



Grey Scale #13



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



91

93

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA TAKTYKI LOTNICTWA

Do użytku służbowego



Egz. Nr..... 21

Załącznik do zajęcia nr 3
Dla wykładowców i uczestników
KPKK Lotn.

Ćwiczenie grupowe dla KPKK Lotnictwa

Temat: DZIAŁANIA LOTNICTWA W OPERACJI
ZACZEPNEJ FRONTU. ORGANIZACJA OSŁONY WOJSK
FRONTU PRZEZ DLM

Rozwiązanie do zajęcia nr 3

Ocena możliwości sił powietrznych i naziemnych
środków OPL nieprzyjaciela



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

037744

WARSZAWA STYCZEŃ 1973



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA TAKTYKI LOTNICTWA

Do użytku
służbowego

~~_____~~
Egz. Nr.....21

Załącznik do zajęcia nr 3
Dla wykładowców i uczestników
KPKK Lotn.

Cwiczenie grupowe dla KPKK Lotnictwa

**Temat: DZIAŁANIA LOTNICTWA W OPERACJI
ZACZEPNEJ FRONTU. ORGANIZACJA OSŁONY WOJSK
FRONTU PRZEZ DLM**

Rozwiązanie do zajęcia nr 3

**Ocena możliwości sił powietrznych i naziemnych
środków OPL nieprzyjaciela**



ARCHIWUM
BIBLIOTEKI SZKOŁOWEJ
KADRY SZTABU GENERALNEGO
im. gen. broni K. Świerczewskiego

237744

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO
im. Generała Broni Karola Świerczewskiego

Amkl. prot. 12617

ODDZIAŁ WOJSK OPK I LOTNICTWA
KATEDRA TAKTYKI LOTNICTWA

Do użytku
służbowego

[REDACTED]

Egz. Nr. 21

Załącznik do zajęcia nr 3
Dla wykładowców i uczestników
KPKK Lotn.

Ćwiczenie grupowe dla KPKK Lotnictwa

Temat: DZIAŁANIA LOTNICTWA W OPERACJI
ZACZEPNEJ FRONTU. ORGANIZACJA OSŁONY WOJSK
FRONTU PRZEZ DLM

Rozwiązanie do zajęcia nr 3

Ocena możliwości sił powietrznych i naziemnych
środków OPL nieprzyjaciela



WARSZAWA

STYCZEŃ

ARCHIWUM 1973
BIBLIOTEKI SZKOLENIOW
AKADEMI SZTABU GENERALNE
im. gen. broni K. Świerczewskiego
Nr. 237744

I. OCENA SKŁADU I BAZOWANIA SIŁ POWIETRZNYCH I NAZIEMNYCH

=====

ŚRODKÓW OPL

=====

Lotnictwo

W pasie planowanej operacji Frontu Północnego bazuje 3 DLT i 4 DLDP /NZ/, holenderskie lotnictwo taktyczne i OP ze składu 2 PTSP oraz lotnictwo morskie NZ. Na terytorium Danii bazują duńskie siły powietrzne, a na południe ~~od tego~~ pasa - brytyjskie siły powietrzne w NRF i belgijskie taktyczne siły powietrzne oraz ^{oraz} 4 PTSP. (17 ALT (A))

Oceniam, że w pasie frontu prawdopodobnie będzie prowadzić działania przede wszystkim lotnictwo taktyczne i OP NZ oraz Holandii ze składu 2 PTSP, a także duńskie lotnictwo taktyczne. Liczę się z możliwością okresowego działania w tym pasie ok. 50% lotnictwa morskiego NZ. Nie wykluczam, że w kryzysowych dla przeciwnika okresach operacji, przeciwko wojskom Frontu Północnego może być wykorzystana część / 1/2 / brytyjskich sił powietrznych w NRF oraz ok. 25% lotnictwa pokładowego lotników uderzeniowych operujących na Morzu Północnym i Norweskim. W dalszej ocenie, jako wariant zasadniczy, będzie brane pod uwagę lotnictwo NZ i Holandii ze składu 2 PTSP oraz duńskie lotnictwo taktyczne.

Stan ilościowy parku lotniczego 2 PTSP i duńskiego lotnictwa taktycznego przedstawia poniższa tabela.

Tabela nr 1

Związek operacyjny /zakładowy/	Ogólna ilość										Wyrzutni PR Pershing					
	Skrzydło		Batalion boj.		Razem		z tego		Naddzw.			LMB	LR		LM	
	Skadraj	Wzrost	Skadraj	Wzrost	Skadraj	Wzrost	Skadraj	Wzrost	Skadraj	Wzrost			Skadraj	Wzrost	Skadraj	Wzrost
Duńskie LR	7	111	96	-	-	-	-	-	48	48	-	16	16	47	32	-
Brytyjskie SP w NRF	4	11	140	80	80	24	-	24	60	36	36	24	12	32	32	-
Belgijskie ISF	4	7	133	90	36	-	-	-	79	54	36	18	-	36	36	-
Holenderskie LR i OP	-	3	144	144	36	-	-	-	90	90	36	18	18	36	36	-
3 DLT i 4 DLOP /NZ/	6	12	213	129	54	-	-	-	111	69	54	72	30	30	36	36
Razem 2 P T S F	14	38	630	443	186	24	-	24	340	249	162	132	60	134	134	36
Z tego w pasie działań Frontu Południowego	-	27	468	369	90	-	-	-	249	207	90	106	64	113	98	36

