stworzenia optymalnych warunków do działania.

16.3. Walka przeciwlotnicza - jest to zorganizowane zbrojne starcie ZT, oddziałów i pododdziałów wojsk OPL /rakiet i artylerii przeciwlotniczej, lotnictwa myśliwskiego i WRE/ ze zgrupowaniem samolotów /pojedyn-

czymi samolotami/ nieprzyjaciela w przestrzeni powietrznej /na powietrznym polu walki/. Prowadzi się je w celu zniszczenia, rozgromienia lub odparcia zgrupowania nieprzyjacielskich samolotów, a także wywalczenia i utrzymania panowania w powietrzu /całkowitego lub lokalnego/.

16.4. Współdziałanie wojsk OPL - polega na uzgodnionym ześrodkowaniu wysiłków i działań ZT, oddziałów i pododdziałów raket i artylerii przeciwlotniczej, lotnictwa myśliwskiego oraz WRE co do miejsca, czasu, sposobu i ich taktyczno-operacyjnych możliwości, zgodnie z ogólnym zamiarem odparcia nalotu lotnictwa nieprzyjaciela. Współdziałanie organizuje się i prowadzi na podstawie decyzji dowódcy ogólnowojskowego.

16.5. Zabezpieczenie bojowe działań - jest to całokształt przedsięwzięć podejmowanych w czasie organizowania i prowadzenia walki /operacji/ w celu niedopuszczenia do niespodziewanego napadu naziemnego i powietrznego nieprzyjaciela oraz zapewnienia wojskom własnym warunków do pomyślnego prowadzenia działań w różnych sytuacjach.

17. System obrony powietrznej kraju /OPK/ - stanowi uporządkowaną całość zespołu sił i środków OPK /wojsk raketowych, lotnictwa myśliwskiego, wojsk radiotechnicznych, przeciwdziałania radioelektronicznego i służb/ oraz stanowisk dowodzenia /PiSD/, połączonych relacjami informacyjno-zasileniowymi i przeznaczonych do osłony zasadniczych obiektów na terytorium kraju przed uderzeniami z powietrza.

Wydrukowano w 150 egz.

Egz. nr 1-150 Bibl. Nauk. OZS
Wyk.: płk E. NOWAK
Druk: PK, dn. 27.06.1983 r.
Druk ASG WP nr pf-266/pf-964/WW.
Kor. J.K.

BIBLIOTEKA NAUKOWA ASP W P
Archiwum Biblioteki Specjalnych

~~44808~~

