

50
indefinite
AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Swierczewskiego

KATEDRA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

JAWNE

Egz. Nr 1

ppłk dr Stanisław PIURO
ppłk dypl. Daniel KAŻMIEROWSKI
mjr dypl. Paweł SOKOŁOWSKI

**O NIEKTÓRYCH ASPEKTACH DZIAŁANIA SYSTEMU
OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ WOJSK OPERACYJNYCH
W WARUNKACH PROWADZENIA WOJNY BEZ UŻYCIA
BRONI ATOMOWEJ**

(Materiał pomocniczy do szkolenia kursów OPL)



**ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZTABU GENERALNEGO
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Swierczewskiego**
232811

REMBERTÓW

STYCZEŃ

1966



50

indefinite

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

KATEDRA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

JAWNE

~~SECRET~~
~~SECRET~~
~~SECRET~~
Egz. Nr 1

ppłk dr Stanisław PIURO
ppłk dypl. Daniel KAŹMIEROWSKI
mjr dypl. Paweł SOKOŁOWSKI

**O NIEKTÓRYCH ASPEKTACH DZIAŁANIA SYSTEMU
OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ WOJSK OPERACYJNYCH
W WARUNKACH PROWADZENIA WOJNY BEZ UŻYCIA
BRONI ATOMOWEJ**

(Materiał pomocniczy do szkolenia kursów OPL)



**ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
AKADEMII SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego**
822814

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO

im. gen. broni Karola Świerczewskiego

KATEDRA OBRONY PRZECIWOLOTNICZEJ

JAWNE

Ind. prot- 2657

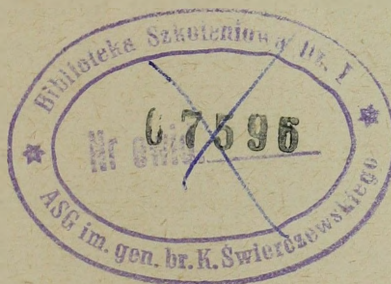
PODSTAWA
Ustawa z dnia 22 stycznia 1989 roku
art. 86 ust. 2
(Dz. U. RP Nr 11 poz. 95)
.....
podpis

~~SECRET~~
1

ppłk dr Stanisław PIURO
ppłk dypl. Daniel KAZMIEROWSKI
mjr dypl. Paweł SOKOŁOWSKI

• NIEKTÓRYCH ASPEKTACH DZIAŁANIA SYSTEMU OBRONY PRZECIWOLOTNICZEJ
WOJSK OPERACYJNYCH W WARUNKACH PROWADZENIA WOJNY BEZ UŻYCIA
BRONI ATOMOWEJ.

/Materiał pomocniczy do szkolenia kursów OPL/



ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOLENIOWEJ
KATEDRY SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego
232811

O WIĘKSIORYCH ASPEKTACH

DZIAŁANIA SYSTEMU OBRONY PRZECIWOLOTNICZEJ WOJSK OPERACYJNYCH
W WARUNKACH PRZEKADANIA WOJNY BEZ UŻYCIA BRONI ATOMOWEJ.

Curem wystąpienia polityków i teoretyków wojskowych Zachodu dotyczących możliwości prowadzenia działań wojennych w postępującym okresie wojny tylko użyciem konwencjonalnymi. Jak też ostatnio najważniejsza dyskusja na łamach czasopisma "Myśl Wojskowa" pod kryptonimem "teoria panzy", inspirowane w dużej mierze dokonanie próby spożyczenia równoległych i na problemy związane z użyciem i działaniem środków obrony przeciwlotniczej wojsk operacyjnych na "nieustanowionym polu walki."

Zanim przejdziemy do omówienia zagadnień związanych bezpośrednio z działaniem i wykorzystaniem środków obrony przeciwlotniczej, pozwolimy sobie na przedstawienie głównego założenia, w oparciu o które dokonaliśmy krytycznej analizy wpływu warunków wojny konwencjonalnej na działaność systemu obrony przeciwlotniczej wojsk i wysięgania z niej interesujących nas wniosków. Oto nasze założenie stanowiące układ twierdzeń o charakterze oczywiście hipotetycznym:

1. Wojna prowadzona środkami konwencjonalnymi trwa w warunkach interesującego nas operacyjnego kierunku działań nie kilkunastu godzin lub parę dni^{1/} ale co najmniej tyle czasu, w ciągu którego zarysują się wyraźnie powodzenia i niepowodzenia stron walczących, co może - ale nie musi - stać się

1/ a/ Myśl Wojskowa Nr 5/64 str. 10

b/ Pierwszej Biuletyn Informacyjny nr 2 /64/.

podstawą do podjęcia decyzji jednej ze stron /oczywiście przegranej/ o użyciu broni jądrowej.

Zrozumiałe jest, iż przedział czasowy dzielący początek wojny konwencjonalnej od początku wojny nuklearnej powinien być tak wielki, aby sukcesy i niepowodzenia walczących stron nabrały charakteru strategicznego lub przynajmniej operacyjno - strategicznego.

2. O przejściu od działań bojowych prowadzonych bronią konwencjonalną do działań z zastosowaniem broni jądrowej, decyduje ośrodek dowodzący na najwyższym szczeblu dowodzenia na danym teatrze działań. Rzecz zrozumiała, iż decyzja tego ośrodka jest z kolei uzależniona od decyzji czynników polityczno-wojskowych na najwyższym szczeblu danego państwa lub układu państw.
3. Działania wojenne prowadzone przy pomocy środków konwencjonalnych przebiegają w warunkach stałej gotowości obu stron do natychmiastowego użycia broni jądrowej przez wszystkie szczeble dowodzenia, dysponujące statowymi środkami jej przenoszenia. Uważamy, iż takie rozwiązanie umożliwi każdej stronie organizację błyskawicznego odwrotu w przypadku niespodziewanego zastosowania broni jądrowej przez przeciwnika.
4. Ze względu na to, iż sposób rozpoczęcia działań wojennych przez przeciwnika rozumiany w sensie "bron konwencjonalna czy też broni jądrowa" jest i prawdopodobnie nadal pozostanie stałą niewiadomą, wojska nasze powinny być przygotowane do chwili wybuchu wojny do prowadzenia działań w dwóch wariantach :
 - a/ działania z obustronnym zastosowaniem broni jądrowej;
 - b/ działania bez zastosowania broni jądrowej, traktując oczywiście wariant pierwszy jako podstawowy. Początek wojny ujawni, w oparciu o jaką broni wojska nasze jako strona napadnięta - powinny działać i jakie w związku z tym stosować zasady i sposoby prowadzenia walk

i operacji^{1/}.

5. Wojska prowadząc działania bojowe przy pomocy klasycznych środków walki uwzględniają stale istniejącą groźbę przejścia nieprzyjaciela do działań z bronią jądrową. W tym też celu stosują odpowiednie zabiegi, najgłówniej zabezpieczyć je przed poniesieniem wysokich strat w przypadku nieoczekiwanej ataku bronią nuklearną ze strony nieprzyjaciela.

Przystępując obecnie do omówienia wpływu warunków wojny prowadzonej środkami klasycznymi na działalność systemu obrony przeciwlotniczej, rozpoczynamy od przedstawienia wyników analizy działalności nieprzyjaciela powietrznego w wojnie konwencjonalnej, jako jednego z głównych czynników determinujących w określonym stopniu zasady użycia i prowadzenia działań przez środki obrony przeciwlotniczej.

1/ Mówiąc o początku wojny pragniemy zwrócić uwagę na bardzo istotny, według naszego osądu, moment, który może spowodować odrazą przekształcenie się wojny konwencjonalnej, zanim się ona rozpocznie, w wojnę jądrową. Mianowicie jeśli założymy, iż agresor rozpoczyna działania wojenne prowadzone bronią konwencjonalną równoczesnymi silnymi uderzeniami na ziemi i w powietrzu za pośrednictwem zmasowanego nalotu na całą głębokość teatru działań /obszar działań operacyjnych i obszar kraju/ to musimy zrozumieć, iż obrońca znajdzie się w kłopotliwej sytuacji stojąc przed dokonaniem wyboru decyzji co do środków i sposobu odparcia napaści.

Mianowicie ze względu na to, iż nalot zmasowany może być wykryty na dalekich podejściach jak też ze względu na to, iż obrońca nie ma żadnej pewności co do zawartości ładunków bombowych samolotów i charakteru ich użycia - klasyczne czy jądrowe - obrońca nie może sobie pozwolić na oczekiwanie i stwierdzenie skutków pierwszego uderzenia może i chyba musi odpowiedzieć odroczeniem odwetowym stosując bronią nuklearną, pomimo że agresor miał zamiar rozpocząć wojnę środkami konwencjonalnymi. Taki tryb wysłania nasuwać może wniosek, że wojna kaździe stanie się odrazą jądrową z chwilą rozpoczęcia zmasowanego nalotu samolotów agresora, lub też w wojnie konwencjonalnej wszelkie duże i zmasowane naloty samolotów obu stron są wykluczone.

1. Analiza środków napału powietrznego nieprzyjaciela.

Analizując możliwości działania środków napału powietrznego państw NATO w warunkach wojny konwencjonalnej, należy uwzględnić poglądy teoretyków państw zachodnich na to zagadnienie. Zasadniczym problemem jest w tym wypadku przygotowanie sił zbrojnych pod względem organizacji i wyposażenia do realizacji zadań zarówno w konflikcie zbrojnym o charakterze konwencjonalnym, jak i w warunkach użycia broni jądrowej. Poglądy amerykańskich teoretyków wojskowych, są w tym względzie bardzo zróżnicowane, jednak można wyodrębnić dwa zasadnicze stanowiska, prowadzące się w pierwszym wariancie do konieczności zróżnicowania sił zbrojnych z punktu widzenia działań w warunkach wojny konwencjonalnej i działań z użyciem broni jądrowej, a w drugim wariancie do przystosowania sił zbrojnych do prowadzenia działań we wszystkich warunkach.

Przy czym koncepcja posiadania jednolitych sił zbrojnych przystosowanych zarówno do prowadzenia powszechnej wojny jądrowej, działań konwencjonalnych, jak i w warunkach ograniczonego użycia broni jądrowej jest bardziej rozpowszechniona. Należy przy tym podkreślić, że pogląd ten znalazł już praktyczne odbicie i to zarówno w armii amerykańskiej, jak i w pozostałych armiach NATO.

Dążność do jak najlepszego przygotowania sił zbrojnych NATO do wojny konwencjonalnej wyraża się między innymi w różnych pociągnięciach natury zarówno organizacyjnej, jak i zmianie koncepcji wykorzystania sił i środków walki. Z punktu widzenia warunków działania systemu obrony przeciwlotniczej najbardziej istotne są pociągnięcia wyrażające się w :

- reorganizacji związków taktycznych pod kątem przystosowania¹⁰ do prowadzenia działań zarówno w wojnie jądrowej, jak i konwencjonalnej przez nasycenie ich lotnictwem;
- zmianie poglądów na wsparcie działań bojowych sił lądowych przez lotnictwo taktyczne.

Jeżeli chodzi o zmiany organizacyjne związków taktycznych to idą one w kierunku wzrostu konwencjonalnych możliwości ogniowych. Bardzo istotnie na ten wzrost wpłynął fakt wyposażenia związków taktycznych w samoloty i śmigłowce, które w toku działań, obok innych zadań, mogą być również wykorzystane

do bezpośredniego wsparcia ogniowego poszczególnych oddziałów dywizji, o czym świadczą dane zawarte w tabeli nr 1.

Tabela nr 1. Wyposażenie związków taktycznych państw NATO w lotnictwo organiczne.