33 534 486

2 P T S F ma A.A. 74

shu

W składzie lotnictwa przewidywanego do działań w pasie Frontu Północnego znajdują się następujące typy samolotów:

Tabela nr 2

Rodzaj lotnictwa	Typ s-tu	Ilość s-tów	Przystosowany do działań		Uwagi:
			we wszystkich warunkach atmosferycz.	w ZWA	
1	2	3	4	5	6
LMB	F-104G	105	x		
	G-91	42		x	
	NF-5A	54		x	
	"Draken"	16		x	
	F-100D	32		x	
LR	RF-104G	18		x	
	RF-4E	30	x		
	G-91	42		x	
	"Draken"	16		x	
LM	F-104G	98	x		
	Hunter	15		x	
Razem:		468	233	235	

Możliwości narastania sił powietrznych do M+10 ocenia się następująco:

Tabela nr 3

Wyszczególnienie	Ogółem			LMB	LR	LM	Uwagi
	esk.	s-tów	nby	s-tów	s-tów	s-tów	
1	2	3	4	5	6	7	8
Duńskie i Holenderskie IT oraz 3 DLT i 4 DLOP /NZ/ bez mobilizacji	27	468	90	249	106	113	
Możliwości mobilizacyjne: - 3 DLT i 4 DLOP /NZ/;	3	54	-	18	13	18	

M+10

W.B.	10	128	44			104	
NRF	5	87	-		21	21	
Belgia	1	18	-			18	
Holandia	2	36				36	
Razem	18	269	44		21	179	

1	2	3	4	5	6	7	8
- holenderskie LT i OP	1	18	-	18	-	-	
- duńskie LT	-	-	-	-	-	-	
Ogółem duńskie i holenderskie LT oraz 3 DLT i 4 DLOP /NZ/ na M+10	31	540	90	285	124	131	

Jak wynika z powyższej tabeli, 50% samolotów npla przewidzianych do działań w pasie Frontu Północnego jest przystosowanych do wykonania zadań we wszystkich warunkach atmosferycznych.

Ugrupowanie lotnictwa npla:

- na terytorium NRF bazuje: w płn. części 3 DLT i 4 DLOP /NZ/, a na południe od nich - lotnictwo brytyjskie;
- na terytorium Holandii bazuje lotnictwo holenderskie;
- na terytorium Belgii bazuje lotnictwo belgijskie;
- na terytorium Danii bazuje lotnictwo duńskie.

Z powyższego bazowania wynikają dwa podstawowe operacyjno-powietrzne kierunki nalotów: zachodni i północno-zachodni.

2 FTSP dysponują następującą ilością lotnisk, dostosowanych do bazowania lotnictwa bojowego:

- na terytorium NRF - 33 lotniska;
- na terytorium Belgii - 18 lotnisk;
- na terytorium Holandii - 13 lotnisk

Razem: - 64 lotniska

Na terytorium Danii znajduje się siedem lotnisk.

2 PTSP dysponują 38 eskadrami lotnictwa bojowego /po mobilizacji na M+10 - 54 eskadrami/, a dunskie LT - 7 eskadrami tego lotnictwa. Porównania sieci lotniskowej z ilością eskadr wskazuje na możliwość rozśrodkowania bazowania lotnictwa npla w taki sposób, by na jednym lotnisku bazowała jedna eskadra.

Środki dowodzenia systemu OP

Rejon obrony powietrznej 2 PTSP obejmuje dwa sektory OP z operacyjnymi ośrodkami w BRÖCKSETEL i URDEN. Ośrodkami operacyjnymi sektora OP podlegają ośrodki i posterunki wykrywania i naprowadzania oraz posterunki wykrywania i powiadamiania.

Aktualny stan punktów wykrywania i powiadamiania rejonu OP 2 PTSP podaje poniższa tabela:

OOS	OWN	FWN	FWP	PN	Razem
BRÖCKSETEL	2	3	2	2	9
UEDEN	2	2	4	1	9
Ilość stacji radiolokacyjnych w jednym posterunku	4-8	4-8	3	2-4	

Powyższe ośrodki i posterunki wchodzi w skład stacjonarnego systemu wykrywania i naprowadzania rejonu OP 2 PTSP. Jak należy sądzić, przed rozpoczęciem działań wojennych npl rozwinię dodatkowe posterunki wykrywania, powiadamiania i naprowadzania systemu polowego. Ponieważ brak jest dokładnych danych odnośnie systemu polowego, należy przystąpić do systematycznego rozpoznania powietrznego systemów radiolokacyjnych npla znad własnego terytorium.

