

Grey Scale #13



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



7004

# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OPL

~~Do użytku służbowego~~

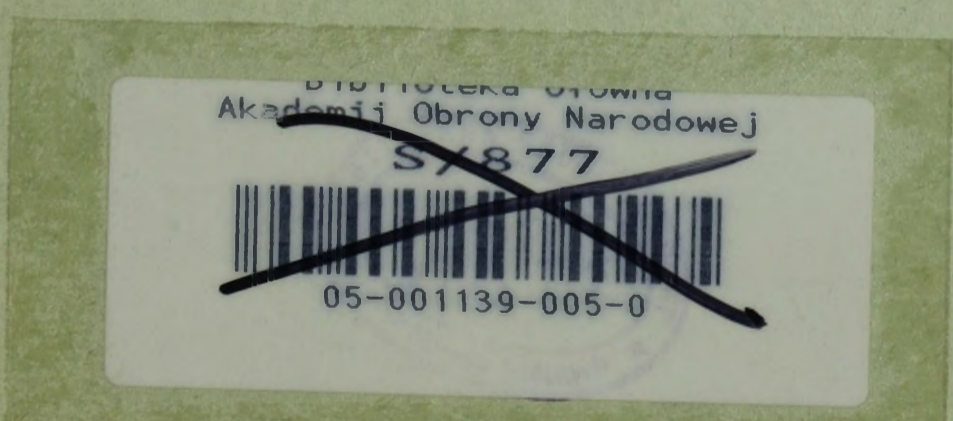
ASG WP wewn. 3767/84

Egz. nr 17

Dla nauczycieli akademickich  
i słuchaczy

PRZYKŁADY DZIAŁAŃ WOJSK OPL W WYBRANYCH  
OPERACJACH DRUGIEJ WOJNY ŚWIATOWEJ  
I W KONFLIKTACH LOKALNYCH

Materiały do studiowania dla nauczycieli akademickich  
i studentów



WARSZAWA

WRZESIEŃ

1983

60363



7004

# AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH  
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OPL

~~Do użytku służbowego~~

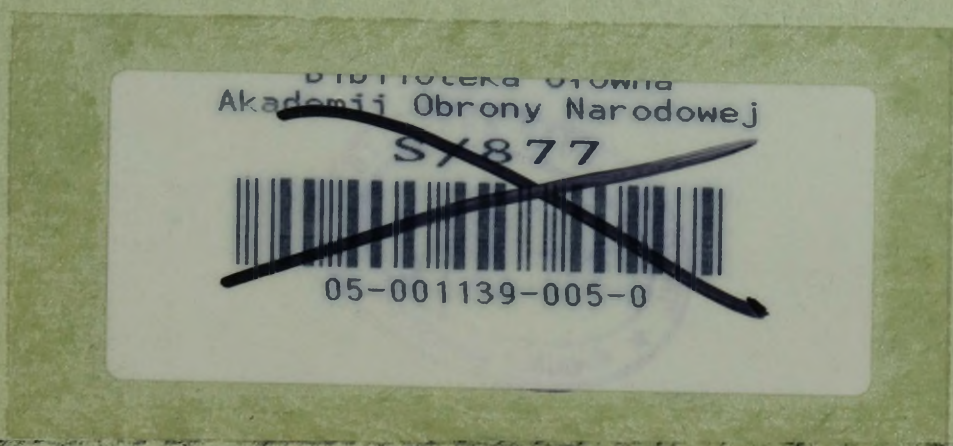
ASG WP wewn. 3767/84

Egz. nr 17

Dla nauczycieli akademickich  
i słuchaczy

## PRZYKŁADY DZIAŁAŃ WOJSK OPL W WYBRANYCH OPERACJACH DRUGIEJ WOJNY ŚWIATOWEJ I W KONFLIKTACH LOKALNYCH

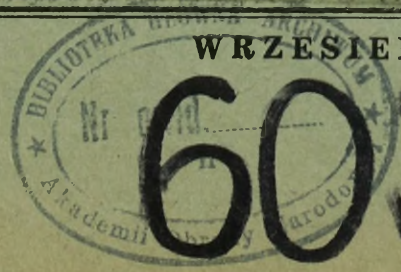
Materiały do studiowania dla nauczycieli akademickich  
i studentów



WARSZAWA

WRZESIEŃ

1983



60363

AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO WP

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH

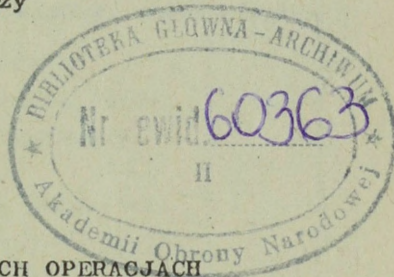
KATEDRA TAKTYKI WOJSK OPL

ASG WP wewn. 3767/83

17  
Egz. nr .....

~~Do użytku służbowego~~

Dla nauczycieli akademickich  
i słuchaczy

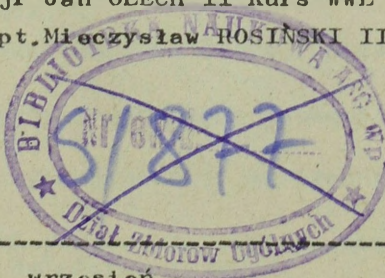


PRZYKŁADY DZIAŁAŃ WOJSK OPL W WYBRANYCH OPERACJACH  
DRUGIEJ WOJNY ŚWIATOWEJ I W KONFLIKTACH LOKALNYCH

Materiały do studiowania dla nauczycieli akademickich  
i studentów

Opracowali w ramach pracy kursowej  
pod kierownictwem mjr. dypl. Bogdana ZDRODOWSKIEGO

- mjr Jan OLECH II Kurs WWL
- kpt. Mieczysław ROSIŃSKI II Kurs WWL



KRURA  
p257

Warszawa

wrzesień

1983

## W S T Ę P

Celem opracowania jest przygotowanie materiału faktologicznego, w oparciu o doświadczenia drugiej wojny światowej i konfliktów lokalnych. Materiał ten ma stanowić pomoc dydaktyczną dla nauczycieli akademickich i słuchaczy w uzasadnianiu rozwiązań operacyjno-taktycznych podczas wykładów i ćwiczeń prowadzonych w Akademii Sztabu Generalnego WP. W pracy wykorzystano bogate doświadczenia wojsk OPL zawarte w dostępnych źródłach. Pracę wykonano w dwóch częściach, w pierwszej zawarto przykłady historyczne do zajęć z taktyki wojsk obrony przeciwlotniczej pierwszego roku studiów; w drugiej części podano przykłady do zajęć w drugim roku studiów.