Związek	Państwo	Środki			Razem lotnictwa
		samoloty	śmigłowce	bezpilotowe samoloty rozpoznawcze	
DP typu "BANTOMIC"		22 ✓	27 ✓	12 ✓	61 ✓
Dywizja typu brygadowego		6	97	12	115
KA strategiczna niech się in- terwenyjnych w składzie	dwie DPanc	66	88	-	154
	jedna DP	22	27	-	49
	jedna DZ	45	50	-	95
	jedna śr. Gr.At.	50	27	-	77
	jeden rppanc	13	13	-	26
	Razem KA	196	205	-	401
Korpus Pow. niech się in- terwenyjnych w składzie	dwie DFD	28	76	-	104
	dwie DP	44	54	-	98
	jedna śr.Gr. At.	6	2	-	8
	jeden rppanc	13	13	-	26
	Razem korpusu	91	145	-	236
Armia polowa					około 2400
Dywizja		10-12	10-12	-	20-24
Korpus	FRF	10-12	10-12	-	20-24
Dywizja	W. Brytania	6	3	-	9

W chwili obecnej lotnictwo organiczne dywizji i korpusów wydzielonych do NATO jest zorganizowane tak jak w armii BRP, jednak przewiduje się, że w przyszłości /do 1970 r./ lotnictwo organiczne dywizji będzie zorganizowane tak jak w dywizjach USA typu brygadowego. Dlatego też ilość lotnictwa sił lądowych, dotychczas bardzo często pomijana w kalkulacjach, będzie stanowić bardzo istotną pozycję w ogólnym bilansie środków napadu powietrznego, tym bardziej, że podkreśla się iż w warunkach wojny konwencjonalnej, gdy dywizje będą prowadziły działania bez wsparcia jądrowego, rola tego lotnictwa bardzo poważnie wzrośnie.

Lotnictwo wojsk lądowych /a szczególnie jeżeli chodzi o śmigłowce/ znajduje się obecnie na pierwszym etapie unowocześnienia i unifikacji sprzętu, lecz ich wyposażenie już teraz pozwala na realizację bezpośredniego wsparcia ogniowego walczących oddziałów /np. już obecnie zarówno amerykańskie, jak i francuskie śmigłowce są uzbrojone w przeciwpancerne pociski rakietowe SS-10 i SS-11, w rakietowe pociski kalibru 69, 8 i 104,3 mm oraz w karabiny maszynowe/. Natomiast w niedalekiej przyszłości przewiduje się uzbrojenie śmigłowców w udoskonalone pociski rakietowe klasy powietrze - ziemia i powietrze - powietrze /do zwalczania śmigłowców przeciwnika/

Należy więc stwierdzić, że przyjęty w państwach NATO kierunek zwiększenia konwencjonalnych możliwości ogniowych związków taktycznych, przez wprowadzenie na ich wyposażenie organicznych samolotów i śmigłowców, stawia w nowym świetle zagadnienia obrony przeciwlotniczej szczególnie związków taktycznych pierwszego rzutu operacyjnego, które znajdują się w bezpośrednim zasięgu lotnictwa sił lądowych przeciwnika.

Jednakże pomimo zakładanego i już zrealizowanego wzrostu liczby środków konwencjonalnych, możliwości ogniowe dywizji prawdopodobnego przeciwnika w działaniach bez użycia broni jądrowej będą w dalszym ciągu znacznie mniejsze niż w warunkach atomowego pola bitwy.

Niedobór ten powinien rekompensować wsparcie działań sił lądowych przez lotnictwo, które będzie miało szczególne znaczenie w wojnie konwencjonalnej, bez względu na to czy zaistnieje, czy też nie, groźba użycia broni jądrowej.^{1/} Spowodowało to pewną rewizję poglądów na wsparcie działań bojowych sił lądowych przez lotnictwo taktyczne. Przy czym podstawowym założeniem nowej koncepcji wykorzystania lotnictwa taktycznego jest teza, że w warunkach wojny konwencjonalnej powinno być ono znaczenie bardziej istotne, niż w warunkach stosowania broni jądrowej.

Nie od rzeczy będzie przypomnieć, że z chwilą wprowadzenia na uzbrojenie związków taktycznych środków napadu jądrowego wyraźnie mniej zaczęło się nakładać wsparcie lotnictwa związków operacyjnych sił lądowych. Do 1955 r. zakładano, że armia lotnictwa taktycznego będzie wspierać w działaniach bojowych jedną armię polową. Intencją od 1953 r. do chwili obecnej praktycznie zakłada się, że armia lotnictwa taktycznego będzie wspierać grupę armii sił lądowych. Przy czym jeżeli chodzi o środkowo-europejski TDW, to zakłada się działanie na korzyść Połączonej Grupy Armii z Połączonymi Taktycznymi Siłami Powietrznymi /2 PTSP/, a na korzyść Centralnej Grupy Armii z Połączonymi Taktycznymi Siłami Powietrznymi /4 PTSP/.

Obecnie ponownie wywsta się koncepcja przewidująca wykorzystanie sił lotnictwa taktycznego do wsparcia armii polowej. Koncepcja ta znajduje pełne pokrycie w "Regulaminie Walki Sił Powietrznych Wielkiej Brytanii", który stwierdza, że "Zadania i organizacja taktycznych sił powietrznych powinny odpowiadać wszystkim formom rodzaju wojen /wojna globalna, wojna ograniczona i zimna wojna/^{2/}

1/ "Regulamin działań sił lądowych Wielkiej Brytanii"
I - Taktyka. Wydanie 1960 r. Wyd. Sztab Generalny
- Zarząd II 1963 r. str. 174.

2/ "Regulamin Walki Sił Powietrznych Wielkiej Brytanii"
- Część I. Działania bojowe. Wyd. Sztab Generalny.
- Zarząd II - 1962 r. str. 126.

216:11-15
14/26

Chociaż więc teza dotycząca zwiększenia ilości lotnictwa taktycznego, przewidzianego do wsparcia działań związków operacyjnych wojsk lądowych nie znajduje pełnego potwierdzenia w pociągnięciach organizacyjnych ostatniego okresu, to jednak w perspektywie należy się liczyć ze wzrostem ilościowym samolotów, będących na wyposażeniu związków lotniczych. Potwierdzeniem tego są dane zawarte w tabeli nr 2.

Tabela nr 2. Stan ilościowy lotnictwa 2 i 4 PTSP w latach 1963 - 1970.

Związek	Rodzaj lotnictwa	Stan wg danych z		Przypuszczalny stan pod koniec ^{3/}		Uwagi
		1.1. 1963r. 1/	1.1. 1964r. 2/	1966r.	1970r.	
3 PTSP	Lotnictwo myśliwskie	$\frac{19}{370}$	$\frac{13}{328}$	$\frac{16}{286}$	$\frac{16}{286}$	Lotnictwo OPK
	Taktyczne lotnictwo-myśliwskie	$\frac{12}{300}$	$\frac{16}{300}$	$\frac{23}{530}$	$\frac{39}{750}$	Lotnictwo uderzeniowe /wykonujące uderzenia w pasach działań związków operacyjnych/
	Lotnictwo bombowe	$\frac{4}{50}$	$\frac{3}{30}$	$\frac{6}{98}$	-	
	Lotnictwo rozpoznawcze	$\frac{7}{50}$	$\frac{9}{132}$	$\frac{14}{216}$	$\frac{8}{144}$	Również potencjalny przeciwnik systemu OPL
	Razem :	$\frac{42}{810}$ 3920 /350/	$\frac{41}{790}$ /330/	$\frac{59}{1130}$ /628/	$\frac{63}{1180}$ /750/	2160
4 PTSP	Lotnictwo myśliwskie	$\frac{13}{250}$	$\frac{8}{268}$	$\frac{10}{204}$	$\frac{10}{204}$	Lotnictwo OPK
	Taktyczne lotnictwo myśliwskie	$\frac{44}{1130}$	$\frac{37}{759}$	$\frac{40}{990}$	$\frac{40}{990}$	Lotnictwo uderzeniowe
	Lotnictwo rozpoznawcze	$\frac{10}{170}$	$\frac{11}{132}$	$\frac{13}{228}$	$\frac{13}{228}$	
	Razem :	$\frac{67}{1150}$ 5213 /1130/	$\frac{56}{1219}$ /759/	$\frac{63}{1422}$ /990/	$\frac{63}{1422}$ /990/	
	Wyrzutnie	48	88			

Uwaga: - Licznik zawiera ilość eskadr, a mianownik ilość samol.
- W nawiasach podane ilość lotnictwa uderzeniowego.

1/ Biuletyn Informacyjny Nr 2 /58/

2/ Biuletyn Informacyjny Nr 2 /64/

3/ Wg niepublikowanego opracowania p/rk prof. J. DAC.

W analizie danych zawartych w tabeli nr 2 należy uwzględnić przede wszystkim lotnictwo uderzeniowe /samoloty bombowe i taktyczne myśliwskie/, które będzie wykonywało uderzenia na wojska i obiekty w strefie działania związków operacyjnych oraz lotnictwo rozpoznawcze, zaliczanie którego należy również do zadań aktywnych środków obrony przeciwlotniczej. Jak wynika z tabeli nr 2 w 2 FSPP nastąpił w ostatnim okresie nie-wielki spadek ilości lotnictwa uderzeniowego, przy jednoczesnym wzroście ilości samolotów rozpoznawczych, natomiast w perspektywie przewiduje się znaczny wzrost samolotów myśliwsko - bombowych /taktyczne lotnictwa myśliwskie/: 2,5 : 1 w roku 1970 w porównaniu z latami 1963 - 64. Jeżeli chodzi o 4 FSPP, to przewidywany do roku 1970 globalny wzrost nie doprowadzi nawet do stanu z roku 1963.

Tak więc przewidywany wzrost ilości lotnictwa uderzeniowego /szczególnie w 2 FSPP/ potwierdza w pewnym stopniu koncepcję zwiększenia roli lotnictwa taktycznego w warunkach działań konwencjonalnych. Jednak z drugiej strony wzrost ten nie będzie tak duży, by mógł powiększyć możliwości środków napadu powietrznego przy użyciu klasycznych środków rażenia do poziomu jego możliwości z zastosowaniem broni jądrowej.

Pewne potwierdzenia powyższej tezy mogą dać zakładane w państwach NATO normy ilościowe lotnictwa niezbędnego do niszczenia i obezwładnienia siły żywej, sprzętu bojowego i obiektów stażenarnych przy użyciu klasycznych środków rażenia /tabela nr 3/.

Tablica nr 3. ^{1/} Wymagana ilość samolotów do działań przy użyciu konwencjonalnych środków rażenia

Kodowa nazwa /wymiary - nośność/	Średni rażenia /tonny/	Cechowanie skutki	Niezbędna ilość samolotów		
			"CAMBERRA"	Samoloty myśliwsko-bombowe	
			Sposób bombardowania		
			z dużych wysokości z wykorzystaniem optycznych przyrządów celowniczych ^{2/}	z lotu niskiego z wykorzystaniem doł. i punktów wprowadzenia	z lotu niskiego z wykorzystaniem doł. i punktów wprowadzenia ^{3/}
Korpus kamienny 45x3,1 m	MS-500	Zniszczenie z powodzeniem Ministerstwem transportu wysp 50%	200	500-600	65-75
	MS-1000		100	200-300	35
Korpus betonowy 110x13a /nośność 70 t./	MS-1000		120	300	45
	MS-500		180	1100	135
Korpus stalowy 120x13a /nośność 70 t./	MS-500		180	550	65
	MS-1000				

1/ Wykazano dane dotyczące samolotów bombowych typu "CAMBERRA" oraz samolotów myśliwsko-bombowych typu "HUNTER" i "MISTERS". Natomiast należy to nie są w pełni aktualne dla samolotów myśliwsko-bombowych innych typów. Na przykład samoloty F-84 i F-100 mogą ważyć do 4 bomb 1000 funtowych /450 kg/, stąd też przy dwukrotnie większym udźwignieniu są odpowiednio większe możliwości. /Krótki Informator Siły Zbrojne W. BRYTANII". W-cz 1961 r. Str. Gen. str. 122-124/.