Przeciwlotnicze rakiety kierowane / PRK /

Północna Grupa Armii i 2 FTSP / dysponują następującą ilością baterii i wyrzutni PRK:

Związek operacyjny /tactyczny/	"Hawk"		"Thunderbird"		"Bloodhound"		"Nike"		Razem	Uwagi	
	Bat.	Wyrzutni	Bat.	Wyrzutni	Bat.	Wyrzutni	Bat.	Wyrzutni			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Brytyjskie GP					3	24	18		3	24	
Belgijskie TSP	-	-	-	-	-	-	8	72	8	72	
Holenderskie LT i OP	12	72	-	-	-	-	8	72	20	144	
4 DLOP /NZ/	24	144					16	144	40	288	
1 KA /WB/	4	8	3	24	18				3	24	
1 KA /B/	4	8							8	48	
R a z e m :	44	264	3	24	18	3	24	188	82	600	
Z tego w pasie działań Frontu Północnego:											
- 3, 4 i 14 pprk	24	144	-	-	-	-	12	108	36	252	
- 1, 2 dpr							8	72	8	72	
- część 9 spr							1	9	1	9	
- 5 i część 4 dpr	6	36	-	-	-	-			6	36	
- część 20 epr					1	9			1	9	
R a z e m :	30	180	-	-	1	9	21	189	52	378	

Zgodnie z zasadami obowiązującymi w NATO, osłonę wojsk pierwszego rzutu GA mają zapewniać PRK typu "Hawk", które rozmieszcza się bateriami wzdłuż frontu w odległościach 10-25 km, a w głąb - 15 do 30 km. Odległość rozmieszczenia pierwszorzutowych baterii od przedniego skraju walczących wojsk powinna wynosić 15-20 km. Aktualna dyslokacja baterii PRK "Hawk" nie odpowiada tym zasadom, jeżeli brać pod uwagę rozpoczynanie działań wojennych przez państwa NATO. W związku z powyższym, przed rozpoczęciem działań wojennych należy liczyć się z przegrupowaniem większości tych baterii.

Ze względu na ograniczone możliwości manewrowe dywizjonów PRK typu "Nike" /środki transportowe zapewniają przemieszczenie tylko jednej baterii ogniowej/ oraz zawczasu rozbudowane pod względem inżynieryjnym stacjonarne stanowiska ogniowe jest mało prawdopodobne większe przegrupowanie tych dywizjonów przed rozpoczęciem działań wojennych. Liczę się jedynie z możliwością przemieszczenia niektórych baterii na zapasowe stanowiska ogniowe.

Artyleria przeciwlotnicza

Artyleria przeciwlotnicza wchodzi organicznie przede wszystkim w skład związków taktycznych wojsk lądowych i będzie wykorzystywana głównie do osłony obiektów najważniejszych elementów ugrupowania bojowego.

Oceniając, że w pasie działań Frontu Północnego na głębokość operacji npł będzie posiadał: 1 KA /NZ/, 1 KA /H/, 6 DZ /NZ/, trzy DZmot. /NZ/ i do dwóch przetrzuconych z Wielkiej Brytanii dywizji brytyjskich, ogólna ilość dział plot mk w tym pasie działań może być następująca:

- 1 KA /NZ/ w składzie trzech dywizji po 87 dział	
oraz do dwóch dywizjonów art, plot wzmocnienia	- 362 225
- 1 KA /H/ posiadający trzy da plot po 36 dział	- 108 168
- 6 DZ /NZ/	- 87 26
- trzy DZmot /NZ/ prawdopodobnie po 36 dział	- 108 108
- dwie D /Br/ prawdopodobnie po 36 dział	- 72 22

	- 738 609

Biorąc pod uwagę szerokość pasa natarcia frontu /170 km/ oraz ogólną ilość dział plot npla na całą głębokość operacji, średnia operacyjna gęstość artylerii plot wyniesie ok. 4,3 działa na km frontu. Gęstość ta na głębokość ugrupowania pierwszorzutowego KA zmniejszy się do ok. 2,6 - 2,7 dział na km frontu.

W n i o s k i :

- 530 1. W pasie operacji Frontu Północnego prawdopodobnie działać będzie przede wszystkim 3 DLT i 4 DLOP /NZ/, holenderskie LT i OP oraz duńskie lotnictwo taktyczne dysponujące ok. 470 s-tami bojowymi, w tym 90 nbj /patrz tabela nr 1/. Lotnictwo to w ramach mobilizacji do M+10 może zwiększyć stan parku lotniczego do ⁸⁰⁰540 samolotów /patrz tabela nr 3/. W krytycznych okresach bitwy liczę się z możliwością działań 50% sił lotnictwa morskiego NZ /ok. 35 s-tów F-104G/, 50% brytyjskich sił powietrznych /ok. 70 s-tów bojowych/ oraz 25% lotnictwa pokładowego lotniskowców uderzeniowych /ok. 50-60 s-tów bojowych/.
2. Ok. 78% samolotów NRF, Holandii i Danii dysponuje prędkościami naddźwiękowymi, a ok. 50% tych sił może działać we wszystkich warunkach atmosferycznych.
3. Pojemność sieci lotniskowej 2 FTSP umożliwi bazowanie lotnictwa eskadrami na oddzielnych lotniskach.
4. Prawdopodobne główne kierunki operacyjno-powietrzne nalotów lotnictwa npla: północno-zachodni i zachodni.
5. Do obrony przeciwlotniczej w pasie operacji Frontu Północnego npl może wykorzystać: ok. 130 s-tów myśliwskich, 30 baterii /180 wyrzutni/ PRK "Hawk", 21 baterii /189 wyrzutni/ PRK "Nike" i jedną baterię /9 wyrzutni/ PRK "Bloodhound", a ponadto ok. 640 dział plot 40 mm.