## SPIS TREŚCI

Lp.	Nr tematu	Temat zajęcia	Strona
1	2	3	4
1	T-24	Zasady współczesnej OPL wojsk lądowych	4
2	T-68	Organizacja i prowadzenie OPL pułku w natarciu	6
3	T-101	Mobilizacyjne rozwinięcie pułku oraz organizacja i prowadzenie marszu	8
4	T-101 z. 12'	Organizacja OPL pułku na okres marszu	10
5	T-107	Organizacja i prowadzenie OPL pułku w natarciu	12
6	T-111 z. 5	Wypracowanie i meldowanie przez szefa OPL danych propozycji do decyzji dowódcy pułku	14
7	T-111 z. 25	Organizacja OPL pułku w natarciu	16
8	T-111 z. 33	Kierowanie OPL pułku w toku natarcia	18
9	T-122	Działanie bojowe prplot "mz" w osłonie DPanc	19
10	T-123	Organizacja i prowadzenie działań bojowych przez prplot "mz" w osłonie DPanc	21
11	T-126 z. 1	Wypracowanie decyzji przez dowódcę pułku do osłony wojsk DPanc w natarciu	22
12	T-126 z. 6	Organizacja rozpoznania, systemu ognia i współdziałania	24
13	T-126 z. 7	Organizacja obrony r/el przez sztab pułku	26
14	T-126 z. 9	Opracowanie przez sztab pułku zasadniczych dokumentów bojowych	28
15	T-126a	Wybrane problemy organizacji i prowadzenia działań bojowych przez prplot	30
16	T-140	Organizacja i prowadzenie OPL pułku w obronie	32
17	T-147 z. 6	Wypracowanie i meldowanie przez szefa OPL danych /propozycji/ do decyzji dowódcy pułku	34
18	T-148	Działania bojowe prplot "bz" w osłonie DZ	36
19	T-149	Organizacja i prowadzenie działań bojowych przez prplot bz w osłonie DZ	38
20	T-150 z. 1	Wypracowanie decyzji przez dowódcę prplot do osłony wojsk dywizji w natarciu	40
21	T-150 z. 2	Organizacja rozpoznania, systemu ognia i współdziałania	42
22	T-150 z. 3	Meldowanie i uzasadnianie decyzji przez dowódcę pułku	44
23	T-150 z. 4	Opracowanie przez sztab pułku zasadniczych dokumentów bojowych	46
24	T-153	Wybrane problemy organizacji działań bojowych przez prplot	49
25	Ćw. 113 z. 11	Organizacja OPL forsowania i przeprawy wojsk, Organizacja i działanie /DPOZ./	51
26	T-170 z. 3	Organizacja OPL pułku w natarciu na miasto	52
Rysunki 1-38 .....			96-131
Załączniki 1-8 .....			132-139
Wklejka 1 - rysunek 23 .....			po str. 116

T. 24. Wykład: ZASADY WSPÓLCZESNEJ OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ WOJSK  
LĄDOWYCH

Przykłady stosowania zasad OPL w czasie II wojny światowej

1. Zasada zmasowania sił

Działalność 1 DAPlot w czasie wykonywania marszu - manewru w rejon Bydgoszczy w dniach 27.1-29.1.45 r. polegająca na koncentracji wysiłku środków OPL na głównym kierunku działania 1A WP. Osiłona głównego zgrupowania 1 A WP w czasie wykonywania marszu szczególnie przez nentralgiczne punkty na drogach.

RYSUNEK 1

W czasie obrony Stalingradu określono hierarchie poszczególnych sektorów, a także kierunków: północno-zachodniego, zachodniego i południowo-zachodniego, ponieważ przewidywano, że z tych kierunków lotnictwo hitlerowskie będzie wykonywało naloty na miasto. W rezultacie wysunięto w tych sektorach strefy ognia na odległość 17-18 km na zachód od Wołgi, oraz stworzono na przypuszczalnych kierunkach działań lotnictwa nieprzyjaciela, takie ugrupowania, które umożliwiały prowadzenie ognia z gęstością 480+500 poc/min, a na kierunkach wyprowadzających na szczególnie ważne obiekty z gęstością nawet do 650-700 poc/min.

RYSUNEK 2

W czasie bitwy pod Kurskiem w dniu 9.7.1943 r. skupiono wysiłek aż czterech dywizji artylerii plot i czterech samobieżnych pułków artylerii przeciwlotniczej wzdłuż przedniego skraju obrony na froncie 36 km i głębokości 6+10 km od linii frontu. Ogniem artylerii plot "sk" osłaniano obszar o powierzchni 815,9 km<sup>2</sup>, a ogniem artylerii plot "mk" obszar 297,9 km<sup>2</sup>.

2. Ciągłość

Biorąc pod uwagę sprzęt, jakim dysponowała obrona przeciwlotnicza w czasie II wojny światowej zasada ta nie była w pełni przestrzegana. Aby można było częściowo fakt ten zrekomensować elementy ugrupowania bojowego otrzymywały na czas działania - oddziały OPL, które osłaniały je w danym etapie działań.

### 3. Manewr sił i środków OPL

W czasie pościgu jaki prowadziła 1-A WP w kwietniu 1945 r., ze względu na rozciągnięcie ugrupowania bojowego armia straciła możliwość kontynuowania operacji zaczepnej i przeszła do obrony. W dniu 24.4.1945 r. lotnictwo wykonało 95 samolotolotów. Efektem działalności ogniowej było zestrzelenie 15 samolotów. Wykonano kilka przegrupowań środków OPL aby zapewnić osłonę oddziałom i związkom taktycznym 1 A WP wykonującym manewr.

### 4. Współdziałanie

W czasie obrony pod Stalingradem w 1942 r. współdziałanie z lotnictwem myśliwskim polegało na tym, że zwalczało ono cele powietrzne poza zasięgiem ognia środków OPL.

### 5. Zaskoczenie

15 paplot "mk" osłaniając wojska 1 A WP na Odrze w nocy z 14/15.4. 1945 r. przegrupował dwie baterie na wysepkę na Odrze. W dniu tym pułk zniszczył jeden samolot. Takie ugrupowanie art. plot. zmyliło npla co do skupienia przez pułk głównego wysiłku OPL. Była to swego rodzaju zasadzka przeciwlotnicza.

#### RYSUNEK 3

### 6. Jedność dowodzenia

W działaniach art. plot. 1 DAPlot w czasie marszu z Warszawy do Bydgoszczy 21+27.1.1945 r. dowodzenie taktyczno-operacyjne artylerii plot było scentralizowane na szczeblu dowódcy armii za pośrednictwem dowódcy artylerii armii. Dowódca artylerii za pośrednictwem zastępcy do spraw OPL stawiał zadania bojowe dowódcy 1 DAPlot i 1 sdaplot.

Kierowanie ogniem w zależności od przyjętego ugrupowania oddziałów i pododdziałów scentralizowane było na szczeblu dywizji, pułku lub samodzielnej dywizjom. W wypadku niejasnej sytuacji lub braku danych z SD, kierowanie ogniem było zdecentralizowane i ogniem samodzielnie kierował dowódca baterii.

#### RYSUNEK 4

ŹRÓDŁO - POZYCJA - 5, 8, 9.

Ocena ŚNP lotnictwa pokładowego Wielkiej Brytanii w konflikcie falklandzkim

W skład lotnictwa pokładowego wchodziły samoloty Sea Harrier, wykorzystywane głównie do zadań obrony powietrznej i w mniejszym zakresie do niszczenia celów naziemnych, oraz samoloty "Harrier", wykorzystywane głównie do bezpośredniego wsparcia desantów. W początkowym okresie konfliktu lotnictwo pokładowe liczyło zaledwie 20 samolotów "Sea Harrier", w tym 12 samolotów na lotniskowcu "Hermes" i 8 samolotów na lotniskowcu "Invincible". W późniejszym okresie dokonano przerzutu drogą powietrzną 8 samolotów Sea Harrier i 6 samolotów Harrier na lotnisko Wideawake. Do zgrupowania floty samoloty były transportowane na kontenerowcu "Atlantic Conveyor". Osiem dalszych samolotów "Harrier" przebazowano drogą powietrzną z terytorium Wielkiej Brytanii bezpośrednio na lotniskowce.