2/ Przewodność średnio odchyleń 400 m

3/ Przewodność średnio odchyleń 300 m

4/ Przewodność średnio odchyleń 20 m

1	2	3	4	5	6
Punkt oporu w mieście z murzwanymi obiektami o grubości ścian 22,5-27,5 cm i o wymiarach:	700 x 300 m	MC-1000/zapalnik z opóźn. 0,01 sek.	W liczniku uszkodzenie /zniszczenie dachów ponieszeń i około 25% zewnętrznych ścian budynków/, a w mianowniku zniszczenie /zniszczenie około 50-70% zewnętrznych ścian budynków/	-	$\frac{32}{90}$
		MC-4000/zapalnik natychmiastowy/		$\frac{3}{16}$	-
		MC-4000/zapalnik bezkontaktowy, wybuch powietrzny/.		$\frac{4}{17}$	-
	1000 x 500 m	MC-1000/zapalnik z opóźn. 0,01 sek./		$\frac{42}{131}$	$\frac{68}{200}$
Wojska w transzejach	1000x1000 m	MC-1000 z zapalnikiem bezkontakt. /Wybuch powietrzny na wysokości 25 m/. Bomby napełnione o pojemności 500 l.	Obezwładnienie siły żywej /sędanie 25% strat/	173	465
	500x500 m			84	122
	200x200 m			66	19
	100x100 m			62	7
	50 x 50 m			62	3
Wojska na otwartej przestrzeni	w pozycji leżącej 200x200m	MC-1000 Bomby napełnione 500 litrowe	12	-	3
	w pozycji stojącej 200x200m		6	-	3

1	2	3	4	5	6
Zgrupowanie czołgów na obszarze 500x500 m	MC-1000	Zniszczenie sprzętu bojowego. /Zadanie 25% strat/.	261	-	429
Zesrodkowanie transportu samochodowego na obszarze 500x500 m	MC-1000 /wybuch powietrzny/		5	-	5
Stanowisko ogniowe artylerii ciężkiej /280 mm/ 16,7 x 5 m.	MC-1000		110	-	2

Porównując dane zawarte w tabeli nr nr 2 i 3 można łatwo dojść do wniosku, że ilości taktycznego lotnictwa uderzeniowego w żadnym wypadku nie zrównoważą skutków zastosowania broni jądrowej, bowiem do zadania analogicznego /a nawet większych/ strat, jakie są założone w tabeli nr 3 wystarczy jedno uderzenie jądrowe o odpowiednim równoważniku trotylu-^{1/} wyn^{1/}, a więc praktycznie działalność jednego samolotu myśliwsko-bombowego lub bombowego^{2/}.

Z drugiej strony z analizy tabeli nr 3 wynika wniosek, że możliwości środków napadu powietrznego przy zastosowaniu klasycznych środków rażenia są bardzo ograniczone.

Prowadzenie wojny przy użyciu klasycznych środków rażenia nie wyklucza możliwości stosowania bojowych środków chemicznych, a w tym i trwałych oraz nietrwałych środków trujących /zwolennicy "teorii paury" wykluczają jedynie zastosowanie broni jądrowej/. Zastosowanie tych środków przez lotnictwo jest więc bardzo prawdopodobne, tymbardziej, że do wykonania zadań porażenia siły żywej /przy zastosowaniu bomb chemicznych, lub samolotowych przyrządów rozlewczych/ wystarczy znacznie mniejsza ilość samolotów myśliwsko - bombowych, niż przy stosowaniu bomb burzących^{3/}.

Reasumując dotychczasowe rozważania w zakresie możliwości realizacji wsparcia działań sił lądowych uderzeniami lotnictwa taktycznego, przy zastosowaniu klasycznych środków rażenia można dojść do następujących podstawowych wniosków:

- należy się liczyć ze wzrostem ilościowym lotnictwa uderzeniowego w taktycznych siłach powietrznych;

1/ Np. w celu zniszczenia mostu przewiduje się wykonanie wybuchu naziemnego o mocy 2,5 - 28 KT, w celu obezwładnienia sztabu lub stanowiska dowodzenia - wybuch powietrzny o mocy 2,5 - 16 KT, a gdy SD jest podziemne silnie umocnione - wybuch powietrzny na małej wysokości lub wybuch naziemny o mocy 60-100 KT; do obezwładnienia węzła kolejowego - wybuch powietrzny o mocy 2,5 - 9 KT.

2/ Samoloty myśliwsko-bombowe mogą zabierać bomby atomowe o mocy do 50 KT, a samoloty "CARBERRA" do 100 KT.

3/ Np. do skażenia siły żywej i sprzętu bojowego na powierzchni 1 ha trwałymi środkami trującymi wystarczy 7 samolotów, a nietrwałymi środkami - 2 do 7 samolotów. Przy zastosowaniu przyrządów rozlewczych do porażenia siły żywej na powierzchni 1 do 80 ha potrzeba odpowiednio 1 do 12 samolotów.

- nie należy oczekiwać większych zmian w zadaniach lotnictwa taktycznego, natomiast prawdopodobnie nastąpią zmiany w ilości sił wydzielanych do realizacji poszczególnych zadań oraz mogą ulec zmianie obiekty uderzeń;
- należy przewidywać wprowadzenie zmian w taktyce działania lotnictwa taktycznego;
- nie można wykluczać zastosowania w czasie "pauzy" bojowych środków chemicznych.

Konieczność wzrostu ilościowego lotnictwa taktycznego jest podyktowana ograniczonymi możliwościami wsparcia ogniowego działań wojsk lądowych przy zastosowaniu klasycznych środków rażenia. Jednak nie należy się liczyć, przynajmniej w niedługim okresie z tak wielkim wzrostem, któryby całkowicie zrównoważył wyeliminowanie z wojny broni jądrowej. Dlatego też trzeba przewidywać zmiany w ilości sił wydzielonych do realizacji poszczególnych zadań lotnictwa taktycznego i taktyce jego działania.

Jeżeli chodzi o zadania lotnictwa taktycznego prawdopodobnego przeciwnika, mające wpływ na działalność systemu OPL, to w warunkach wojny konwencjonalnej, są one następujące^{1/}:

- prowadzenie taktycznego rozpoznania powietrznego;
- zabezpieczenie bezpośredniego wsparcia lotniczego wojsk lądowych;
- izolacja rejonu działań bojowych w celu zabezpieczenia działań wojsk lądowych;
- desantowanie wojsk na spadochronach.

Należy przy tym podkreślić, że do realizacji tych zadań może być również wykorzystywane lotnictwo sił norekich bazujące na lotniskowcach, o ile będzie tego wymagała sytuacja bojowa i jeśli pozwoli promień działania samolotów.

Ponadto, jeżeli przeciwnik będzie przeciwdziałał w powietrzu, to taktyczne siły powietrzne strzymują nadzanie wyważenia i utrzymywania korzystnej sytuacji powietrznej, jak to miało miejsce w przeszłości^{2/}.

1/ "Regulamin działań sił lądowych Wielkiej Brytanii" I-Taktyka. Wydanie 1960 r. Wyd. Sztab Gen. - Zarząd II - 63r. str. 174-175.

2/ "Regulamin walki sił powietrznych W. Brytanii - część I - Działania bojowe. Wyd. Sztab Gen. - Zarząd II - 1962 r. str. 143-144.

Dążenie do ekonomicznego wykorzystania ograniczonych możliwości bojowych lotnictwa uderzeniowego powoduje konieczność zagwarantowania pewności ataków. Stąd też nie maleje wcale rola i znaczenie lotnictwa rozpoznawczego, gdyż rozpoznanie lotnicze jest niezbędne w każdej sytuacji.^{1/} Jeżeli równoległe uwzględni się stały wzrost ilościowy lotnictwa rozpoznawczego w taktycznych siłach powietrznych /tabela nr 2/ to wyniknie oczywiście wniosek, że samoloty rozpoznawcze będą bardzo często przebywały nad ugrupowaniem związków operacyjnych.

W ramach bezpośredniego wsparcia wojsk lądowych, lotnictwo taktyczne będzie przede wszystkim wykorzystywane jako zwiększenie siły i wydłużenie zasięgu środków ogniowych związków taktycznych. Przy czym potrzeby w siłach powietrznych do realizacji tego zadania wynikać będą z ilości i jakości sił przeciwnika, rodzaju terenu oraz zdolności własnych sił lądowych do wykonania zadania i ich możliwości w zakresie bezpośredniego wsparcia działań środkami własnymi.^{2/} Jeżeli chodzi o obiekty uderzeń, to lotnictwo taktyczne będzie przede wszystkim oddziaływać na te elementy ugrupowania związków taktycznych i operacyjnych, które mogą w decydujący sposób zaprzężyć na wykonaniu zadań przez siły lądowe.

Realizując zadanie izolacji rejonu działań bojowych lotnictwo taktyczne będzie głównie wykonywać uderzenia na takie obiekty, których zniszczenie /uszkodzenie lub obezwładnienie/ może w maksymalnie możliwym stopniu zahamować dopływ świeżych sił w obszar działań bojowych. Obiektami uderzeń będą więc drogi komunikacji,^{3/} a w tym w pierwszej kolejności z reguły wszelkiego rodzaju przeprawy, węzły komunikacyjne i cieżniwy, a ponadto wojska i kolumny zaopatrzenia w czasie ich przekraczania.

Zasady użycia środków bojowych, w tym i lotnictwa, z okresu drugiej wojny światowej, prawdopodobnie będą mogły być zastosowane w wojnie ograniczonej, w której będą użyte klasyczne środki rażenia.^{4/} Dlatego też przypuszczalnie bardzo częstą formą działania będą naloty zaśrodkowane, na określony obiekt.

1/ Tamże str. 144.

2/ Tamże str. 144.

3/ Tamże str. 144.

4/ Tamże str. 143.

Ponadto w taktyce działania środków napadu powietrznego można się liczyć ze zmianami polegającymi na zwiększeniu składu grup lotnictwa, szczególnie jeżeli chodzi o samoloty myśliwsko-bombowe oraz czystym stosowaniu kilkakrotnych zająć na atakowany obiekt. Małoty pojedynczych samolotów "lotnictwa uderzeniowego" raczej nie będą miały miejsca. Poza tym zostaną zaniesione ataki z lotu wczesnego, a najczęstszą formą działań będzie atak z lotu nurekowego. Atakowanie obiektów z lotu poziomego będzie miało miejsce przy jednoczesnym stosowaniu rakiet "powietrze - ziemia" /Bullpup AS-20, AS-30 i inne/.

Wyłania się jeszcze jeden problem, co do działania środków napadu powietrznego w warunkach wojny konwencjonalnej, a mianowicie głębokość oddziaływania lotnictwa taktycznego i lotnictwa wojsk lądowych w ramach bezpośredniego wsparcia wojsk. Wydaje się, że przy obecnym stanie obydwu rodzajów lotnictwa, główny ciężar wsparcia przejmie lotnictwo taktyczne, które może działać w odległości od linii styczności bojowej wojsk zapewniającej bezpieczeństwo własnych oddziałów, czyli praktycznie od położenia /działania/ drugiego rzutu oddziałów pierwszego rzutu na całą głębokość ugrupowania związku operacyjnego. Natomiast, gdy zostanie dokonany dalszy rozwój lotnictwa wojsk lądowych, istnieje możliwość przejęcia przez nie głównego ciężaru bezpośredniego wsparcia wojsk na bliską głębokość, prawdopodobnie nad ugrupowaniem związków taktycznych pierwszego rzutu operacyjnego. W tym wypadku mogłoby ono stanowić taktyczne siły powietrzne wsparcia bezpośredniego /TSFWB/ wyposażone w lekkie samoloty o konwencjonalnym uzbrojeniu. Możliwość utworzenia takich sił jest obecnie brana pod uwagę.^{2/} Zasadniczym zadaniem tych sił byłoby wykonywanie uderzeń ogniewych /bomb konwencjonalne, rakiety/ na korzyść wspieranych związków taktycznych i operacyjnych.