6. Liczę się z możliwością przegrupowania przed wybuchem wojny części baterii PRK "Hawk" w kierunku wschodniej granicy NRF oraz nie wykluczam przemieszczenia niektórych baterii PRK "Nike" na zapasowe stanowiska ogniowe.
7. Gęstość artylerii plot w pasie działań 1 AL jest stosunkowo niewielka i w związku z tym nie wymaga wydzielania specjalnych sił do jej zwalczania na szczeblu operacyjnym.
8. Materiję potrzebującą do wyposażenia systemów obrony rakietowej w tym celu własnego terenu.

II. MOŻLIWOSCI ZACZEPNE LOTNICTWA NPLA

1. Możliwości w s/l na dobe i w wykonaniu pierwszego uderzenia

Wariant pierwszy /wykorzystanie tylko środków klasycznych/.

Rodzaj lotnictwa	Ilość s-tów bojowych		Współczynnik sprawności technicznej	Współczynnik dyżurności	Ilość samolotów do udziału	Ilość samolotów do udziału na dobę	Ogólna ilość s/l w I uderzeniu /0,75/
	Razem	Z tego nbj					
LMB	285	90	0,8	0,5	192	3	576
LR	124	-	0,8	-	99	3	297
R a z e m :	409	90	-	-	291	-	873

Nowe bje 0,9 0,5-0,75
Współczynnik 0,8
Współczynnik 0,5
Współczynnik 0,75

Przykład obliczenia: $285 \cdot 0,8 = 228 - 36 = 192 \cdot 3 = 576$

W pierwszym uderzeniu 25% samolotów będzie prawdopodobnie dyżurowało w gotowości bojowej do działań na nowo wykryte cele.

W obliczeniach ogólnej ilości s/i na dobę nie uwzględniono współczynnika strat.

Wariant drugi / z użyciem DMU/

Rodzaj lotnictwa	Ilość s-tów bojowych		Współczynnik sprawności technicznej	Ilość s-tów do działań		Nateżenie nie działań na dobę	Ogólna ilość s/i na dobę		Współczynnik wykorzystania stania lotnictwa w I uderzeniu	Ogólna ilość s-tów w I uderzeniu
	Razem	Z tego nbj		Razem	Z tego nbj		Razem	Z tego nbj		
LMB	285	90	0,8	228	72	3	684	216	0,75	171
LR	124	-	0,8	99	-	3	297	-	0,75	74
Razem:	409	90	-	327	72	-	981	216	-	245

More byc
1,00
byc
względnie

Kawida ekstrakta s-tów aby więcej straszał na jedno s-two, dla latu bojowego
12-16 bomb / godz. o wysokości od 10 kb do 1,1 mt.

2. Jednorazowa salwa bombowa lotnictwa myśliwsko-bombowego
w/g stanu na M-10

Typ s-tu	Ilość samolotów	Udźwig bombo- wy jednego s-tu w kg /maksymalny/	Ogólna maksymal- na salwa bombo- wa w kg
F-104G	141	1.350	190.350
G-91	42	500	21.000
NF-5A	54	2.250	121.500
"Draken"	16	1.000	16.000
F-100D	32	2.720	87.040
R a z e m :	285	-	435.890

3. Możliwości 2 PTSP pod względem możliwości w odległości
(głębokości działań)

Typy samolotów	Taktyczny promień działania s-tów w zależności od wysokości lotu /w km/	
	Miała wysokość	Duża wysokość
F-104G i RF-104G	520	1.225
G-91	215	400
NF-5A	400	950
"Draken"x/	-	-
F-100D	640	1.300
RF-4E	600	1.200

x/ Brak danych

Lotnictwo myśliwsko-bombowe i rozpoznawcze może działać do rubieży:

- a/ s-ty F-104G /z lotniska HOPSTEN/ - na małej H: NOWOGARD, GORZÓW WLKP., na dużej H ok. 150 km na wschód od wschodniej granicy POLSKI;
- b/ s-ty G-91 /z lotniska OLDENBURG/ - na małej H: SZWERIN, GARDELEGEN, na dużej H: PAZEWALK, FÜRSTENWALDE;
- c/ NF-5A /z lotniska OLDENBURG/ - na małej H: PAZEWALK, FÜRSTENWALDE, na dużej H: ORZYSZ, ZAMBRÓW;
- d/ s-ty "DRAKEN" /z lotniska KARUP/;
- e/ s-ty F-100D /z lotniska SKRYDSTRUP/ - na małej H: GDĄŃSK, BYDGOSZCZ, na dużej H ok. 320 km na wschód od wschodniej granicy PRL;
- f/ s-ty RF-4E /z lotniska LECK/ - na małej H: LĘBORK, NAKŁO, na dużej H ok. 270 km na wschód od wschodniej granicy POLSKI.

4. Możliwości lotnictwa 2 FTSP w osiąganiu gotowości bojowej x/

Według posiadanych danych z ogólnej ilości sił powietrznych NATO codziennie w dyżurowaniu bierze udział 20-30% samolotów, w tym 10-20% z bronią jądrową oraz około 10% z uzbrojeniem konwencjonalnym - głównie do zadań w systemie OP. Sprawność techniczna samolotów lotnictwa taktycznego wynosi 80%.