Samoloty "Sea Harrier" w okresie całego konfliktu wykonały prawie 2000 samolotolotów /samoloty "Harrier" tylko 150 samolotolotów/ przebywając w powietrzu ponad 2500 godzin. Piloci wykonywali do 6 wylotów dziennie pozostając w kabinach do 10 godzin. Samoloty te zestrzeliły w walkach powietrznych 30 samolotów przeciwnika, w tym 24 przy użyciu pocisków "Sidewinder" i 6 z działek pokładowych "Aden" nie ponosząc żadnych strat. Samoloty "Sea Harrier" wykonały szereg zadań, które w normalnych warunkach powinny wykonywać inne samoloty specjalne. Było to możliwe dzięki wyposażeniu i uzbrojeniu samolotów w najnowocześniejsze urządzenia i broń pokładową. W trakcie wykonywania zadań obrony powietrznej mogły one lądować na innych okrętach posiadających lądowiska dla śmigłowców w celu pobrania paliwa i kontynuowania lotów bojowych. Mogły również lądować i startować z lotnisk o nawierzchni trawiastej lub z dowolnej płaskiej powierzchni, samoloty te zostały uzbrojone w najnowsze systemy broni zarówno konstrukcji brytyjskiej, jak i amerykańskiej. Stany Zjednoczone dostarczyły najnowszą wersję pocisków klasy powietrze-powietrze "Sidewinder" AIM-9L, które zostały zamontowane na samolotach "Sea Harrier", a następnie w trakcie trwania konfliktu na samolotach "Harrier". Do uzbrojenia samolotów wprowadzono bomby "Paveway" z laserowymi układami kierowania, również produkcji amerykańskiej a także nowo opracowane bomby kasetowe BL-755 produkcji własnej. W toku działań bojowych dokonano innych modernizacji w tym m.in. zainstalowano urządzenia do tankowania powietrznego oraz wyrzutnie dipoli i pułapek podczerwonych. Samolot został wyposażony w najnowszy radiolokator

pokładowy "Bluefox", który oprócz funkcji kierowania ogniem broni pokładowej był wykorzystywany do wykrywania celów nawodnych i naziemnych, a także do zadań nawigacyjnych szczególnie w trudnych warunkach atmosferycznych.

Samoloty Harrier - dysponowały podobnym uzbrojeniem jak samoloty "Sea Harrier". Nie posiadały natomiast radiolokatora pokładowego, co w znacznym stopniu ograniczało ich możliwości działań. Stąd też wykonywały one często loty patrolowe w towarzystwie samolotów "Sea Harrier". Taktyka ta pozwoliła prowadzić elastyczne działania, bowiem para samolotów mogła zwalczać zarówno cele powietrzne jak i okręty oraz cele naziemne. Duża manewrowość samolotów w powietrzu stanowiła istotną zaletę w czasie walk powietrznych z argentyńskimi samolotami A-4 - "Skyhawk" i "Mirage"/"Dogger". W momencie wykrycia samolotów przeciwnika, atakujących z tylnej półsfery, piloci brytyjscy gwałtownie zmniejszyli prędkość lotu swoich samolotów. Samoloty przeciwnika nie posiadają podobnych możliwości, wchodziły do przedniej półsfery, gdzie stanowiły łatwy cel dla pocisków "Sidewinder" lub działek pokładowych "Aden". Zdaniem Wielkiej Brytanii samoloty pionowego startu i lądowania potwierdziły swoje wysokie walory bojowe i stanowiły bardzo skuteczny i elastyczny środek walki zgrupowania floty.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 13

Wnioski z agresji Izraela na Liban /Dolina Bekaa/ w 1982 r.

1. Wykorzystanie lotnictwa

Dowództwo izraelskie korzystając z doświadczeń poprzednich wojen, szczególne zadanie wyznaczyło siłom powietrznym. Już na kilka dni przed agresją lotnictwo izraelskie zwiększyło liczbę lotów rozpoznawczych nad Libanem, a na dwa dni przed rozpoczęciem działań wojsk lądowych wykonało silne uderzenie na punkty oporu i obozy Palestyńczyków. Podczas wykonywania tych uderzeń, a także w pierwszej fazie agresji piloci izraelscy byli naprowadzani na cele z okrętów amerykańskich 6 Floty. W trzecim dniu agresji 96 samolotów izraelskich /F-15, F-16, F-4C, "Kfir"C-2/ przeprowadziło dokładnie przygotowany i bezbłędnie zrealizowany atak na 8 dywizjonów rakiet plot, SAM-6 /KUB/, rozmieszczonych przez Syrię w Libanie w kwietniu 1981 r. W wyniku tych uderzeń syryjski system obrony przeciwlotniczej w dolinie Bekaa został rozbity. Izraelczycy nie ponieśli strat w samolotach bojowych, żadna z odpalonych rakiet syryjskich nie trafiła w cel.

Do zniszczenia rakietowego systemu obrony przeciwlotniczej w Libanie Izraelczycy przygotowywali się od kilku miesięcy. Na Pustyni Negey zostały wybudowane makiety przyszłych obiektów uderzeń, na które piloci izraelscy wykonywali pozorowane ataki, zwracając główną uwagę na kierunek i wysokość podejścia, kąty nurkowania oraz odległość odpalenia pocisku lub zrzutu bomby.

Na sukces izraelskich sił powietrznych w zniszczeniu syryjskiego systemu obrony przeciwlotniczej w Libanie decydujący wpływ miało:

- bardzo dokładne agenturalne i lotnicze użycie samolotów bezpilotowych typu "Firebec" i Mastiff, rozpoznanie rejonu rozmieszczenia SO wyrzutni i stacji radiolokacyjnych;

- korzystanie przez lotnictwo izraelskie z danych amerykańskich systemów rozpoznania satelitarnego;

- zastosowanie opracowanej przez specjalistów sił powietrznych Stanów Zjednoczonych, RFN, Izraela, metody niszczenia rakietowego systemu obrony plot przy pomocy środków bezpilotowych. Wysłano najpierw małe samoloty rozpoznawcze bezpilotowe, które krążąc nad rejonem rozmieszczenia dywizjonów rakiet plot prowokowały Syryjczyków do włączenia stacji radiolokacyjnych i ujawnienia częstotliwości pracy. W ślad za pierwszymi samolotami bezpilotowymi nadlatywały kolejne, wyposażone w urzą-

dzenia do precyzyjnego ustalania lokalizacji celu i naprowadzanie na pracującą stację radiolokacyjną, oraz uzbrojone w głowicę bojową o dużej sile wybuchu. By przeciwdziałać uderzeniom uzbrojonych samolotów bezpilotowych, Syryjczycy wyłączały stacje radiolokacyjne. Wówczas Izraelczycy wysyłali w rejon stanowisk ogniolowych samoloty pilotowane /F-16, F-4G/, zmuszali Syryjczyków do ponownego włączania stacji radiolokacyjnych, co umożliwiało uderzenia uzbrojonych samolotów bezpilotowych /mogą one przebywać w rejonie celu ok. 60'/;

- wykonanie zasadniczego uderzenia samolotów F-16 i F-4G na stacje radiolokacyjne i wyrzutnie rakiet z lotu nurkowego lub małej wysokości w momencie, gdy większość stacji radiolokacyjnych była zniszczona lub wyłączona, a wyrzutnie - przeładowywane;

- wykorzystanie specjalnego samolotu Boeing 707 do zakłócania stacji radiolokacyjnych i systemów łączności;

- użycie do zniszczenia raketowego systemu OPL telewizyjnie kierowanych pocisków "Maverick", bomb - Walleye oraz pocisków do niszczenia stacji radiolokacyjnych /Shrike/.

W kilka minut po zniszczeniu syryjskiego systemu OPL, nad doliną Be-kaa doszło do bitwy powietrznej największej w historii wojen arabsko-izraelskich. Ze strony syryjskiej wzięło w niej udział 60 samolotów MiG-21 i MiG-23. Według danych izraelskich w starciu zestrzelono 29 samolotów syryjskich, nie tracąc żadnego samolotu własnego, natomiast według danych syryjskich zniszczonych zostało 26 samolotów izraelskich przy stracie 16 własnych.