Potwierdzeniem w pewnym stopniu tej tezy jest jedna z koncepcji precyzujących sposoby działania samolotów

1/ A. Lemaire "Współdziałania wojsk lądowych i powietrznych na europejskim TDW /tłum. z franc./ WPZ Nr 1/64 str. 32.

bezpośredniego wsparcia wojsk lądowych z małych wysokości. Według niej samoloty powinny bez przerwy oddziaływać na wojska i obiekty przeciwnika. Przewiduje się w tym wypadku podział strefy bezpośredniego wsparcia wojsk lądowych z małych wysokości na sektory o powierzchni około 250 km² każdy, a więc o wymiarach 16 x 16 km. W każdym sektorze w dzień powinny znajdować się bez przerwy dwa samoloty, a w nocy jeden. Ponadto drugie tyle samolotów będzie potrzebne do wykonania doraźnych uderzeń na specjalne, nowo odkryte cele.

Wymienione tendencje potwierdzają w omówionej rozciągłości wniosek, co do konieczności zapewnienia stałej i silnej obrony przeciwlotniczej związków taktycznym, znajdującym się w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem.

Z całokształtu przeprowadzonych rozważań w zakresie możliwego działania środków napadu powietrznego państwa NATO w warunkach wojny konwencjonalnej można wyciągnąć następujące zasadnicze wnioski :

- a/ Nastąpi wzrost pod względem ilościowym i jakościowym lotnictwa sił lądowych, które będzie również wykorzystywane do bezpośredniego wsparcia związków taktycznych.
- b/ Należy oczekiwać dalszego rozwoju pod względem ilościowym i jakościowym lotnictwa taktycznego.
- c/ Przy utrzymaniu dotychczasowych zadań lotnictwa taktycznego, prawdopodobnie nastąpią zmiany w ilości sił wydzielanych do bezpośredniego wsparcia wojsk oraz do izolacji rejonu działań bojowych.
- d/ Głównymi obiektami uderzeń będą wojska i urządzenia mające decydujący wpływ na realizację aktualnych zadań sił lądowych oraz drogi komunikacji.
- e/ W taktyce działania środków napadu powietrznego mogą mieć zastosowanie zasady z okresu drugiej wojny światowej, przy jednoczesnym uwzględnieniu zachodzącego postępu technicznego.

1/ "For Maximum Effort IACAS" by Colonel. J. Hunter Reinburg" Infantry" September 1963, "Wojenny zarubiennik" Nr 3/1964 str. 10 - 15.

f/ Nie można wykluczać zastosowania bojowych środków chemicznych.

2. Analiza obiektów obrony przeciwlotniczej.

Wnioski z analizy przewidywanych działań lotnictwa nieprzyjaciela w wojnie konwencjonalnej obrazują w sposób oczywisty skalę zagrożenia ze strony nieprzyjaciela powietrznego dla wojsk operacyjnych. Równocześnie sugerują ogólną koncepcję działalności systemu obrony przeciwlotniczej. Jednakże dokładne sprecyzowanie zasad działania poszczególnych rodzajów środków wchodzących w skład tego systemu, wymaga spojrzenia również od strony roli i ważności poszczególnych elementów ugrupowania wojsk i obiektów, ich składu i sposobu działania. Nie mogą być także pominięte takie czynniki jak właściwość danych elementów ugrupowania i obiektów na uderzenia z powietrza.

W działaniach bez użycia broni jądrowej występuje przewartościowanie roli i znaczenia poszczególnych rodzajów wojsk w stosunku do roli, jaką spełniały one na atomowym polu walki. Na atomowym polu walki broń jądrowa była nieograniczonym taranem, który pozwalał na dokonywanie znaczących wykładów w obronie przeciwnika i stwarzania dogodnych warunków do rozwinięcia sukcesów broni jądrowej przez wojska lądowe. Nic dziwnego, że w takich warunkach wojska rakietowe spełniały podstawową rolę we wszystkich działaniach bojowych. Jednakże na konwencjonalnym polu walki efekty nuklearnych uderzeń muszą być zastąpione mocą broni konwencjonalnej. Złamanie oporu nieprzyjaciela na wybranych kierunkach może być dokonane odpowiednim zagęszczeniem ogniem wszystkich rodzajów wojsk lądowych i lotnictwa oraz zdecydowanym uderzeniem oddziałów i związków taktycznych. Nie trudno więc dostrzec, że środki i wojska, które w warunkach atomowego pola walki spełniały w pewnych etapach drugorzędą rolę, w działaniach bez użycia broni jądrowej spełniają rolę dominującą, zasadniczą.

Powyższe wskazuje dobitnie na zmianę roli i znaczenia zasadniczych rodzajów wojsk w zależności od warunków, w jakich wykonują one zadania. Fakt ten nie może pozostać bez

wpływu na koncepcję wykorzystania niektórych środków obrony przeciwlotniczej, a szczególnie na koncepcję dotyczącą skupienia głównego wysiłku działań tych środków w ramach systemu obrony przeciwlotniczej.

Uwzględniając przewidywane działania wojsk na konwencjonalnym polu walki, nie możemy bez głębszej analizy stwierdzić, jakie elementy ugrupowania bojowego związków operacyjnych i taktycznych i w jakich okresach walki wymagają bezpośrednio i wzmożonej obrony przeciwlotniczej. Nie wiemy również jak na tle wojsk wykonujących główne zadanie, kształtuje się rola pozostałych wojsk /elementów ugrupowania bojowego i operacyjnego/ oraz obiektów o znaczeniu operacyjno - taktycznym i kiedy oraz jakiego charakteru obrony przeciwlotniczej one wymagają.

Jest więc w pełni oczywiste, że aby odpowiedzieć na wszystkie te pytania należy przeprowadzić szczegółową analizę elementów ugrupowania operacyjnego i obiektów z punktu widzenia wpływu ich działalności na całość operacji.

W czasie analizy należy również uwzględnić takie czynniki jak: wpływ działalności nieprzyjaciela powietrznego na wojska i obiekty, wrażliwość i odporność ich na uderzenia z powietrza oraz możliwość organizowania przedsięwzięć zmniejszających skutki uderzeń z powietrza.

Już na wstępie naszych rozważań doszliśmy do wniosku, że na konwencjonalnym polu walki rola związków taktycznych, szczególnie pierwszego rzutu operacyjnego jest wybitnie przeważająca w stosunku do innych elementów ugrupowania operacyjnego. Nie można mieć więc żadnej wątpliwości, że stają się one obiektem szczególnych zainteresowań nieprzyjaciela. Można z dużą dozą prawdopodobieństwa stwierdzić, że nieprzyjaciel wszystkimi dostępnymi środkami ogniowymi będzie dążył do zniszczenia i obozwardnienia, w pierwszej kolejności związków taktycznych pierwszego rzutu operacyjnego jako tych, które mu bezpośrednio zagrażają. Nie trudno się domyśleć, że tymi środkami może być głównie lotnictwo i artyleria klasyczna nieprzyjaciela. Przy czym ograniczony zasięg artylerii klasycznej, wyklucza jej udział w wykonywaniu uderzeń na głębokościach większych niż kilkanaście kilometrów poza rubież styczności wojsk. Zatem jedynym środkiem pozostającym w ręku nieprzyjaciela i mogącym wykonać uderzenia na całą głębokość

ugrupowania związków taktycznych, zarówno w czasie walki jak też w okresie podchodzenia z głębi, poszerzając lotnictwo.

W tych warunkach - w przypadku istnienia potencjalnego zagrożenia ze strony nieprzyjaciela powietrznego i w ograniczonym stopniu artylerii klasycznej - wytknie się pytanie, w jakich okresach działalności związków taktycznych, istnieje dla nich największe zagrożenie ze strony nieprzyjaciela powietrznego oraz jakie elementy ugrupowania bojowego tych związków są najbardziej narażone na skutki uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela.

Odpowiedź na powyższe pytanie jest zapewne frapująca ponieważ jak dotychczas nie zostały sprecyzowane jeszcze, w sposób niebudzący wątpliwości, zasady działania związków taktycznych w działaniach bez użycia broni jądrowej. Niemniej jednak na podstawie przeprowadzonych ćwiczeń i dostępnej literatury, przewiduje się wejście poszczególnych związków taktycznych do walki². . . z marszu, z rejonów rozmieszczonych daleko poza linią frontu, z dokonaniem pewnego "złota gwiazdzistego" w celu ograniczonego względami bezpieczeństwa zgrupowania sił na kierunkach uderzeń przed frontem nieprzyjaciela³.

Przy takim sposobie działań związków taktycznych, można wyodrębnić cztery etapy:

1. Ześrodkowanie i pobyt w rejonie ześrodkowania. ✓
2. Podejście do rubieży ataku. ✓
3. Wykonanie ataku. ✓
4. Działanie w głębi obrony nieprzyjaciela. ✓

W pierwszym okresie, przebywające w rejonach wyjściowych związki taktyczne z uwagi na duże ich rozśrodkowanie oraz duże możliwości ukrycia i maskowania, są obiektami małoopłacalnymi dla uderzeń z powietrza klasycznymi środkami rażenia. Z tego względu należy przypuszczać, że prawdopodobieństwo lotniczego ataku na związki taktyczne w rejonach ześrodkowania jest bardzo małe i nie wymaga on szczególne zabezpieczenia przeciwlotniczego.

Te same związki taktyczne w czasie marszu na rubież wyjściową do ataku, jako obiekty napadu lotnictwa nieprzyjaciela, całkowicie zmieniają swój charakter. Z obiektów rozśrodkowanych,

zamaskowanych i ukrytych, stają się obiektami odkrytymi, a tym samym bardziej wrażliwymi na uderzenia klasycznych środków walki. Ponadto sam fakt, że podchodzące związki taktyczne stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla brojącego się nieprzyjaciela, spowoduje natychmiastową jego reakcję. Na pewno będzie on dążył do osłabienia siły bojowej tych związków jeszcze przed tym, zanim nawiąże one bezpośredni kontakt z jego stroną. Nie należy mieć wątpliwości, że do tego celu nieprzyjaciel użyje lotnictwa.

Co do skuteczności uderzeń lotnictwa na kolony w marszu to wiemy, że uderzenia w dowolnych punktach trasy marszu nie zawsze dają pożądane efekty. Najlepsze efekty osiąga się wykonując uderzenia na kolony w neurazgłośnych punktach trasy marszu /przeprawy, ciśnieiny itp./, a więc w takich punktach, gdzie istnieje duże prawdopodobieństwo zablokowania trasy marszu i gdzie, w związku z tym, występują największe trudności w szybkim wykonaniu obejścia miejsc zablokowanych. Te okoliczności pozwalają wysunąć przypuszczenie, że przede wszystkim podczas przekraczania neurazgłośnych odcinków trasy marszu istnieje największe zagrożenie dla związków taktycznych wykonujących marsz w okresie zbliżenia się do obrony nieprzyjaciela.

W tym samym okresie artyleria konwencjonalna związków taktycznych /organizowana i przydzielona/ może dokonać przegrupowania w rejon stanowisk ogniowych, z których w odpowiednim czasie, dostosowanym do ruchu podchodzących wojsk, przystąpi do wykonania ogniowego przygotowania ataku.

Z uwagi na rolę jaką przypada artylerii w ramach przygotowania i wsparcia ataku, na pewno stanie się ona jednym z najważniejszych obiektów, który nieprzyjaciel będzie się starał zniszczyć i obeszłać. Do tego celu może on z powodzeniem użyć artylerii. Wypada jednak nadmienić, że ilość artylerii, jaką dysponuje nieprzyjaciel, na pewno nie wystarczy do jednoczesnego obeszłać artylerii i innych celów przeciwnika. Fakt ten siłą rzeczy zmusi nieprzyjaciela do użycia również części swego lotnictwa w celu obeszłać artylerii nacierającego.