Z chwilą ogłoszenia podwyższonej gotowości bojowej LMB i IR przechodzi w gotowość bojową nr 1, utrzymując 25% s-ów w gotowości do startu po 15 min. /nbi po 2 i 15 min./, a pozostałe samoloty - po 3 godz. *Wskazano podwyższenie got. do 50% w 3-4 min. może zwiększyć się w got. do startu po 5 min.*

Po ogłoszeniu alarmu ogólnego całość LT, przechodzi w gotowość bojową nr 4, utrzymując 100% sprawnych technicznie samolotów w gotowości do startu po 15 min.

Ponadto mogą być zarządzane pośrednie stopnie gotowości bojowej:

- nr 2, przy której 50% samolotów utrzymywana jest w gotowości do startu po 15 min., a pozostałe - po 3 godz.;

x/ Możliwości lotnictwa myśliwskiego w osiąganiu gotowości bojowej zostały omówione w trzeciej części opracowania.

- nr 3, przy której 50% samolotów utrzymywana jest w gotowości do startu po 15 min., a pozostałe - po 30 min.

5. Prawdopodobny podział wysiłku WG GRUD. zadań i obiektów

Wariant I /wykorzystanie tylko środków konwencjonalnych/

W okresie natarcia lotniczego lotnictwo taktyczne może być wydzielone do:

- 40%
10%
20%
- a/ walki o przewagę w powietrzu - 85 + 90% wysiłku LMB to jest ok. 450-520 s/l na dobę, główne obiekty: lotniska i s-ty na lotniskach, środki przenoszenia BMR, system dowodzenia AL i KOPK, obiekty OPL i OPK;
 - b/ wsparcia lotniczego wojsk lądowych - 10-15% wysiłku LMB to jest ok. 60-85 s/l na dobę; główne obiekty: wojska i rzutu frontu na głównym kierunku uderzenia;
 - c/ rozpoznania powietrznego - ok. 300 s/l na dobę.

W okresie po natarciu lotniczym lotnictwo taktyczne może być wydzielone do:

- 20%
10%
50%
20%
- a/ walki o przewagę w powietrzu - 25% wysiłku LMB; główne obiekty - jak wyżej;
 - b/ izolacji rejonu działań - 13% wysiłku LMB; główne obiekty - przeprawy na rz. ODRA;
 - c/ wsparcia lotniczego wojsk lądowych - 62%; główne obiekty - pierwszorzutowe związki taktyczne wojsk lądowych, odwoły operacyjne, obiekty komunikacyjne i SD.
 - d/ rozpoznania powietrznego - cały wysiłek LR.

Wariant II /z użyciem BMR/

W okresie globalnego natarcia jądrowego lotnictwo taktyczne może być wydzielone do:

- 80%
- a/ walki o przewagę jądrową i w powietrzu - 100% wysiłku LMB to jest ok. 860 s/l na dobę /z tego 216 mbj/; obiekty działań jak w wariantcie I;

20% b/ rozpoznania powietrznego - ok. 300 s/l na dobę;

W okresie po natarciu jądrowym do:

50% a/ wywołania i utrzymania przewagi jądrowej i w powietrzu - 62% wysiłku LMB; główne obiekty jak w wariancie I;

20% b/ izolacji rejonu działań - ok. 25% wysiłku LMB; główne obiekty: przeprawy na rz. WISŁA i ODRA oraz węzły komunikacyjne, odwody;

10% c/ wsparcia lotniczego wojsk lądowych - ok. 13% wysiłku LMB, główne obiekty - wojska na polu walki i bliskie odwody operacyjne;

20% d/ rozpoznania powietrznego - cały wysiłek LR.

6/ Prawdopodobny model pierwszego uderzenia

Wariant I /wykorzystanie tylko środków konwencjonalnych/

Ugrupowanie w dwa rzuty, każdy rzut w dwóch falach.

Pierwszy rzut składający się z ok. 50% s-tów LMB i LR biorących udział w nalocie.

Obiekty działań:

- elementy systemu wykrywania, naprowadzania i dowodzenia lotnictwem, wojskami OPL i OPK;
- lotniska LM i sety na nich bazujące;
- naziemne środki OPL.

Drugi rzut składający się z pozostałych sił LMB i LR.

Obiekty działań jak pierwszego rzutu, a ponadto lotniska LB, LMB, LR i LT, środki napadu jądrowego oraz główne obiekty systemu komunikacyjnego.

W obu rzutach część samolotów będzie stosować zakłócenia r/e.

Odstępy w czasie między rzutami 10-20 min., między falami 2-5 min.

Prawdopodobna wysokość działań biorąc pod uwagę wyszkolenie załóg - w ok. 60% mała. Prędkość lotu rzędu 700-900 km/godz.

Ilość samolotów i grup w poszczególnych rzutach może być następująca:

Rodzaj lotnictwa	Skład grup	I rzut		II rzut		Ogółem	
		Ilość s-tów	Ilość celi	Ilość s-tów	Ilość celi	Ilość s-tów	Ilość celi
LMB	8-12	70	6-9	70	6-9	140	12-18
LR	1-2	35	22-24	35	22-24	70	44-48
Razem:		105	28-33	105	28-33	210	56-66

Kolejne zmasowane uderzenie jest możliwe po 4-6 godzinach.