Według oceny zachodnich ekspertów wojskowych, decydujący wpływ na taki przebieg bitwy miało ciągle i skuteczne rozpoznanie sytuacji powietrznej realizowane przez samoloty F-2C "Hawkey" /pełniły one także rolę powietrznych stanowisk dowodzenia i naprowadzania/ oraz wysokie umiejętności pilotów izraelskich. W trakcie ich szkolenia dużą uwagę zwraca się m.in. na podejmowanie samodzielnych decyzji w walce powietrznej, co przy szybko zmieniającej się sytuacji bojowej odgrywa decydujące znaczenie. Natomiast piloci syryjscy według źródeł zachodnich działają w oparciu o scentralizowany naziemny system dowodzenia i naprowadzania, co w warunkach zastosowania silnych zakłóceń radioelektronicznych powoduje ich dezorganizację i ma wpływ na mało skuteczne działanie. Źródła te podkreślają przy tym dużą skuteczność urządzeń obrazowania sytuacji typu "HUD" zamontowanych na samolotach F-15,16, urządzeń elektronicznych "Star Wars", pocisków raketowych p-p "Sidewinder", "Sparrow" i "Shafrir" oraz działek 20 mm samolotów F-16.

ŹRÓDŁO - POZYCJA - 11

RYSUNEK 5

Działanie 1 DAPlot w czasie marszu

W trakcie marszu - manewru od Warszawy do Bydgoszczy artyleria plot osłaniała wojska armii w rejonach ześrodkowania oraz podczas przekraczania przez nie niewralgicznych punktów.

1 DAPlot miała następujące możliwości:

- pułki art.plot "mk" dysponowały środkami ciągu, których ilość nie wystarczała na zajmowanie stanowisk w jednym rzucie, powodowało to duże trudności w przegrupowaniu oddziałów i wymagało dużo czasu.

18 paplot "sk" miał możliwości przegrupowania się w jednym rzucie, jednak z dział 85 mm nie można było osłaniać wojska w marszu przez włączenie baterii w kolumny /nie można z nich strzelać z kół/. Dlatego właśnie z tych względów zdecydowano się na osłonę wojsk na ważnych rubieżach i rejonach wypoczynku. Widzimy zatem, że w wyniku braku możliwości ciągłej osłony przeciwlotniczej zgrupowania marszowego na całej trasie marszu wybrano najlepszy wariant - przestrzegając zasady zmasowania sił polegającej na koncentracji wysiłku obrony przeciwlotniczej oraz osłony tego zgrupowania, które w danej fazie działania spełnia zasadnicze zadania.

ŹRÓDŁO - POZYCJA - 5

RYSUNEK 6 i 7

Konflikt brytyjsko-argentyński

Środki rażenia - artyleria lufowa Wielkiej Brytanii

Wielka Brytania tytułem próby zakupiła w USA 8 zestawów lufowych "Phalanx", z których 3 zostały w ciągu 2 tygodni zainstalowane na nowym lotniskowcu "Illustrious". W skład zestawu "Phalanx" wchodzi sześciolufowe działko "Vulcan" kal. 20 mm, radiolokator wykrywania i śledzenia celów oraz komputer. Zestaw ten może działać niezależnie od innych systemów broni pokładowej lotniskowca. Dowództwo brytyjskie traktuje to rozwiązanie jako tymczasowe wychodząc z założenia, że kaliber działka jest zbyt mały aby mógł skutecznie zwalczać pociski przeciwokrętowe. Rozważana jest więc możliwość zakupu zestawów wielolufowych o większym kalibrze. Bierze się pod uwagę zmodernizowaną wersję zestawu "Phalanx" /działka kaliber 25+30 mm/ holednerski zestaw "Goalkeeper" z siedmiolufowym działkiem kalibru 30 mm oraz szwajcarski zestaw "Seaguard" z czterema niezależnymi działkami kalibru 25 mm o bar-

dzo dużej prędkości wylotowej wynoszącej około 1400 m/s i dużej szybkostrzelności. Zestawy lufowe nie były dotychczas doceniane przez specjalistów brytyjskich, w przeciwieństwie do specjalistów innych państw NATO, mimo iż są one łatwiejsze do instalowania na okrętach i mniej kosztowne od zestawów raketowych. Chociaż w wyniku doświadczeń falkandzkich Brytyjczycy zmienili nieco podejście do tego problemu, to jednak nie zaprzestają poszukiwać nowych rozwiązań konstrukcyjnych, które uczyniłyby z pocisków "Sea Wolf" broń bardziej skuteczną. W tym celu prowadzone są badania nad możliwością użycia radiolokatora śledzenia DN-181 "Blindfire" z zestawu przeciwlotniczego "Rapier" oraz opracowanie nowego zestawu "Sea Wolf" z wykorzystaniem radiolokatora VM-40 produkcji holenderskiej.

ZRÓDŁO - POZYCJA 13

Sily i środki zaangażowane w konflikcie brytyjsko-argentyńskim w 1982 r.

1. Sily i środki zaangażowane w konflikcie

W trwającym 74 dni konflikcie argentyńsko-brytyjskim brały udział znaczne sily i środki bojowe. Ogółem w konflikcie uczestniczyło:

a/ po stronie Wielkiej Brytanii:

- około 28 tys. żołnierzy, a w ostatniej fazie konfliktu ok. 10 tys. żołnierzy;
- 114 okrętów sił morskich i statków handlowych zajętych lub wydzierżawionych przez ministerstwo obrony, w tym:
  - 31 okrętów bojowych sił morskich;
  - 26 okrętów rezerw zorganizowanych sił morskich;
  - 57 statków i promów cywilnych przedsiębiorstw przewozowych;
  - około 30 samolotów lotnictwa bazowego /w tym samoloty "Victor", "Vulcan", "Nimrod", "Hercules"/;
  - 42 samoloty lotnictwa pokładowego /"Sea Harrier" i "Harrier"/;
  - ponad 50 śmigłowców/w tym "Chinook", "Wessex", "Sea King", "Lynx" i "Gazelle"/;

b/ po stronie Argentyny:

- około 14,5 żołnierzy /bezpośrednio w działaniach bojowych/;
- około 40 jednostek pływających, w tym 17 okrętów bojowych;
- pozostałe - statki handlowe /tylko w pierwszych dniach konfliktu/;
- około 250 samolotów lotnictwa bazowego /m.in. A-4 "Skyhawk", "Mirage-Dagger", "Super Etendard", "Canberra", "Pucara", "Hercules" i kilkanaście śmigłowców.

Poniesione straty

W toku działań zginęło ze strony brytyjskiej 255 żołnierzy, a 777 zostało rannych. Ponadto strona brytyjska straciła 5 okrętów /2 niszczyciele, 2 fregaty i 1 kontenerowiec cywilny/, 5 dalszych okrętów zostało uszkodzonych. Straty w sprzęcie lotniczym wyniosły: 34 samoloty i śmigłowce /w tym 10 samolotów "Sea Harrier" i "Harrier" oraz 24 śmigłowce/. Straty argentyńskie wyniosły około 650 zabitych i zaginionych oraz około 1300 rannych. Ponadto Argentyna straciła 5 okrętów i statków /w tym okręt podwodny i krążownik oraz trzy jednostki pomocnicze/ oraz 73 samoloty i śmigłowce. Straty są prawdopodobnie większe o 45 samolo-

tów i śmigłowców. Koszty poniesione przez Argentynę w konflikcie Falklandzkim szacowane są na ponad miliard dolarów, zaś brytyjskie koszty operacji oraz zastąpienie zużytego i zniszczonego sprzętu wyniosły około 2 miliardów dolarów.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 13

Zajęcie 5: Wypracowanie i meldowanie przez szefa OPL danych /propozycji/  
do decyzji dowódcy pułku

Wykorzystanie środków OPL w Dolinie Bekaa w 1982 r.