Istnieje duże prawdopodobieństwo, że do obezwładnienia artylerii, obok lotnictwa taktycznego, nieprzyjaciel zastosuje na szeroką skalę lotnictwo wojsk lądowych. Specyficzne cechy lotnictwa wojsk lądowych jak: niska prędkość, niski pułap lotu i silne uzbrojenie, a także sprzyjające warunki do działań wyrażające się niską odległością od rejonu bazowania lotnictwa do stanowisk ogniowych artylerii, predystynują to lotnictwo do miana podstawowego środka uderzeń na artylerię dywizji pierwszego rzutu. Czynnikiem sprzyjającym dla uderzeń lotnictwa wojsk lądowych właśnie na artylerię jest fakt, że artyleria, a szczególnie jej obsługa i środki ciągu, są nie tylko bardzo wrażliwe na uderzenia jądrowe lecz również i na uderzenia konwencjonalnych środków rażenia.

Nieco inaczej należy analizować związki taktyczne jako obiekty obrony przeciwniczej w pozostałych okresach działań. Związki taktyczne bezpośrednio przed atakiem i w czasie przekamywania obrony nieprzyjaciela przyjmują ugrupowanie, które zapewnia im wymaganą przewagę ilościową nad nieprzyjacielem /oczywiście na odcinku przesłaniania/ oraz bezpieczeństwo przed ewentualnymi uderzeniami broni jądrowej. Następuje w związku z tym celowe zagęszczenie większości sił pierwszorzutowych pododdziałów, które jednocześnie wiążą się walką z nieprzyjacielem. Bez styczności z nieprzyjacielem znajdują się drugie rzuty i odwody, które nadal pozostają w kolumnach marszowych. Przyjęte ugrupowanie oddziałów i związków taktycznych uniemożliwia lotnictwu nieprzyjaciela dokonywania uderzeń na pododdziały znajdujące się w bezpośredniej styczności z jego wojskami. Zresztą uderzenia lotnictwa mijałyby się z celem z uwagi na możliwość rażenia tych pododdziałów całą gamą nieziemnych środków. W tej sytuacji potencjalnymi obiektami uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela pozostaną odwody oddziałów i związków taktycznych oraz artyleria na stanowiskach ogniowych i w ruchu.

W okresie działań w głębi obrony nieprzyjaciela ugrupowanie związków taktycznych w zależności od sytuacji, może nie odbiegać zasadniczo od ugrupowania w czasie ataku, względnie może być bardzo zbliżone do ugrupowania przyjmowanego

na atomowym polu walki. Niezależnie jednak od stopnia rozszerzenia obiektami najbardziej narażonymi na uderzenia lotnictwa w tym okresie pozostaną drugie rzuty i odwody związków taktycznych w czasie wchodzenia do walki oraz artyleria. Przy czym szczególnie narażone na uderzenia mogą być wszystkie wojska w okresie forsowania przeszkód wodnych.

W tym okresie działań istnieją również duże prawdopodobieństwo kontrataków i przeciwwuderzeń nieprzyjaciela. Cechą charakterystyczną przeciwwuderzeń, w odróżnieniu od działań z użyciem broni jądrowej, może być większe zaangażowanie lotnictwa nieprzyjaciela do ich wsparcia. Nie przypadkowo więc wojska odpierające przeciwwuderzenie nieprzyjaciela mogą stać się obiektem silnych uderzeń lotnictwa. Do szczególnie zagrożonych trzeba zaliczyć drugie rzuty ugrupowań obronnych oraz artylerię na stanowiskach ogniowych. Przy czym w niektórych warunkach lotnictwo przeciwnika może uderzać również na pierwsze rzuty wojsk odpierających przeciwwuderzenia.

Analizę związków taktycznych pierwszego rzutu operacyjnego armii przeprowadzona pod kątem widzenia ich sposobu działania w naturze i wrażliwości na uderzenia z powietrza wskazuje, że najsilniejszej obrony przeciwlotniczej wymagają: związki taktyczne w całości podczas przekraczania niewralgicznych punktów na trasach marszu lub w naturze, artyleria na stanowiskach ogniowych i w okresie przesunięć, drugie rzuty i odwody w okresie wchodzenia do walki oraz wojska odpierające przeciwwuderzenia nieprzyjaciela.

W działaniach obronnych, podobnie jak w naturze, oddziały i pododdziały znajdujące się w styczności z nieprzyjacielem są stosunkowo mało narażone na uderzenia lotnictwa nieprzyjaciela. Dalekie większe zagrożenie na strony nieprzyjaciela powietrznego istnieje dla drugich rzutów i odwodów, zarówno oddziałów, jak też związków taktycznych i operacyjnych. Wyjątkowo wanożonej działalności lotnictwa nieprzyjaciela przeciw drugim rzutom i odwodom należy oczekiwać w okresie wykonywania przez nie kontaktów i przeciwwuderzeń, a szczególnie w okresie poprzedzającym bezpośrednio nawiązanie styczności z wojskami przeciwnika. Na równi z drugim rzutami narażona na uderzenia lotnictwa nieprzyjaciela będzie artyleria konwencjonalna wspierająca walkę obronną. Z uwagi na to

w działaniach obronnych szczególnej obrony przeciwlotniczej wymagają środków wsparcia ogniowego /artyleria/ oraz drugie rzuty i odwody w okresie wykonywania kontrataków i przeciuderzeń.

Kolejnymi elementami ugrupowania operacyjnego, od których w znacznej mierze zależy prowadzenie operacji są drugi rzut i odwody. Charakter działań drugiego rzutu i odwodów operacyjnych przed wejściem do bitwy jest bardzo zbliżony do działań związków taktycznych pierwszego rzutu w okresie poprzedzającym wejście ich do walki.

Zgodnie z doktryną naszych potencjalnych przeciwników, aktualną we wszystkich warunkach działań, lotnictwo taktyczne nieprzyjaciela znaczną część swego wysiłku może skierować na izolowanie odwodów od pola walki. Jako rubieże izolacji są wybierane najczęściej szerokie przeszkody wodne lub rubieże z dużą ilością punktów neutralizacyjnych. Należy oczekiwać, że drugi rzut i odwody operacyjne mogą być narażone na uderzenia lotnictwa nieprzyjaciela właśnie w okresach przekraczania przez nie tych rubieży. Dlatego też z osłoną przeciwlotniczą odwodów operacyjnych ściśle wiąże się osłona mostów i innych urządzeń komunikacyjnych. Poza tym związki taktyczne drugiego rzutu i odwody będą prawdopodobnie obiektami uderzeń lotnictwa na rubieżach rozwinięcia i wprowadzania do bitwy.

Mosty i przeprawy unytwowane na przeszkodach wodnych w znacznym oddaleniu od rubieży styczności wojsk, są obiektami dość łatwo wykrywalnymi i prawie wyłącznie mogą być niszczone tylko przez lotnictwo. Dla przypomnienia należy nadmienić, że w działaniach z użyciem broni jądrowej, w większości wypadków niszczenia dużych mostów i innych obiektów stacjonarnych, wykonuje się raketami typu "ziemia - ziemia" z głowicami jądrowymi. Dlatego też w warunkach konwencjonalnego pola walki istnieje większe prawdopodobieństwo sprawnego funkcjonowania przepraw lecz pod warunkiem, iż zostanie im zapewniona skuteczna obrona przeciwlotnicza. Można więc zaryzykować twierdzenie, że most lub przeprawa bez osłony przeciwlotniczej, są skazane na zniszczenie przy minimalnym wysiłku ze strony lotnictwa nieprzyjaciela.

Przy czym do wykonania zadania w dogodnych warunkach mogą być zaangażowane nawet śmigłowce i samoloty wojsk lądowych.

Stanowiska dowodzenia związków operacyjnych z uwagi na ich oddalenie od rubieży styczności wojsk, mogą być obezwładniane również tylko przez lotnictwo. Co do tego żadnych wątpliwości mieć nie można. Jednak dość często można się spotkać z poglądami, że stanowiska dowodzenia związków operacyjnych nie staną się obiektami uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela. Zwolennicy tych poglądów opierają swe przekonanie na analogii rejonu rozmieszczenia stanowisk dowodzenia z wojskami znajdującymi się w rejonach wyjściowych /zesrodkowania/. Uważają więc, że uderzenie klasycznymi środkami na rejon rozmieszczenia stanowisk dowodzenia, są podobnie jak na wojska w rejonach zesrodkowania mało skuteczne, a stąd i nie opłacalne.

Wydaje się, że takie poglądy nie wynikają z głębokiej analizy roli i znaczenia stanowisk dowodzenia, zwłaszcza operacyjnych. Można zgodzić się z oceną, że z uwagi na duże rozśrodkowanie stanowisk dowodzenia jest wprost niemożliwa, aby w równym stopniu były obezwładnione wszystkie ich elementy. Jednakże nie można chyba wykluczyć uderzeń z powietrza na najbardziej ważne, z punktu widzenia dowodzenia, elementy tych stanowisk. Za argumentację potwierdzają^o możliwość takich uderzeń przemawia szereg faktów. Do nich przede wszystkim należy zaliczyć to, że stanowiska dowodzenia spełniają niewspółmiernie do innych obiektów ważną rolę, że występują tam duże ilości kosztownych i niezbędnych środków łączności /bardzo wrażliwych na uszkodzenia/ oraz zespoły wysokokwalifikowanej kadry dowódczej. Poza tym stanowiska dowodzenia są łatwe do wykrycia z uwagi na wzmożony i ciągły ruch w ich rejonie oraz charakterystyczne wstawianie anten radiowych i radioliniowych. Dlatego też, aby zapewnić względnie dobre warunki do pracy stanowisk dowodzenia, nie należy pozostawiać ich bez ochrony przeciwlotniczej, a przeciwnie należy dążyć do organizacji takiej

obrony, która zabraniałaby wykonywanie uderzeń w każdych warunkach.

Jednym z ważniejszych elementów wyposażenia operacyjnego są urządzenia tyłowe. Wprowadzić nie bierzemy one bezpośredniego udziału w walce, nie-mniej jednak działalność ich ma znaczny pośredni wpływ na wynik operacji prowadzonej w warunkach konwencjonalnych.

Składy i urządzenia tyłów operacyjnych rozmieszczone są w znacznych odległościach od siebie, tworząc kilkanaście oddzielnych obiektów o różnej wrażliwości. Przy czym wrażliwość ta wynika z rodzaju materiałów przechowywanych w poszczególnych składach. Do bardziej wrażliwych, bez względu na rodzaj środka rażenia należy zaliczyć składy z materiałami łatwymi i amunicją.

Jednak nawet tego rodzaju składy odpowiednio rozproszkowane, skopane i zamaskowane stają się obiektami znacznie bardziej odporzymi, a poważne ich obeszczędzenie i zniszczenie wymaga dużej ilości lotnictwa. W warunkach dużego zapotrzebowania na powietrzne środki rażenia stosowania ześrodkowanych nalotów na urządzenia tyłowe jest na pewno nie celowe. Sporadyczne uderzenia małymi grupami samolotów nie wyrządzą tyłom operacyjnym większych szkód i nie dezorganizują systemu materiałowego zapotrzebowania. Czy na podstawie tych faktów wysunąć wnioski że tyły operacyjne nie staną się obiektem uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela? Wydaje się jednak, że z uwagi na ważną rolę materiałowego zabezpieczenia, a szczególnie zabezpieczenia wojsk w zwiększoną ilość amunicji, tyły operacyjne znajdują się jednak w centrum zainteresowań nieprzyjaciela. Należy oczekiwać, że do obeszczędzenia systemu materiałowego zapotrzebowania zostanie zaangażowane lotnictwo. Jednym z głównych zadań lotnictwa prawdopodobnie będzie bieżące prowadzenie rozpoznania rejonu rozmieszczenia tyłów w celu określenia obiektów dla ewentualnych uderzeń broni jądrowej. Niezależnie od tego, uderzeniami mogą być objęte dobrze rozpoznane ważniejsze składy amunicji i MPS lecz nie tylko w celu ich niszczenia, ale głównie w celu dezorganizacji systemu. Wydaje się jednak, że nie na tym etapie pracy systemu materiałowego zabezpieczenia będzie skierowana główna działalność nieprzyjaciela powietrznego.