Wariant II /z użyciem BMR/

Ugrupowanie zmasowanego uderzenia:

Pierwszy rzut - rakiety strategiczne, operacyjno-taktyczne i taktyczne.

Drugi rzut - 50-60% s-tów LMB i LR biorących udział w nalocie. Obiekty działań: lotniska i samoloty na nich bazujące, raketowe środki napadu jądrowego, składy BMR, elementy systemu wykrywania, naprowadzania i dowodzenia lotnictwem, wojskami OPL i OFK, naziemne środki OPL.

Trzeci rzut - pozostałe s-ty LMB i LR biorące udział w nalocie; obiekty działań jak II rzutu.

Czwarty rzut - lotnictwo strategiczne.

Odstępy w czasie między rzutami w zależności od czasu startu lotnictwa w stosunku do rakiet.

Wysokość i prędkość nalotu i zakłócenia r/e prawdopodobnie jak w wariancie pierwszym.

Ilość samolotów i grup w poszczególnych rzutach może być następująca:

Rodzaj lotnictwa	II rzut			III rzut			Ogółem		
	Ilość s-tów /wielkość grup		Ilość grup	Ilość s-tów /wielkość grup		Ilość grup	Ilość s-tów		Ilość grup
	Razem	z tego nbj		Razem	z tego nbj		Razem	z tego nbj	
IAIB	100 /po 6/	32 /po 2/	27	70 /po 6/	22 /po 2/	19	170	54	46
LR	42 /po 1-2/	-	28	28 /po 1-2/	-	19	70	-	47
Razem	142	32	55	98	22	38	240	54	93

Kolejne zmasowane uderzenie jest po 6-12 godzinach.

III. MOŻLIWOŚCI OBRONY POWIETRZNEJ NELA W PASIE DZIAŁAŃ FRONTU PÓŁNOCNEGO

1. Możliwości w zakresie osiągnięcia gotowości bojowej

a/ Lotnictwo myśliwskie obrony powietrznej według posiadanych danych 70% stanu liczbowego samolotów utrzymywana jest w stałej sprawności technicznej. W każdej eskadrze lotnictwa myśliwskiego OP dyżur pełnią 4 samoloty, w tym dwa samoloty w gotowości nr 2

/start po upływie do 5 min. od podania sygnału/ i dwa samoloty w gotowości nr 4 /start po upływie do 30 min/.
Pozostałe samoloty eskadry pozostają w gotowości nr 5 /start po upływie do 3 godz/.

Z chwilą ogłoszenia stanu podwyższonej gotowości bojowej mogą być zarządzane następujące stopnie gotowości bojowej:

- nr 2 - 50% samolotów gotowych do startu po 20 min., a pozostałe - po 3 godz.;
- nr 3 - 50% samolotów gotowych do startu po 10 min., a pozostałe - po 20 min.

Po ogłoszeniu "alarmu ogólnego" całe lotnictwo myśliwskie przechodzi w gotowość bojową nr 4, utrzymując 100% sprawnych technicznie samolotów w gotowości do startu po 10 min.

Biorąc pod uwagę stan lotnictwa myśliwskiego oraz powyższe zasady, w zależności od stopnia napięcia w sytuacji międzynarodowej 2 PTSP prawdopodobnie będą utrzymywały w planowanym pasie operacji Frontu Północnego następującą ilość samolotów myśliwskich w poniższych stopniach gotowości bojowej do startu:

Stan gotowości	Ilość eskadr	Ilość sprawnych technicznie s-tów	Ilość s-tów gotow.do startu					Uwagi
			5 min.	10 min.	20 min.	30 min.	po 3 godz.	
Okres pokoju	4 ^x	46	8			8	30	x
Podwyższona gotowość /nr 2 i nr 3/	4 ^x	46	8-8	0-16	16-22	-	22-0	322,323 elm
"Alarm ogólny/"	5 ^{xx}	60	10	50	-	-	-	xx
Rozpoczęcie działań	5 ^{xx}	60	30	30	-	-	-	Po mobilizacji

b/ Przeciwlotnicze rakiety kierowane.

W okresie pokoju w każdym dywizjonie pełnią dwutygodniowy dyżur bojowy dwie baterie ogniowe. Jedna z nich znajduje się w gotowości do odpalenia pierwszego pocisku w ciągu 5 min., a druga - w ciągu 30 min. Pozostałe baterie mogą osiągnąć gotowość bojową do działań po 2 godzinach.

Z chwilą ogłoszenia stanu podwyższonej gotowości bojowej w każdym dywizjonie 50% baterii przechodzi w gotowość 5 min., a pozostałe - w 30 min.

Po ogłoszeniu "alarmu ogólnego" wszystkie baterie przechodzą w gotowość do odpalenia pocisku w ciągu 5 min.