Zachodni specjaliści wojskowi zwracają uwagę na małą skuteczność rakiet przeciwlotniczych SAM-6 /KUB/ przeciwko izraelskim samolotom F-16 i F-4G działającym na małych wysokościach lub z lotu nurkowego. Podkreślają przy tym szczególnie wrażliwość systemu OPL na zakłócenia oraz łatwość jego "zatkania" poprzez zmasowane użycie samolotów bezpilotowych na kilka minut przed zasadniczym nalotem.

Obrona przeciwlotnicza oddziałów palestyńskich ograniczała się do bezpośredniej osłony obiektów za pomocą WKM zamontowanych na samochodach. Brak systemu wykrywania i powiadamiania spowodował, że była ona mało skuteczna.

Przedstawione w niniejszej notatce wnioski i informacje w sposób dostateczny charakteryzują niektóre zasady prowadzenia działań bojowych i sposoby wykorzystania rodzajów wojsk w tym lotnictwa Izraela. Zbyt mało natomiast znajduje się tu informacji aby można było jednoznacznie określić możliwości bojowe sprzętu lotniczego i obrony przeciwlotniczej, będącego w wyposażeniu armii syryjskiej w tym szczególnie przeciwlotniczych zestawów raketowych "KUB". Dotychczas brak jest wielu danych mających istotny wpływ na wyocznienie właściwych wniosków dotyczących zarówno wartości sprzętowych, jak i umiejętności jego wykorzystania przez Syryjczyków. Nie posiadamy następujących informacji:

- która z wersji "KUB" znajdowała się w wyposażeniu OPL Syrii /chodzi tu o zmodernizowaną wersję KUB M-1, M-2 czy też M-3/;
- jaka temperatura /niższa lub wyższa niż 35°/ panowała w dniu działań bojowych, która w istotny sposób wpływa na czasokres pracy urządzeń naprowadzających rakiety i stacji radiolokacyjnych;
- nie wiemy czy w trakcie pozorowanego przez Izrael nalotu środkami bezpilotowymi włączane były pod napięciem wszystkie rakiety na wszystkich wyrzutniach czy też pojedynczo i na jaki okres czasu /po 10-minutowej pracy - obowiązująca przerwa 60"/;
- brak jest danych dotyczących zastosowanych przez Izrael środków zakłócających systemu rozpoznania i naprowadzania;
- nie wiemy czy dywizjony rakiet przeciwlotniczych "KUB" były na stałych pozycjach ogniowych i czy w ogóle wykonywały jakikolwiek manewr na zapasowe S0 /najprawdopodobniej nie - o czym mogą świadczyć izraelskie przygotowania do ataku/.

Na zakończenie można stwierdzić, że zarówno informacje dotyczące działań bojowych w Libanie, jak i między Iranem a Irakiem nie pozwalają na konkretniejszą ocenę wartości bojowych sprzętu lotniczego i OPL tam zastosowanego. Problem ten wymaga dalszego gromadzenia na ten temat materiałów, dalszych badań i doświadczeń w warunkach poligonowych i praktycznych strzelań.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 11

ZALĄCZNIK nr 1

## Zajęcie 25. ORGANIZACJA OPL PULKU W NATARCIU

### Środki rażenia stosowane przez Wielką Brytanię i Argentynę w konflikcie falklandzkim w 1982 r.

#### a/ Pociski raketowe

Wojska brytyjskie wykorzystywały w toku działań 9 typów pocisków rakietowych o różnym przeznaczeniu, w tym pociski klasy powietrze-powietrze "Sidewinder", pociski przeciwradiolokacyjne "Shrike", przenośne pociski przeciwlotnicze "Blowpipe", naziemne zestawy przeciwlotnicze "Rapier" oraz okrętowe pociski "Sea Cat", "Sea Wolf" i "Sea Dart", używane głównie do zwalczania celów powietrznych, a także pocisków przeciwokrętowych i okrętów. Do niszczenia celów nawodnych wykorzystywano również pociski przeciwokrętowe "Sea Skua". Większość wymienionych pocisków to nowe typy broni wprowadzone do uzbrojenia przed rozpoczęciem konfliktu lub w czasie jego trwania.

Sily zbrojne Argentyny posiadały w uzbrojeniu pociski "Sea Cat" i "Sea Dart" produkcji brytyjskiej i niezwykle skuteczne pociski przeciwokrętowe "Exocet" odpalane z samolotów /wersja AM-39/ oraz z wyrzutni naziemnych /MH-40/.

Obie walczące strony dysponowały pociskami MH-38 "Exocat" stanowiącymi uzbrojenie okrętów, jednakże pociski te nie były praktycznie wykorzystane.

Pociski przeciwlotnicze wojsk brytyjskich spowodowały znaczne straty lotnictwa argentyńskiego, zestrzelując 43 samoloty, co stanowiło ponad 60% ogólnych strat lotnictwa przeciwnika.

#### Poszczególne środki przeciwlotnicze zestrzeliły następujące liczby samolotów:

Rapier	- 13
Blowpipe	- 10
Sea Dart	- 8
Sea Wolf	- 6
Sea Cat	- 6 - dwa dalsze samoloty uległy wypadkom podczas próby wykonania uniku przed pociskami przeciwlotniczymi.

Pociski "Sea Wolf" - zaliczone są do środków obrony przeciwlotniczej punktowej, a więc osłony własnego okrętu przed samolotami i pociskami przeciwokrętowymi z odległości do 5 km. Zostały one wprowadzone do uzbrojenia dwóch fregat typu 22 "Broadsword" i "Brilliant". Na każdym okręcie zainstalowano po dwie wyrzutnie sześcioprowadnicowe. Okręty uz-

brojone w te pociski były głównie wykorzystywane do obrony przeciwlotniczej lotniskowców. Zostały one wprowadzone do uzbrojenia przed rozpoczęciem konfliktu argentyńsko-brytyjskiego przed ich dokładnym sprawdzeniem. Stąd wynikały poważne problemy z układem kierowania. Pociski "Sea Wolf" posiadają podwójny układ naprowadzania, telewizyjny i radiolokacyjny. Układ telewizyjny byłby stosowany do zwalczania małych celów /głównie pocisków rakietowych przeciwnika/ o niewielkiej skutecznej powierzchni odbijającej, gdy śledzenie za pomocą radiolokatora było utrudnione. W przypadku telewizyjnego układu naprowadzania pocisk był utrzymywany na linii okręt - cel, co spowodowało zakłócanie samego naprowadzania przez intensywny strumień ognia wypływający z silnika rakietowego celu. Po wykryciu tej wady dokonano usprawnienia układu naprowadzania, prowa-  
dząc najpierw pocisk nieco z boku od linii celu i dopiero w bliskiej odległości od niego pocisk był wprowadzany na właściwy tor. Dokładne badania pocisku w warunkach bojowych wykazały, że w obecnej swej postaci nie może on być stosowany do zwalczania pocisków przeciwokrętowych. Tak więc okręty brytyjskie nie posiadają obecnie w uzbrojeniu skutecznego środka obrony przed tymi pociskami.

Pociski "Sea Dart" - znajdują się w uzbrojeniu brytyjskich i argentyńskich niszczycieli typu 42 oraz lotniskowców "Invincible". Efektywność tych pocisków była w czasie konfliktu poważnie krytykowana, gdy dwa niszczyciele <sup>4</sup>nie uzbrojone zostały skutecznie zaatakowane i zatonęły. Ostatecznie jednak pociski te zostały ocenione pozytywnie, choć zestrzeliły tylko 8 samolotów przeciwnika. Tę stosunkowo małą liczbę zestrzeleń tłumaczy się tym, że piloci argentyńscy dobrze znali możliwości tej broni i stosowali odpowiedni manewr /głównie lot na małych wysokościach/, który pozwalał im uniknąć trafienia, jak również świadomie unikał ataku na okręty uzbrojone w te pociski.