Uwzględniając całokształt pracy systemu materiałowego zabezpieczenia, nie trudno dojść do wniosku, że typy podobnie jak inne rodzaje wojsk są bardziej wrażliwe na uderzenia z powietrza w czasie ruchu. Dlatego też główną działalnością nieprzyjaciela powietrzanego przeciwnika systemowi materiałowego zabezpieczenia należy oczekiwać nie w rejonie rozmieszczenia urządzeń tyłowych, lecz na drogach dowozu i ewakuacji. Należy za tym przywiązywać szczególną uwagę do zabezpieczenia osłony przeciwlotniczej tyłów operacyjnych nie w rejonach rozwinięcia lecz na drogach dowozu i ewakuacji.

Dotychczas analizowaliśmy wojska i obiekty, które na konwencjonalnym polu walki w większym lub mniejszym stopniu uczestniczyły czynnie w działaniach. Rakiety balistyczne i taktyczno-operacyjne są jedynym rodzajem wojsk, które w działaniach bez użycia broni jądrowej prawdopodobnie nie wzniosą większego aktywnego udziału w walce. Mimo że pozostałą nadal niezmiernie ważnymi elementami ugrupowania bojowego i operacyjnego, ponieważ zapewniają wykonanie niezwłocznych uderzeń jądrowych w wypadku gdyby nieprzyjaciół rozpoczął stosowanie tej broni. Powstałe w związku z tym pytanie czy wojska rakietowe, które nie wywierają wpływu na przebieg walki, staną się obiektem uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela?

"Nieproduktywna" działalność rakiet na konwencjonalnym polu walki oraz fakt, że przed lotnictwem nieprzyjaciela wyłoni się więcej zadań niż na atomowym polu walki, przekonują sugestywnie o mało prawdopodobnym obciążeniu rakiet przez lotnictwo nieprzyjaciela. Jednakże w oparciu o literaturę odnosi się wrażenie, że rakiety pozostaną nadal jednym z ważniejszych obiektów uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela.

W takich okolicznościach trudno jest określić w jakim stopniu rakiety będą narażone na uderzenia lotnictwa nieprzyjaciela i w jakich okresach należy oczekiwać wzmoczonej działalności tego lotnictwa /za wyjątkiem zamiaru przejścia przeciwnika do działań jądrowych/. Katalinist nie ulega wątpliwości to, że nieprzyjaciół będzie wielkimi dążyć do śledzenia działalności rakiet i określania na bieżąco ich położenia.

Staną się więc one obiektem ciągłych zainteresowań lotnictwa rozpoznawczego nieprzyjaciela, a być może i obiektem uderzeń. Z tych też względów należy dążyć do zapewnienia maksimum bezpieczeństwa rodzajowi wojsk, który wszelkimi w danym okresie działań wydaje się być "bezużyteczny", to jednak w niedalekiej przyszłości może odgrywać decydującą rolę w działaniach. Powstaje pytanie, jakimi sposobami należy zapewnić to minimum bezpieczeństwa, czy nadal organizować obronę przeciwlotniczą rakiet zgodnie z zasadami obowiązującymi na atomowym polu walki? Czy ta "nieproduktywna" działalność rakiet i zasadniczo różniące się warunki pola walki nie wpływają korzystnie na obniżenie się stopnia zagrożenia i organizacji samoobrony?

Stosunkowo niższe tempo natarcia wojsk oraz nieprowadzenie przez rakiety ognia, umożliwiła im z jednej strony lepsze maskowanie, z drugiej zaś bardziej dokładne zabezpieczenie pod względem inżynieryjnym. Skolizności te niewątpliwie wpłyną dodatnio zarówno na zmniejszenie się częstotliwości uderzeń z powietrza jak i na zmniejszenie efektywności ewentualnych uderzeń. Z tych względów rakiety stają się jedynym rodzajem wojsk, który w działaniach bez użycia broni jądrowej ma możliwość stania się obiektem stosunkowo dobrze odpornym na działalność lotnictwa nieprzyjaciela.

Organizowanie obrony przeciwlotniczej rakiet operacyjno-taktycznych i taktycznych zgodnie z zasadami obowiązującymi na atomowym polu walki byłoby we wszelkich miarach pożądanym nawet w działaniach bez użycia broni jądrowej. Leżąc o tym na pewno zdecydują każdorazowo możliwości systemu obrony przeciwlotniczej wojsk.

Zgodnie z obowiązującą w każdym warunkach zasadą, główny wysiłek wojsk obrony przeciwlotniczej powinien być skupiony na korzyść tych wojsk i obiektów od działalności których zależy powodzenie operacji. Ponieważ w działaniach bez użycia broni jądrowej, powodzenie operacji w głównej mierze będzie zależało od działań związków taktycznych i środków ogniowych wspierających ich działanie, zatem główny wysiłek wojsk obrony przeciwlotniczej powinien być skierowany do ich osłony.

3. Właściwości użycia i działania środków obrony przeciwlotniczej.

Z dotychczasowych rozważań wynika, że w warunkach prowadzenia działań bronią konwencjonalną system obrony przeciwlotniczej powinien skupić swój główny wysiłek do osłony wojsk tego zgrupowania uderzeniowego, które rozbija i niszczy główne siły nieprzyjaciela. Zgrupowanie to stanowią dwie - trzy dywizje zamechanizowane lub pancernie wsparte odpowiednią artylerią, wojskami inżynieryjnymi, lotnictwem itp. Natomiast z momentem zarysowania się groźby przejścia do działań z zastosowaniem broni jądrowej, system obrony przeciwlotniczej powinien przenieść punkt ciężkości osłony na wojska raketowe, od całości i sprawności których zależeć będzie dalsze powodzenie działań.

Zastanówmy się obecnie nad specyfiką wykorzystania i działania poszczególnych rodzajów środków obrony przeciwlotniczej w warunkach niestosowania broni jądrowej.

Rakiety przeciwlotnicze - jako jeden z głównych środków systemu obrony przeciwlotniczej należy kierować w działaniach zaczepnych do osłony związków taktycznych wchodzących w skład zgrupowania uderzeniowego. Wykorzystując duży zasięg tego środka, pododdziały rakiet przeciwlotniczych w okresie poprzedzającym wykonanie przekazania obrony nieprzyjaciela ugrupowują się w ten sposób, aby zapewnić siłą osłoną wojskom w rejonach ześrodkowania podczas ich przesunięcia z rejonów ześrodkowania do rubieży wprowadzenia do bitwy i w trakcie rozwijania się w ugrupowanie bojowe. Jeżeli nie ma możliwości zapewnienia osłony siłami rakiet przeciwlotniczych wojskom głównego zgrupowania we wszystkich trzech wymienionych etapach działania, wówczas należy dążyć, aby osłonę tę zapewnić w okresie ich podejścia do rubieży wprowadzenia do bitwy i podczas rozwijania się, kiedy wojska są szczególnie narażone i wysoce wrażliwe na ataki z powietrza.

Jeżeli wojska zgrupowania uderzeniowego w marszu do rubieży rozwinięcia przekraczają szeroką lub trudną do pokonania przeszkodę wodną, wówczas główny wysiłek rakiet przeciwlotniczych powinien być skierowany do zapewnienia dywizjom maksimum bezpieczeństwa podczas przemywania przez tę przeszkodę, wszelkie

bowiem opóźnienia, zahamowanie tempa ich marszu sprzyjać będzie wzrostowi siły oporu nieprzyjaciela, przyczyniając się jednocześnie do ogólnej dezorganizacji natarcia.

W przypadku tworzenia zgrupowania uderzeniowego w składzie dwóch - trzech dywizji, z których jedna tylko podchodzi z głębi do rubieży rozwinięcia do ataku, a pozostałe są w bezpośredniej styczności z nieprzyjacielem, rakiety przeciwlotnicze z reguły ugrupowuje się w ten sposób, aby zapewnić osłonę wojskom znajdującym się i manewrującym w bezpośredniej styczności z przeciwnikiem oraz dywizji podchodzącej z głębi. Takie wykorzystanie rakiet przeciwlotniczych ma na celu osłonę wojsk w procesie tworzenia zgrupowania uderzeniowego oraz utrzymanie jej możliwie najdłużej w toku przełamania obrony nieprzyjaciela i prowadzenia natarcia. W tym celu najbliższe dwa - trzy pododdziały rakiet przeciwlotniczych rozwija się w odległości 10 - 15 kilometrów od linii styczności z nieprzyjacielem, a pozostałe rozmieszcza się w drugiej rzucie /linii/ zapewniając skuteczną osłonę wojskom położonym głębiej.

Czas trwania osłony wojsk pierwszego rzutu zgrupowania uderzeniowego podczas przełamania obrony nieprzyjaciela i prowadzenia natarcia, zależy przy stałym zasięgu ognia rakiet przeciwlotniczych od odległości rozwinięcia pierwszych pododdziałów rakiet w stosunku do linii styczności, tempa natarcia wojsk oraz głębokości ugrupowania bojowego osłanianych wojsk. Zależności te wyraża następujący wzór :

$$T = \frac{Z - O + G}{V} \quad ; \quad \text{gdzie :} \quad /3.1/$$

- T - czas całkowity osłony wojsk pierwszego rzutu, mierzony w godzinach;
- Z - zasięg skutecznej osłony liczony dla warunków odpalenia 2 rakiet przeciwlotniczych, mierzony w kilometrach;
- O - średnie odsunięcie pierwszych pododdziałów ogniowych rakiet przeciwlotniczych od linii styczności, mierzony w kilometrach;
- G - średnia głębokość ugrupowania bojowego pierwszego rzutu w kilometrach;
- V - średnie tempo natarcia zgrupowania uderzeniowego w kilometrach na godzinę.

Tak więc dla przykładu, gdy tempo natarcia wojsk wynosi 5 km/godz. głębokość ugrupowania bojowego pierwszego rzutu - 15 kilometrów, odsunięcie przednich pododdziałów rakiet przeciwlotniczych od linii styczności bojowej - 12 kilometrów i skuteczny zasięg osłony - 27 kilometrów wówczas całkowity czas osłony wojsk tego zgrupowania przez rakiety przeciwlotnicze wynosi:

$$T = \frac{27 \text{ km} - 12 \text{ km} + 15 \text{ km}}{5 \text{ km/godz.}} = 6 \text{ godzin.}$$

Już pobieżna analiza przedstawionego wzoru wykazuje, iż głównym czynnikiem, od którego zależy czas okres osłony danego zgrupowania wojsk przez osłaniające je rakiety przeciwlotnicze, jest tempo natarcia. Im tempo to jest niższe, tym wojska dłużej pozostają w zasięgu skutecznej osłony rakiet przeciwlotniczych.

Kształtowanie się tempa natarcia wojsk, które w warunkach niestosowania broni jądrowej będzie raczej niewysokie, wywiera określony wpływ na dalsze wykorzystanie i działanie rakiet przeciwlotniczych w działaniach zaczepnych. Mianowicie przy niskim tempie natarcia będzie można zapewnić wojskom pierwszego rzutu operacyjną ciągłą osłonę siłami rakiet przeciwlotniczych. Możliwe to jest wówczas, gdy:

$$Z_0 \geq t_{man}; \text{ gdzie: } 13.2/$$

Z_0, V - jak wyżej;

t_{man} - czas manewru pododdziału rakiet przeciwlotniczych, na który składa się czas zwinięcia i rozwinięcia oraz czas przemarszu pododdziału na nowe stanowisko ogniowe.

Jeżeli chodzi nam o uzyskanie ciągłej osłony tylko dla określonej części wojsk zgrupowania uderzeniowego, wówczas wzór ten przyjmie postać:

$$\frac{Z - 0 + \frac{L}{V}}{V} \geq t_{man}, \text{ gdzie: } 13.3/$$

$n = 2, 3$. . . , oznacza tę część ugrupowania bojowego, z osłony której zamierzamy zrezygnować. Najczęściej można zrezygnować z dążenia do osłony pierwszorzutowych batalionów lub pułków.

W celu zapewnienia ciągłości osłony na rzecz wojsk zgrupowania uderzeniowego należy przesunąć jako pierwsze pododdziały rakiet przeciwlotniczych rozcięte w drugim rzucie pułku.