Biorąc pod uwagę stan ilościowy przeciwlotniczych rakiet kierowanych oraz powyższe zasady, w zależności od stopnia napięcia w sytuacji międzynarodowej 2 PTSP będą utrzymywały w planowanym pasie operacji Frontu Północnego następującą ilość baterii w poniższych stopniach gotowości bojowej:

Rodzaj baterii PRK	Ilość baterii	Okres pokoju			Podwyższona gotowość		Alarm ogól- ny	Uwagi
		Gotowość po			Gotowość po		Got. po	
		5 min.	30 min.	2 godz.	5 min.	30 min.	5 min.	
"Hawk"	30	7	8	15	15	15	30	
"Nike"	21	5	5	11	10	11	21	
"Bloodhound"	1			1	-	1	1	
R a z e m :	52	12	13	27	25	27	52	

2. Możliwości w zakresie wykrywania nalotów naszego lotnictwa

Z oceny danych taktyczno-technicznych stacji radiolokacyjnych NATO wynika, że naloty naszego lotnictwa mogą być wykrywane w zależności od wysokości lotu samolotów:

- przy locie na H = 100 m w odległości ok. 25 km od przedniej rubieży rozwinięcia posterunków wykrywania i powiadamiania;
- przy locie na H = 300 m - w odległości ok. 50 km;
- przy locie na H = 500 m - w odległości ok. 75 km;
- przy locie na H = 3000 m - począwszy od wschodniej granicy NRD;
- przy locie na H = 5000 m - od rubieży GDANSK, KATOWICE, BRATYSŁAWA.

Do czasu rozbitcia wojsk NATO w Berlinie Zachodnim oraz zniszczenia posterunku wykrywania i powiadamiania na wyspie BORNHOLM, przeloty w centralnej części NRD oraz wzdłuż wybrzeża należy wykonywać na małej wysokości.

Ciągłe pole radiolokacyjnego rozpoznania nad terytorium NRD prawdopodobnie jest zorganizowane począwszy od wysokości 150-250 m. Świadczą o tym odległości pomiędzy radiolokacyjnymi posterunkami wykrywania, powiadamiania i dowodzenia oraz stanowiskami ogniowymi baterii PRK "Hawk" i "Nike".

3. Możliwości przeciwlotniczych rakiet kierowanych przeciąnika w zakresie zwalczania naszych samolotów

W planowanym pasie operacji Frontu Północnego rozpoznano 30 baterii PRK "Hawk", 21 baterii PRK "Nike" i 1 baterię PRK "Bloodhound".

Dla osłony pierwszorzętowych związków taktycznych wojsk lądowych przechodzących do działań zaczepnych, przeciwnik prawdopodobnie przegrupuje bezpośrednio przed wzbuchem wojny baterie PRK typu "Hawk" w kierunku granicy z NRD.

Baterie pierwszego rzutu rozmieści prawdopodobnie w odległości 15-20 km od przedniego skraju /granicy/, zachowując zgodnie z obowiązującymi zasadami odległości między bateriami 10-25 km wzdłuż frontu i 15-30 km w głąb. Takie rozmieszczenie pozwala utworzyć posiadanymi siłami /30 baterii/ 3-4 rubieże rozwinięcia baterii przebiegających południkowo. Średnie odległości pomiędzy rubieżami wyniosą ok. 25 km. Ugrupowanie to pozwoli utworzyć ciągłą strefę ognia tych pocisków na małych wysokościach począwszy od wschodniej granicy NRD na głębokość 110-140 km.

Każda bateria PRK typu "Hawk" może zwalczać jednocześnie dwa cele powietrzne, a w związku z tym przy nalocie na szerokim froncie /w całym pasie działań frontu/ może być zwalczanych równocześnie 60 celów powietrznych.

Wykorzystując znajdujące się w pasie operacji Frontu Północnego 21 baterii PRK typu "Nike", przeciwnik może utworzyć ciągłą strefę ognia na dużych i stratosferycznych wysokościach obejmującą całe terytorium NRF oraz Holandii. Na wysokościach 2000 m strefa ta zazębiać się będzie z zachodnią częścią strefy ognia PRK "Hawk" oraz obejmie całe terytorium NRF w pasie frontu bez Szlezwik-Holsztynu, a także zachodnią część terytorium Holandii.

Ponieważ każda bateria PRK typu "Nike" zwalcza jeden cel, przy nalocie na szerokim froncie równocześnie może być zwalczane 21 celów powietrznych wykonujących naloty na wysokościach powyżej 1500 m.

4. Możliwości lotnictwa myśliwskiego

a/ Obliczenie możliwych rubieży wprowadzenia do walki lotnictwa myśliwskiego npla /S_{MRWW}/ z położenia dyżurowania na lotniskach.

Założenia:

- wysokość lotu własnych samolotów 100 m, prędkość 600-900 km/godz;

- D - odległość rubieży wykrywania RLS do lotniska bazowania IM npla - 160 km;
- prędkość myśliwców npla 900-1000 km/godz.;
- t_1 - czas bierny - 5 min.;
- t_{man} - czas manewru - 1,5 min.;
- t_H - czas startu i nabranie wysokości lotu na przechwycenie - ok. 1 min.;
- S_H - droga w czasie nabrania wysokości - ok. 10 km;
- d - odległość odpalenia rakiety - 2 km.