Zestawy przeciwlotnicze "Rapier" - znajdują się w uzbrojeniu wielu państw zachodnich i są powszechnie znane. Nie były one dotąd stosowane w tak specyficznych warunkach, jakie zaistniały w konflikcie falklandzkim. Skuteczność pocisków "Rapier" była ostro krytykowana w prasie brytyjskiej. Powodem tej krytyki był fakt zestrzelenia w ciągu pierwszych sześciu dni od momentu wysadzenia desantu w rejonie San Carlos tylko 8 samolotów, mimo iż wystrzelono ponad 40 pocisków. Przyczynę małej skuteczności tłumaczono krótkim czasem przygotowania tych zestawów po długim transporcie drogą morską i szkodliwym działaniem wody morskiej na układy elektroniczne. Z ogólnej liczby 23 pocisków wystrzelonych w ciągu dwóch dni w czasie obrony okrętów patrolowych w wysuniętych rejonach, tylko dwa trafiły w cel. Jednakże w tym przypadku odległość rejonu obrony okrętów pokrywała się z maksymalnym zasięgiem pocisków "Rapier".

Skuteczność tych pocisków była niższa w przypadku osłony okrętów z lądu i wyższa przy osłonie obiektów na lądzie. Poważny problem stanowiły interferencje sygnałów identyfikujących "swoj obcy" stosowanych przez urządzenia okrętowe do identyfikacji własnych samolotów z sygnałami radiolokacyjnymi zestawów "Rapier". Problem ten próbowano rozwiązać przez włączenie na krótki czas radiolokatora śledzenia i stosowania optycznego układu śledzenia celu. Pewne ograniczenia w użyciu pocisków "Rapier" były spowodowane zastosowaniem zapalników zbliżeniowych, co stwarzało groźbę wybuchu głowicy w momencie przelatywania pocisku nad własnymi okrętami.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 13

Zajęcie 33. KIEROWANIE OPL PUŁKU W TOKU NATARCIA

ZALĄCZNIK 2 i 3

Walka radioelektroniczna w wojnach na Bliskim Wschodzie /1967 i 1973/

Charakterystyczna jeśli chodzi o użycie sił i środków walki radioelektronicznej oraz zastosowania odpowiedniej taktyki działań radioelektronicznych, do których prowadzenia przygotowywały się wojska izraelskie, korzystając ze wzorów i doświadczeń amerykańskich, była wojna na Bliskim Wschodzie w 1967 r. Przygotowując agresję Izrael rozpoznał środki i systemy radioelektroniczne sił zbrojnych państw arabskich, a zwłaszcza ich techniczno-eksploatacyjne parametry /częstotliwości robocze/ główne i zapasowe relacji łączności państwowej, dyplomatycznej i sił zbrojnych. Między innymi wskutek tego a także wskutek obezwładnienia zakłóceniami środków radioelektronicznych systemów dowodzenia wojsk arabskich, systemów rozpoznania radiolokacyjnego, systemu radiolokacyjnego wykrywania i naprowadzania rakiet lotnictwa myśliwskiego oraz łączności radiowej strategiczno-operacyjnego przeznaczenia, udało się siłom zbrojnym Izraela w stosunkowo krótkim czasie uzyskać powodzenie w działaniach. W czasie agresji w czerwcu 1967 r. wojska izraelskie stosowały środki walki radioelektronicznej przede wszystkim do zakłóceń łączności radiowej oraz stacji radiolokacyjnych obrony przeciwlotniczej państw arabskich. W relacjach łączności radiowej dowodzenia i współdziałania wojsk lądowych oraz relacjach łączności radiowej dowodzenia i naprowadzania lotnictwa państw arabskich wojska izraelskie wytwarzały skoncentrowane selektywne zakłócenia oraz prowadziły dezinformację radiową. Do zadań dezinformacji przygotowano specjalne kadry legitymujące się dobrą znajomością języka arabskiego. Działania radioelektroniczne wojsk izraelskich aktywnie wspierały siły i środki WRE szóstej floty Stanów Zjednoczonych. Jej jednostki prowadziły oddziaływanie radioelektroniczne w sposób kompleksowy wszystkimi posiadanymi środkami i zaskoczenia. Do wytwarzania zakłóceń wojska izraelskie wykorzystywały zarówno standartowe polowe stacje zakłócające, jak i specjalne stacjonarne stacje zakłócające rozmieszczone z dala od linii frontu. Jedną tego rodzaju stacją znajdowała się w rejonie Tel Awiwu. W działaniach powietrznych, lotnictwo izraelskie prowadziło WRE stosując amerykańskie środki rozpoznania i zakłóceń radioelektronicznych oraz formy i metody sprawdzone przez lotnictwo amerykańskie w wojnie wietnamskiej. Zadania WRE realizowano za pomocą samolotów i śmigłowców wyposażonych w różnorakie środki rozpoznania i zakłóceń radioelektronicznych, które zwykle przed nalotami lotniczych grup uderzeniowych na obiekty i wojska

arabskie prowadziły rozpoznanie ze stref dyżurowania oddalonych o 20+40 km od Kanału Sueskiego /poza zasięgiem środków obrony przeciwlotniczej wojsk arabskich/ z wysokości 3000+4000 m. W momencie gdy grupy samolotów uderzeniowych zbliżały się do kanału, samoloty i śmigłowce WRE stosowały zmasowane zakłócenia wobec wykrytych stacji radiolokacyjnych obrony przeciwlotniczej państw arabskich. Czas zakłócania wynosił średnio 2+4 minuty.

Lotnictwo syryjskie wykonując np. uderzenia odwetowe na wojska izraelskie na wzgórzach Golan dzięki intensywnemu zakłócaniu pracy ich stacji radiolokacyjnych, utraciło jedynie dwa samoloty z 79 uczestniczących w nalocie. O intensywności i skuteczności zakłóceń prowadzonych przez wojska egipskie i syryjskie może świadczyć fakt, że izraelskie lotnictwo myśliwskie i artyleria raketowa bardzo często nie mogły wykonać nakazanych zadań. W połączeniu z zakłóceniami strona arabska prowadziła dezinformację radiową, w której również odnosiła liczące się sukcesy. Stosując dezinformację wojska arabskie wprowadzały izraelskie bataliony czołgów pod uderzenia swoich rakietowych środków przeciwpancernych. Znany jest wypadek, że w wyniku dobrze przeprowadzonej dezinformacji izraelski batalion czołgów stracił około 60% czołgów.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 14

RYSUNEK 8 i 9

T. 123. Repetytorium. ORGANIZACJA I PROWADZENIE DZIAŁAŃ BOJOWYCH PRZEZ  
prplot "mz" W OSŁONIE DYWIZJI PANCERNEJ

Organizacja służby obserwacyjno-meldunkowej z 1 Armii WP - 1943-1944 r.

Na szczeblu armii system obserwacyjno-meldunkowy miała organizować 11 samodzielna kompania obserwacyjno-meldunkowa, która była w stanie rozwinąć 13 posterunków obserwacyjno-meldunkowych i jeden główny posterunek z zasady rozmieszczony przy stanowisku dowodzenia armii.

Przy stanowiskach dowodzenia dywizji miały być wystawione posterunki obserwacyjno-meldunkowe dywizji.

Przy SD pułku - posterunek obserwacyjno-meldunkowy.