Po uzyskaniu przez nie gotowości bojowej do działań na nowych stanowiskach ogniowych przesuwają się z kolei pododdziały rakiet przeciwlotniczych, które były rozmieszczone jako czołowe w dotychczasowym ugrupowaniu bojowym. Tak więc w warunkach niskiego tempa natarcia przesuwanie się pułku rakiet przeciwlotniczych dla osłony zgrupowania uderzeniowego może odbywać się nie całością sił, lecz ich połową lub jedną trzecią. W średnich warunkach czas manewru dywizjonu rakiet przeciwlotniczych można przyjąć równy sześciu - siedmiu godzinom. Wówczas w ciągu doby walki prowadzonej na głębokość 60 kilometrów, część dywizjonów wykona jedno a pozostałe dywizjony dwa przesunięcia.

W przypadku gdy tempo natarcia nie zezwala na zastosowanie ciągłej osłony wojsk rakietami przeciwlotniczymi, wówczas należy dążyć do zapewnienia zgrupowaniu uderzeniowemu bezpieczeństwa przed atakami z powietrza w najważniejszych etapach bitwy, takich jak: przekonywanie kolejnych rubieży obrony nieprzyjaciela, odpieranie silnych przeciuderzeń, forsowanie szerokich przeszkód wodnych, wprowadzanie nowych związków taktycznych do bitwy itp. W tych warunkach pułk rakiet przeciwlotniczych przesuwa się całością sił z jednego rejonu stanowisk ogniowych do drugiego z takim rozliczeniem, aby uzyskać pełną gotowość bojową w nowym rejonie działania w okresie, kiedy osłona przeciwlotnicza na rzecz głównego zgrupowania wojsk jest jak najbardziej pożądana.

W okresie realizacji przesunięcia pułku rakiet przeciwlotniczych całością sił, wojska zgrupowania uderzeniowego mogą być osłaniane lotnictwem myśliwskim, które działa wówczas najczęściej z położenia "dyktando w powietrzu". Czasokresy działania obu tych środków obrony przeciwlotniczej powinny być w planie obrony przeciwlotniczej armii /Frontu/ odpowiednio skoordynowane na podstawie przewidywanego przebiegu operacji. Koordynacja ich wysiłków przewiduje organizację osłony przeciwlotniczej na korzyść zgrupowania uderzeniowego w każdym ważniejszym etapie bitwy i operacji, przynajmniej siłami jednego z tych środków, jak też jej potęgowanie

odpowiednimi siłami drugiego środka.

W działaniach obronnych rakiety przeciwlotnicze powinny być wykorzystywane do zapewnienia silnej osłony przed uderzeniami z powietrza tym dywizjom, które rozbijają główne zgrupowanie nieprzyjaciela. Najczęściej będą to dywizje z drugiego rzutu operacyjnego, zadaniem których jest wykonanie zdecydowanego i niszczącego przeciwuderzenia na nieprzyjaciela, który wkroczył się w ugrupowanie obronne wojsk. Dla tego celu pododdziały ракет przeciwlotniczych rozwija się z reguły poza ugrupowaniem dywizji pierwszego rzutu z takim rozliczeniem, aby objąć najskuteczniejszą osłoną manewr wojsk w kierunku rubieży rozwinięcia do przeciwuderzenia, rozwinięcie wojsk i prowadzenie przeciwuderzenia, jak też część tych wojsk, które stwarzają warunki do wykonania tego przeciwuderzenia.

Te elementy ugrupowania operacyjnego, do osłony których nie planuje się działania ракет przeciwlotniczych ani w działaniach zaczepnych, ani też w obronnych, powinny jako zasadę wykorzystywać fakt działania ракет przeciwlotniczych w pobliżu i rozmieszczać się /ugrupowywać/ w zasięgu skutecznego ognia tych ракет. Dotyczy to głównie pododdziałów ракет operacyjno-taktycznych armii i Frontu oraz niektórych ważniejszych elementów ich tyłów operacyjnych.

Artylerię przeciwlotniczą jako środek obrony przeciwlotniczej punktowej należy wykorzystywać do organizacji bezpośrednio osłony przed atakami z powietrza takich obiektów, jak: pułki zmechanizowane /czołgów/, ugrupowania artylerii polowej w pułkach związkach taktycznych i operacyjnych, stanowiska dowodzenia i ważniejsze elementy tyłów operacyjnych oraz mosty, przeprawy, cieższe tereny i skrzyżowania dróg na głównych szlakach komunikacyjnych.

W działaniach zaczepnych najcelowiej używać artylerię przeciwlotniczą dywizji zmechanizowanej lub pancерnej do osłony podstawowych elementów jej ugrupowania bojowego w poszczególnych etapach działań bojowych. Oczywiście, że środek ten skierowuje się do osłony tych lub tego spośród głównych elementów ugrupowania bojowego dywizji, który w danym etapie spełnia zasadniczą rolę oraz jest w danych warunkach najbardziej zagrożony na uderzenia z powietrza. Tak więc w okresie podejścia wojsk do linii styczności bojowej mogą to być pułki pierwszego

rzutu dywizji przekraczające przeszkody wodne lub cieżniny terenowe; w okresie przełamywania obrony nieprzyjaciela może to być sgrupowanie artylerii polowej dywizji; w toku natarcia może to być pułk z drugiego rzutu dywizji na rubieży wprowadzenia do walki, artyleria polowa obejmująca nieprzyjaciela na kolejnej rubieży obrony lub oddział wydzielony dywizji, bądź też gros sił dywizji forsujących trudną do pokonania przeszkodę wodną.

Wykonując przytoczone zadania artyleria przeciwlotnicza dywizji działa z reguły w ugrupowaniu bojowym osłanianych wojsk poza przypadkami osłony mostów, przepraw i cieżnin terenowych. W okresie przemarszu i pocięgu artylerię przeciwlotniczą rozmieszcza się bateriami w ugrupowaniu bojowym esolonych pułków dywizji. W reżenie przełamywania obrony przeciwnika artyleria przeciwlotnicza ugrupowuje się tak, aby pomiędzy poszczególnymi bateriami utrzymać łączność ogniową, a główny jej wysiłek przypada na najbardziej zagrożonym kierunku. W toku prowadzenia natarcia artylerię przeciwlotniczą przesuwa się w ugrupowaniu bojowym osłanianych wojsk tak, aby bądź zapewnić im ciągłą osłonę przed atakami z powietrza, bądź też osłonę tylko na określonych rubieżach ważnych z punktu widzenia zamiaru rozegrania walki, takich jak: rubież wprowadzenia do walki drugiego rzutu lub odwodu, rubież terenowa trudna do pokonania, rubież odparcia kontrataku nieprzyjaciela itp.

Zapewnienie określonym obiektom w dywizji /pułk zmecchanizowany, grupa artylerii polowej/ ciągłej osłony przed atakami z powietrza jest możliwie tylko w tych okresach walki, gdy tempo natarcia osłanianych wojsk nie jest wysokie, to jest praktycznie nie przewyższa 3 kilometrów na godzinę. Warunki takie istnieją najczęściej podczas przełamywania kolejnych rubieży oporu nieprzyjaciela. W pozostałych przypadkach dokonuje się w oparciu o plan walki i wnioski z oceny terenu wyboru właściwych rubieży, na które przesuwa się bądź całą artylerię przeciwlotniczą, bądź też określoną jej część z takim wyliczeniem, aby mogła ona osłaniać wyznaczony obiekt z chwilą jego przybycia i rozpoczęcia przezeń działań na tychże rubieżach.

Artyleria przeciwlotnicza dywizji wyznaczona do osłony mostów, skrzyżowań na drogach i cieżnin terenowych ugrupowuje się najczęściej dookoła osłanianego obiektu z takim rozliczeniem

aby móc skutecznie odpierać ataki samolotów nieprzyjaciela wykonywane z lotu nurkowego oraz poziomego z zastosowaniem bomb i pocisków powietrze - ziemia typu "Bullpup", AS-20, AS-30 i innych. Należy zaznaczyć, iż obrona przeciwlotnicza tego typu obiektów nie uwzględnia raczej ataków samolotów nieprzyjaciela wykonywanych z lotu wznoszącego, które to ataki są charakterystyczne dla atomowego pola bitwy. Ponadto trzeba zdawać sobie sprawę z tego, że obrona przeciwlotnicza mostów w warunkach niestosowania broni jądrowej posiada warunki do pozytywnego wykonania zadań na korzyść wojsk.

Dywizja w działaniach zaczepnych w warunkach niestosowania broni atomowej może dysponować oprócz organicznego pułku artylerii przeciwlotniczej dodatkowym dywizyjnym pułkiem artylerii przeciwlotniczej, przydzielonym jej na pewien okres działań z armii. Najczęściej do osłony jednego określonego obiektu w dywizji wyznacza się jeden oddział artylerii przeciwlotniczej. Tak więc w dogodnych warunkach w jednym i tym samym czasie w dywizji mogą być osłonięte co najwyżej dwa obiekty, na przykład: artyleria dywizji i jeden - dwa pułki pierwszego rzutu lub most na przeszkodzie wodnej i część oddziałów walczących na opanowanym przyczółku. Wydzielenie jednej - dwóch baterii do osłony określonego obiektu jest raczej wyjątkiem, który stosuje się najczęściej w przypadku konieczności organizacji obrony przeciwlotniczej na korzyść oddziału wydzielonego dywizji.

W operacji zaczepnej artylerię przeciwlotniczą armii należy wykorzystywać do wzmocnienia obrony przeciwlotniczej jednej - dwóch dywizji działających w składzie pierwszego rzutu operacyjnego na głównym kierunku uderzenia, do osłony stanowiska dowodzenia armii, mostów na przeszkodach wodnych lub ciążain podczas przekraczania ich przez wojska oraz składów tyłów operacyjnych jak: skład amunicji lub materiałów pędnych i smarów.

Ilość oddziałów artylerii przeciwlotniczej, jaką może dysponować armia w operacji zaczepnej, nie jest z reguły

wystarczająca, aby móc nim zapewnić bezpośrednią ochronę przeciwlotniczą tym wszystkim obiektom, które jej w danym okresie potrzebują. Dlatego też spośród wielu ważnych i jednocześnie wrażliwych na uderzenia elementów ugrupowania operacyjnego armii wybiera się kilka najważniejszych, do osłony właśnie których skierowuje się będące w dyspozycji oddziały artylerii przeciwlotniczej. Ponieważ jednak wraz ze zmianą sytuacji operacyjnej na polu bitwy zmienia się również znaczenie poszczególnych oddziałów i związków wojsk oraz obiektów w armii, istnieje ciągła konieczność dokonywania manewru oddziałami artylerii przeciwlotniczej z obiektów, które utraciły na ważności do osłony obiektów, których waga i znaczenie w danym okresie wzrosły. Oczywiście jest, iż w warunkach niewysokiego tempa natarcia dokonywanie manewru artylerią przeciwlotniczą w walce i operacji jest bardziej realne, aniżeli na te miejsce na stałym polu bitwy. W sprzyjających warunkach, to jest wówczas, gdy związek operacyjny dysponuje znaczną ilością artylerii przeciwlotniczej możliwa jest wyznaczenie oddziału artylerii przeciwlotniczej do osłony pododdziałów rakiet klasy "ziemia - ziemia", pomimo, że nie spełniają one w danym etapie operacji żadnych zadań, szczególnie możliwe jest takie rozwiązanie we Francji, który dysponuje potężnymi rakietami o wielkim zasięgu działania. Wydaje się jednak, iż sposób działania artylerii przeciwlotniczej w sakonie rakiet operacyjnych powinien być taki, aby nie demaskować ich ugrupowanie na polu walki. Dlatego też oprócz specjalnych przedsięwzięć w zakresie dyscypliny ogniowej obowiązującej artylerię przeciwlotniczą, trzeba będzie ugrupowywać ją nie bezpośrednio przy bateriach startowych.