$$V_o = 600 \text{ km/godz.}; \quad V_m = 900 \text{ km/godz.}$$

$$S_{MRWW} = \frac{D - V_o / t_1 + t_H + t_{man} / + n \cdot S_H + d}{1 + n}$$

$$n = \frac{V_o}{V_m}; \quad n = \frac{600}{900} = 0,6;$$

$$S_{MRWW} = \frac{160 - 600 / 5 + 1 + 1,5 / + 0,6 \cdot 10 + 2}{1 + 0,6} = \frac{93}{1,6} = 60 \text{ km}$$

$$V_o = 900 \text{ km/godz.}; \quad V_m = 1000 \text{ km/godz.}$$

$$n = \frac{900}{1000} = 0,9$$

$$S_{MRWW} = \frac{160 - 900 / 5 + 1 + 1,5 / + 0,9 \cdot 10 + 2}{1 + 0,9} = \frac{69}{1,9} = 35 \text{ km}$$

W czasie nalotu samolotów na wysokości 500 m S_{MRWW} oddalone będą w następującej odległości od lotnisk npla:

$$- V_o = 600 \text{ km/godz.}, \quad S_{MRWW} = 90 \text{ km.}$$

$$- V_o = 900 \text{ km/godz.}, \quad S_{MRWW} = 60 \text{ km.}$$

b/ Obliczenie S_{MRWW} LM z położenia dyżurowania w powietrzu w odległości 50 km od granicy wschodniej IRF.

Założenia - jak wyżej z tym, że: D na 100 m = 65 km;
na 500 m = 115 km; $t_1 = 2$ min.

$$S_{MRWW} = \frac{D - V_o / t_1 + t_{zag} / + d}{1 + n}$$

$$V_o = 600 \text{ km/godz.}, \quad V_m = 300 \text{ km/godz.}$$

$$S_{MRWW} = \frac{65 - 10 / 2 + 1,5 / + 2}{1 + 0,5} = 20 \text{ km}$$

$$V_o = 900 \text{ km/godz.}, \quad V_m = 1000 \text{ km/godz.}$$

$$S_{MRWW} = \frac{65 - 15 / 2 + 1,5 / + 2}{1 + 0,9} = 7 \text{ km}$$

Przy wysokości nalotu 500 m S_{MRWW} odpowiednio wynoszą 50 km i 25 km.

Możliwe rubieże wprowadzenia do walki pierwszego rzutu LM npla z położenia dyżurowania na lotniskach z gotowości bojowej nr 1 w zależności od warunków lotu naszych samolotów prawdopodobnie będą przebiegać w sposób następujący:

- wysokość nalotu 100 m, $V_o = 600$ km/godz.: BAD-SEGERBERG, HAMBURG, WALSRÖDE, WUNSTORF;
- wysokość nalotu 100 m, $V_o = 900$ km/godz.: NEUMÜNSTER, ZEVEN, VERDEN, OBERNKIRCHEN;
- wysokość nalotu 500 m, $V_o = 600$ km/godz.: RATZBURG, MÜNSTER, CELLE;
- wysokość nalotu 500 m, $V_o = 900$ km/godz.: HAMBURG, WALSRÖDE, WUNSTORF.

Wniośki :

1. Wysoka gotowość sił i środków obrony powietrznej NATO w zasadzie uniemożliwia uzyskanie ich zaskoczenia w skali operacyjnej, jeżeli wzrost napięcia poprzedzi wybuch wojny.
2. Wszelkie loty w pasie frontu nad terenem NRD i w strefie przybrzeżnej do czasu opanowania BERLINA i zniszczenia RLS na wyspie BORNHOLM powinny odbywać się jedynie na małej i bardzo małej wysokości.
3. W celu stworzenia warunków do skutecznego pokonywania przeciw działaniom środków obrony powietrznej przez IMSz, IMB i LR konieczne jest zniszczenie ok. 50% baterii FRK typu "Hawk" i posterunków radiolokacyjnych.
4. W czasie działań nad terenem upła do głębokości 110-140 km załogi powinny przede wszystkim stosować manewr przeciwrakietowy, a głębiej - przeciwmysłiwski. Do czasu poważnego obezwładnienia środków obrony powietrznej naloty nad terenem upła powinny być wykonywane jedynie na małej wysokości.
5. Biorąc pod uwagę przebieg możliwych rubieży wprowadzenia do walki IM z dyżurowania na lotniskach oraz nakładanie się tych rubieży na ciągle strefy ognia FRK "Hawk" jest mało prawdopodobne, by do czasu obezwładnienia tych rakiet przeciwnik stosował sposób dyżurowania w powietrzu IM w pobliżu przedniego skraju walczących wojsk.
6. Naloty na wysokościach powyżej 1500-2000 m, bez obezwładnienia całego systemu obrony powietrznej upła spowodować mogą straty podważające celowość ich wykonania.
7. Po pomyślnym rozwinięciu się natarcia naszych wojsk możliwości systemu OPL opartego na FRK typu "Hawk" zmniejszą przy-

najmniej o 1/3, w związku z koniecznością dokonywania manewru bateriami tych pocisków. Po stworzeniu WEZERY możliwości systemu OPL opartego na PRK typu "Nike" będą gwałtownie malały.

OPRACOWAŁ:
ZASTĘPCA SZEFA
KATEDRY TAKTYKI LOTNICTWA

Grzęda
płk dypl. Zygmunt GRZĘDA

Wykonano w 70 egz.

Egz.nr 1-20 oprac.metod.
Egz.nr 21-70 bibl.tajna
Wyk. płk Grzęda
Druk. OH, dn. 18.1.73r.
Nr ks. 0130/0211/WW