Przy każdej kompanii i batalionie - grupy obserwatorów.

Posterunki obserwacyjno-meldunkowe na podstawach wyjściowych nie mogły być wysunięte do przodu na pożądaną odległość /8-10 km/, gdyż za Odrą był nieprzyjaciel. Czas potrzebny na powiadomienie o wykrytym celu wynosił od 30" + 1 minuty. W ciągu tego czasu samolot npla mógł przelecieć przy prędkości 100 m/s od 3+6 km. Z powyższych rozważań wynikało, że z przyczyn technicznych, niezależnych od posterunków obserwacyjno-meldunkowych nie mogły one na czas powiadomić artylerię przeciwlotniczą, która miała być ugrupowana na osłonie przepraw i wojsk pierwszego rzutu armii.

Przy nalotach lotnictwa nieprzyjaciela na małych wysokościach niespodziewanie pojawiających się zza masywów leśnych oraz przy pojawieniu się nowych typów samolotów odrzutowych, możliwości powiadomienia na czas środków OPL jeszcze bardziej zmalały.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 9

T. 126. Ćwiczenie specjalistyczne nr 106

Temat: Prplot "mz" W OSŁONIE DPanc W NATARCIU

Zajęcie 1. Wypracowanie decyzji przez dowódcę pułku do osłony wojsk DPanc w natarciu

Decyzja dowódcy 3 DAPlot i dowódcy artylerii 1 KPanc do obrony przeciwlotniczej zgrupowania uderzeniowego wojsk 2 A WP w natarciu.

Treść decyzji dowódcy 3 DAPlot odzwierciedla ogólny zamiar obrony przeciwlotniczej wojsk 2 A WP. Zadania jakie postawił dowódca 3 DAPlot dla podległych oddziałów, pokrywały się z zadaniem dowódcy artylerii armii, które bardzo dokładnie sprecyzowane zostały w rozkazie z dnia 15.4 godz. 12.00.

W decyzji dowódcy 3 DAPlot podane zostały jedynie dodatkowe pasy działania dla poszczególnych pułków artylerii przeciwlotniczej, które zresztą pokrywały się z pasami działania osłanianych związków piechoty.

Praca sztabu 3 DAPlot mająca na celu zapewnienie wykonania zadań przez poszczególne pułki

Do najważniejszych przedsięwzięć sztabu 3 DAPlot należy niewątpliwie w tym okresie czasu opracowanie planów przesunięć oddziałów artylerii przeciwlotniczej. Rozwijają one decyzję dowódcy 3 DAPlot na pierwszy dzień operacji.

Plany przesunięć opracowane zostały oddzielnie dla 81 i 69 pułku artylerii przeciwlotniczej małego kalibru oraz oddzielnie dla 75 pułku artylerii plot średniego kalibru.

W planie przesunięć dla 61 i 69 paplot małego kalibru uwzględniono zostały pasy działania, czasy osiągnięcia gotowości bojowej na nowych stanowiskach ogniowych w stosunku do położenia osłanianych związków piechoty oraz ilość baterii, którą można przesunąć jednocześnie. Wybór rejonów nowych stanowisk ogniowych pozostawiono w kompetencji dowódców pułków.

W przeciwieństwie do powyższego planu, plan przesunięć 75 paplot średniego kalibru, który działał w całym pasie przełamania armii, uwzględniał rejonny nowych stanowisk ogniowych oraz terminy osiągnięcia gotowości bojowej w stosunku do położenia związków piechoty.

Dla wykonania otrzymanych zadań oddziały artylerii plot otrzymały rozkaz od dowódcy 3 DAPlot do zajęcia stanowisk ogniowych w następujących rejonach:

- 61 paplot - polana leśna, wzgórze 170,8, skrzyżowanie przesiek;
- 69 paplot - Prędocice, skrzyżowanie dróg, polana w lesie;
- 75 paplot - 1,5 km na płn. wsch. od Prędocic, Sośniak, wzg. 165,2.

Gotowość bojowa w nakazanych rejonach do obrony przeciwlotniczej armii była ściśle określona; zadania dla 26 paplot były podane bardzo ogólnie. Dlatego też dowódca 1 KPanc postawił dodatkowe zadanie dla 26 paplot. Na podstawie tych zadań osłona 1 KPanc w marszu do rejonu podstaw wyjściowych zorganizowana została przez włączenie poszczególnych baterii w kolumny brygad pancernych. Z chwilą osiągnięcia rejonu wyjściowego 1 KPanc miał być osłaniany przez 75 i 26 paplot.

Z chwilą wejścia 1 KPanc do walki 26 paplot miał przesuwać się w składzie ogólnej kolumny za siłami głównymi w kolejności: 1 i 3 bateria, sztab pułku, 2 i 4 bateria.

Obronę plot sztabu 1 KPanc zapewniała kompania PKM. Po osiągnięciu rzeki Szprewy przez oddziały 1 KPanc, 26 paplot miał zająć stanowiska ogniowe i osłaniać przeprawę 1 KPanc.

Oceniając decyzję dowódcy 3 DAPlot i dowódcy artylerii 1 KPanc dotyczącą użycia 26 paplot, można stwierdzić, że nie budzą one poważniejszych zastrzeżeń. Na podstawie otrzymanych zadań oraz w oparciu o opracowane plany przesunięć, oddziały art. plot były w stanie zapewnić osłonę głównego zgrupowania uderzeniowego armii.

Oceniając ogólne przedsięwzięcia dowódców i sztabów w okresie przygotowawczym, należy stwierdzić, że pomimo stosunkowo krótkiego czasu zostały wykonane wszystkie niezbędne prace mające na celu nieprzerwaną osłonę wojsk 2 A WP.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 9

## Zajęcie 6. ORGANIZACJA ROZPOZNANIA, SYSTEMU OGNIĄ I WSPÓLDZIAŁANIA

### Wojna w Wietnamie w 1967-72 r.

Wietnamczycy stosowali różne warianty ugrupowania bojowego artylerii przeciwlotniczej w 1968 r.

Zależały one głównie od stosowanej w danym okresie taktyki działania amerykańskiego lotnictwa, znaczenia i wartości osłanianego obiektu, rodzaju i ilości wydzielonych sił artylerii przeciwlotniczej oraz ukształtowania terenu. Z zasady armaty dużego kalibru rozmieszczano na podejściach do obiektów. Blżej ugrupowywano armaty średniego i małego kalibru, a bezpośrednio przy obiekcie znajdowały się stanowiska ogniowe przeciwlotniczych karabinów maszynowych i broni strzeleckiej.

Organizowano obronę okrężną i koncentrację sił na kierunkach największego zagrożenia. Stosowano także ugrupowanie w wyznaczonym sektorze.

W wielu przypadkach, zwłaszcza na kierunkach największego zagrożenia obsługa armat przeciwlotniczych była na stałe rozmieszczona bezpośrednio na stanowiskach ogniowych, w ukryciach też przy armatach.

Pozwoliło to na maksymalne skrócenie czasu osiągnięcia gotowości do otwarcia ognia oraz zajęcia stanowisk bojowych w dowolnej chwili doby. W niektórych przypadkach np.: podczas osłony mostu Ham-Rong, czas ten wynosił zaledwie dwie sekundy.

RYSUNEK - 10, 11, 12.