W działaniach obronnych artylerię przeciwlotniczą armii przeznaczoną do wzmocnienia ochrony przeciwlotniczej związków taktycznych skierowuje się przede wszystkim do tych dywizji, które działają zaczepnie, to jest wykonują przeciwdzierzenie, bądź uderzenie uprzedzające na nieprzyjaciela zajmującego podstawy wyjściowe. Postępowanie to uzależnione jest nie tylko znaczeniem tych obiektów osłony, lecz również ich wrażliwością na ataki z powietrza, która jest niewątpliwie większa aniżeli wrażliwość dywizji prowadzących walkę w sposób statyczny w oparciu o punkty oporu. Działalność artylerii przeciwlotniczej wyznaczanej do osłony dywizji wykonującej zwrot zaczepny będzie analogiczna, jak w osłonie dywizji prowadzącej natarcie.

Środki przeciwdziałania radioelektronicznego spełniają

w warunkach niestosowania broni jądrowej również ważną rolę w całokształcie działań systemu obrony przeciwlotniczej. Mogą one, podobnie jak w warunkach stonowego pola bitwy, zakłócać łączność radiową dowodzenia samolotami w powietrzu i łączność naprowadzania samolotów na cele nasienne oraz prowadzić zakłócenia radiolokacyjnych urządzeń celowniczych i obserwacyjno-rozpoznawczych znajdujących się na pokładach współczesnych samolotów. Z tego też względu pododdziały zakłóceń łączności ultrakrótkofalowej i krótkofalowej powinny być z reguły wykorzystywane do osłony wojsk głównego zgrupowania uderzeniowego, działając stale w jego ugrupowaniu operacyjnym. W działaniach zaczepnych rozmieszcza się je poczynając od 10 - 15 kilometrów od linii styczności bojowej i przesuną się całością z rubieży na rubież, na których przewiduje się szczególne nasilenie aktywności nieprzyjaciela powietrznego.

Kompanie zakłóceń radiolokacyjnych celowników bombowych będą najczęściej wykorzystywane wspólnie z innymi środkami obrony przeciwlotniczej do osłony ważnych stałych obiektów charakteryzujących się dużą kontrastowością radiolokacyjną. Obiektami takimi mogą być mosty na szerokich przeszkodach wodnych, ciasniny terenowe i ważne węzły komunikacyjne. Nie wydaje się celowe wykorzystywanie tych pododdziałów do osłony wojsk na ważnych rubieżach terenowych, jak na przykład na rubieży wprowadzenia do bitwy, a to z tej prostej przyczyny, iż w przypadku niestosowania broni atomowej wszelkie ataki na tego rodzaju obiekt wykonane z zastosowaniem celowników radiolokacyjnych można traktować jako absolutnie wykluczone ze względu na niską ich efektywność^{1/}.

1/ Poniższe zestawienie świadczy o niewysokiej skuteczności ataków z powietrza wykonywanych z wykorzystaniem radiolokacyjnych celowników bombowych. Mianowicie wielkości prawdopodobnych średnich odchyżeń w metodach przy zastosowaniu różnorodnych sposobów zrzutu bomb wynoszą:

z nurkowania	- 50 m;
z lotu poziomego	- 300 m;
z dużych wysokości z wykorzystaniem celownika optycznego	- 460 m;
za pomocą radiotechnicznego naprowadzania	- 460 m;
za pomocą radiolokacyjnego celownika bombowego	- 915 m;

Wg danych krótkiego Informatora Siły Zbrojne W. Brytanii
Warszawa 1961 Szt. Gen.

Istnieje natomiast realna możliwość wykorzystywania kompanii zakłóceń radiolokacyjnych celowników bombowych do wzbronienia nieprzyjacielowi rozpoznania radiolokacyjnego w obszarze działania wojsk armii, prowadzonego przy pomocy samolotów wyposażonych w odpowiednią radiolokacyjną aparaturę rozpoznawczą.

Możliwość ta uwarunkowana jest pokrywaniem się zakresów częstotliwości fal elektromagnetycznych, na których pracują środki rozpoznawcze i środki zakłócające. W tych przypadkach kompanie zakłóceń radiolokacyjnych celowników bombowych należy wykorzystywać do osłony tego obszaru /rejonu, kierunku/, na rozpoznania którego nieprzyjacielowi szczególnie należy. Ugrupowanie bojowe kompanii zakłóceń radiolokacyjnych celowników bombowych będzie wówczas uzależnione od wielkości osłanianego obszaru i sposobów działania samolotów rozpoznawczych nieprzyjaciela.

W przypadku stosowania przez nieprzyjaciela powietrznego do rozpoznania samolotów wyposażonych w aparaturę radiolokacyjną typu SLAR, umożliwiającą prowadzenie radiolokacyjnego rozpoznania terenu z nad własnego ugrupowania bojowego, to jest bez potrzeby wchodzenia w zasięg ognia systemu obrony przeciwlotniczej przeciwnika, należy pododdziały zakłóceń ugrupowywać równoległe do linii styczności bojowej, w jej pobliżu i na odcinku /w pasie/ działania głównego sgrupowania uderzeniowego lub obronnego.

Rozmieszczenie pododdziałów zakłóceń radiolokacyjnych celowników bombowych na określonym obszarze lub rubieży może w niektórych przypadkach sprzyjać zwalczaniu taktycznych desantów powietrznych nieprzyjaciela, wysadzanych w nocy lub trudnych warunkach meteorologicznych, poprzez uniemożliwienie im lądowania w zaplanowanych rejonach w wyniku zakłócenia stosowanej przez samoloty i śmigłowe aparaty radiolokacyjnej służącej do rozpoznania terenu.

Środki rozpoznania radiolokacyjnego są stosowane zarówno

na atomowym jak i nieatomowym polu bitwy z jednym i tym samym celem: dostarczenie środków obrony przeciwlotniczej i wojskom aktualnego i dokładnego obrazu sytuacji powietrznej.

Jednakże warunki na nieatomowym polu walki sprzyjają w pewnym sensie stabilności pracy całego systemu rozpoznania radiolokacyjnego. Mianowicie niezbyt wysokie tempo natarcia wojsk umożliwia zachowanie ciągłości pola wykrywania radiolokacyjnego przy określonych wymaganiach, pomimo przesuwania się wojsk do przodu, z kolei nie wielka głębokość działań wojsk nie wymaga tak dużej ilości przesunięć radiolokacyjnych posterunków wykrywania jak to ma miejsce w warunkach działania na dużą głębokość w ciągu każdego dnia/walki.

W tych więc warunkach praca systemu rozpoznania radiolokacyjnego jako bardziej ciągła i stabilna będzie mogła z pewnością sprostać stawianym wymaganiom pomimo większej - prawdopodobnie - aktywności działania nieprzyjaciela powietrznego.

Dowodzenie systemu obrony przeciwlotniczej w warunkach

niestosowania broni atomowej posiada również swoje cechy specyficzne. Mianowicie niewysokie tempo natarcia nie wymaga częstego przesuwania stanowisk dowodzenia systemu OPL w natarciu, dzięki czemu istnieją dogodne warunki do centralnego kierowania wszystkimi środkami obrony przeciwlotniczej zaangażowanymi w systemie.

Bardzo ważną właściwością pracy organu dowodzącego systemem obrony przeciwlotniczej jest konieczność przygotowania systemu jako całości w okresie poprzedzającym wybuch wojny do działań w dwóch wariantach, to znaczy na wypadek stosowania i niestosowania broni jądrowej. Planując działania systemu w dwóch wariantach, przyjmuje się jednak wariant działania systemu obrony przeciwlotniczej w warunkach stosowania broni jądrowej, jako zasadniczy. Z tego też powodu wszelkie zadania i wytyczne dla wojsk obrony przeciwlotniczej są wydawane tak, aby zrealizować zamierzenia wariantu zasadniczego. Wybuch wojny i jej charakter - niestosowania broni jądrowej przez nieprzyjaciela, wymaga wniesienia odpowiednich korekt do procesu realizacji obrony przeciwlotniczej wojsk, w sensie przystąpienie do wykonywania przedsięwzięć ujętych planem opracowanym według drugiego wariantu. Praca organu kierującego systemem obrony przeciwlotniczej jest wówczas o tyle

ułatwiana, że wszelkie przedsięwzięcia i zabiegi konieczne do zapewnienia wojskom obrony przeciwlotniczej na nisatomowym polu bitwy są już dokładnie przemyślane, skalkulowane i zaplanowane. W tym wypadku wystarczy już tylko wydanie odpowiednich zarządzeń lub sygnałów wykonawczych do odnośnych pododdziałów i oddziałów wojsk obrony przeciwlotniczej.

W warunkach niestosowania broni jądrowej, szefostwo wojsk obrony przeciwlotniczej związku operacyjnego będzie zobowiązane szczególnie do zapewnienia właściwej obrony przeciwlotniczej, pośrednią na korzyść rakiet operacyjno-taktycznych, ponieważ najczęściej nie będzie warunków ku temu, aby zapewnić im osłonę bezpośrednią siłami artylerii przeciwlotniczej. W tym stanie rzeczy należy dokładnie analizować jakość obrony przeciwlotniczej strefowej, prowadzonej przez lotnictwo myśliwskie i rakiety przeciwlotnicze w każdym dniu operacji, a następnie przedstawić dowódcy związku operacyjnego, bądź dowódcy wojsk raketowych rejony dla ugrupowania rakiet operacyjno-taktycznych, najbardziej bezpieczne przed atakami lotnictwa nieprzyjaciela.

W toku prowadzenia działań bez stosowania broni jądrowej, organ kierujący systemem obrony przeciwlotniczej powinien ciągle bardzo wnikliwie badać pole walki i działalność nieprzyjaciela powietrznego na nim. W przypadku stwierdzenia oznak świadczących o tym, iż nieprzyjaciel powietrzny na samolot lub przenosi swój główny wysiłek do wyszukiwania i niszczenia środków przenoszenia broni jądrowej i jej składów, należy jak najszybciej poczynić odpowiednie przedsięwzięcia, aby wzmocnić obronę przeciwlotniczą tych obiektów. Obiekty te bowiem w przypadku przejścia nieprzyjaciela do działań z bronią atomową staną się obiektami o znaczeniu pierwszorzędym. Asakolwiek osłona ich w warunkach niestosowania broni jądrowej istnieje - jest to osłona o charakterze pośrednim i spełniają ją rakiety przeciwlotnicze oraz lotnictwo myśliwskie - tym niemniej warunki pola bitwy wymagają jej wzmocnienia w sensie stworzenia na ich korzyść bezpośredniej obrony przeciwlotniczej. Zabieg ten realizuje się poprzez skierowanie do nich odpowiedniej ilości artylerii przeciwlotniczej małego kalibru oraz pododdziałów zakłóceń radiolokacyjnych celowników bombowych, zaangażowanych do tego czasu w osłonie innych ważnych obiektów. Od właściwej pracy organu kierowniczego w systemie obrony przeciwlotniczej, od jego przewidywań i elastycznego

działania zalety w takich warunkach w poważnym stopniu
rozwój przyszłych działań wojsk, wykorzystujących skuteczne
działanie własnej broni jądrowej.

K X K

Przedstawione w niniejszym opracowaniu tezy na temat
właściwości działania środków obrony przeciwlotniczej na
nieatomowym polu bitwy nie wyczerpują w całości bogatej
problematyki związanej z tym tematem. Ponadto przedstawiony
punkt widzenia może zawierać niektóre błędy i uchybienia
zarówno natury merytorycznej jak i formalnej. Znam jednak
temat tenżostanie opracowany w szczególności i poparty wnioskami
z praktyki, można niniejsze opracowanie traktować jako próbę
spojrzenia na całokształt interesującej problematyki działa-
nia systemu OPL na nieatomowym polu bitwy.

OPRACOWALI :

ppłk dr Stanisław PIRO
ppłk dypl. Daniel KAZMIEROWSKI
mjr dypl. Paweł SOKOŁOWSKI

Wydrukowane w 20 egz.

egz. nr 1-20 B.P.

Wydruk. ppłk Piure

Wydruk. Cz.B.

Wydruk. ks.0123 /WW