### Organizacja współdziałania art. plot. na podstawie działań obronnych przez wojska 3 Frontu Ukraińskiego w rejonie jeziora Balaton /marzec 1945 r./

Obrona przeciwlotnicza organizowana była na zasadzie ścisłego współdziałania artylerii przeciwlotniczej z lotnictwem myśliwskim w powiązaniu z organizacją służby obserwacyjno-meldunkowej. Zasadnicza część artylerii przeciwlotniczej była ześrodkowana na północ i południe od jeziora Velence. 4 armia gw. była wzmocniona 22 dywizją artylerii przeciwlotniczej, 1118 pułkiem 3 dywizji artylerii przeciwlotniczej oraz dwoma samodzielnymi dywizjonami artylerii przeciwlotniczej. Ogółem armia posiadała sześć pocisków i dwa samodzielne dywizjony art. przeciwlotniczej liczące razem 48 dział 85 mm, 73 działa 37 mm, 4 działa 20 mm i 30 PKM. Dawało to średnie nasycenie 3,2 działa i do 1 KM na 1 km frontu. 26 armia była wzmocniona 9 i 3 dywizją i jednym samodzielnym dywizjonem artylerii przeciwlotniczej. W sumie armia dysponowała ośmioma pułkami i jednym samodzielnym dywizjonem artylerii przeciwlot-

niczej. Nasylenie było podobne jak i w 7 armii gwardii. Środki obrony przeciwlotniczej wykorzystywane były w armiach scentralizowanie. W korpusach nie tworzono grup artylerii przeciwlotniczej.

Związki taktyczne i oddziały organizowały obronę przeciwlotniczą swoimi środkami. Podstawowym zadaniem artylerii przeciwlotniczej była osłona ugrupowania bojowego wojsk, armijnych punktów dowodzenia i przepraw. Większa część artylerii przeciwlotniczej rozmieszczona była w granicach taktycznej strefy obrony i w ten sposób mogła wziąć udział w walce z czołgami npla.

Reasumując można stwierdzić, że nasylenie artylerii przeciwlotniczej nie było wysokie. Jednak w warunkach panowania w powietrzu radzieckiego lotnictwa istniejąca obrona przeciwlotnicza zdolna była do odparcia zmasowanych uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela. Wszystkie ważniejsze obiekty, jak rejony rozmieszczenia wojsk, lotniska, przeprawy, stanowiska dowodzenia, sztaby i węzły łączności osłaniała w wystarczającym stopniu artyleria przeciwlotnicza.

ZRÓDŁO - POZYCJA 16.

## Zajęcie 7. ORGANIZACJA OBRONY RADIOELEKTRONICZNEJ PRZEZ SZTAB PULKU

### Brytyjskie przeciwdziałanie radioelektroniczne w konflikcie falklandzkim /VI. 1982 r./

W czasie konfliktu falklandzkiego brytyjskie środki przeciwdziałania radioelektronicznego bazujące na szerokim froncie stosowania dipoli odbijających skutecznie zakłócały pracę radiolokacyjnych układów kierowania w argentyńskich pociskach raketowych.

Tylko w jednym przypadku system przeciwdziałania okazał się mało skuteczny, gdy w wyniku zastosowania zakłóceń jeden z pocisków zmienił kurs, ominął cel główny i przechwycił inny cel, którym okazał się transportowiec Atlantic Conveyor. Transportowiec został trafiony i zatopiony. Był to jeden z trzech pocisków "Exocet" produkcji francuskiej, które w czasie konfliktu falklandzkiego trafiły brytyjskie okręty. Został on odpalony z argentyńskiego samolotu sił morskich "Super-Etendard" przeciwko brytyjskiemu okrętowi, którym prawdopodobnie był lotniskowiec Invincible. Pocisk został wcześniej wykryty przez brytyjską stację radiolokacyjną. Zastosowano zakłócenia zaporowe z użyciem dipoli wspartych aktywnymi środkami przeciwdziałania radioelektronicznego co spowodowało zmianę kursu rakiety na torze lotu. Źródła brytyjskie podają, że Argentyńczycy wystrzelili co najmniej cztery pociski "Exocet", z których jeden trafił i zatopił niszczyciel brytyjski Sdeffield, drugi zatopił wspomniany transportowiec, który był celem niezamierzonym, trzeci w wyniku zastosowanych zakłóceń, zmienił tor lotu i wpadł do morza, a czwarty trafił i uszkodził niszczyciel Glamoran. Pierwsze trzy pociski zostały odpalone z samolotów a czwarty - z wyrzutni lądowej.

Siły zbrojne Argentyny stosowały również rakiety Roland/produkcji francusko-zachodnioniemieckiej/. Wystrzelono wiele tych rakiet do samolotów Vulcan i Sea Harrier, które według danych brytyjskich nie zostały trafione. W czasie atakowania przez przeciwnika samolotów bombowych Vulcan, Brytyjczycy - dzięki użyciu pokładowych urządzeń zakłócających - stosowali obezwładnianie radioelektroniczne argentyńskich stacji radiolokacyjnych Fledermaus produkcji zachodnioniemieckiej, które były wykorzystywane do kierowania ogniem zestawu Roland. W początkowym okresie wojny urządzenia te zostały zdjęte z samolotów Buccaneer i zainstalowane na samolotach Vulcan. Natomiast samoloty Sea Harrier zostały wyposażone w urządzenia do wyrzucania dipoli odbijających oraz w systemy ostrzegania w przypadku opromieniowania ich przez stacje radiolokacyjne obrony powietrznej przeciwnika z tylnej półsfery. Zestrzelony został jeden samolot Sea Harrier prawdopodobnie przez po -

cisk plot Blowpipe z optoelektronicznym układem kierowania. Masowe wykorzystywanie dipoli przez brytyjskie okręty działające w rejonie Falklandów spowodowało wzrost zainteresowania bardziej nowoczesnym urządzeniem do wyrzucania dipoli niż te, które znajdują się w operacyjnym użyciu. Z powodu braku samolotowego systemu radiolokacyjnego wczesnego ostrzegania brytyjska flota prawie bez przerwy stosowała osłonę dipoli zarówno przeciwko wykrytym celom, jak i w przypadku spodziewanego zagrożenia atakiem raketowym.

ZRÓDŁO - POZYCJA 13

Zajęcie 9. OPRACOWANIE PRZEZ SZTAB PULKU ZASADNICZYCH DOKUMENTÓW  
BOJOWYCH

Przykład rozkazu bojowego wydanego przez dowódcę 1 sdapl w dniu  
31.12.1943 r.

Rozkaz bojowy nr 4 wieś Sielce 31.12.1943 r. godz. 11.00

2 dywizja maszeruje z obozów sieleckich załadować się na stacji Diwowo. Podczas wykonywania zadania jest możliwy nalot lotnictwa nieprzyjaciela. Dowódca 2 dywizji rozkazał: 1 sdapl /2 bateria/ osłonić miejsce załadowania się 2 dywizji tj. stację Diwowo od możliwych nalotów lotnictwa nieprzyjaciela. Rejon SO drugiej baterii 500 m na pñ. zachód od wsi Staroletewo /7729/ odpowiedzialny sektor  $360^{\circ}$ . Być gotowym do otwarcia ognia o godz. 20.00 31.12.1943 r.

Mój PDD /pkt dowodzenia dywizjonu - JO/ znajduje się na zachód od wsi Sielce od dnia 31.12.1943 r. godz. 16.00.

Meldunki składać codziennie o godz. 7.00 i 19.00.

Szef sztabu 1 sdapl

/-/ WITKOWSKI por.

Dowódca 1 sdapl

/-/ SOKOŁOWSKI mjr

ŹRÓDŁO - POZYCJA 7

Rozkaz dowódcy z 19.1.1944 r.

Pojedyncze samoloty nieprzyjaciela He-123, Ju-88, Me-110 przeprowadzają nocne i dzienne przeloty kursem nad szosą Kijów-Smołeńsk przelatując nad wsią Lapatiewo na wysokości 3000-5000 m. Sztab 1 Korpusu Polskich Sił Zbrojnych zakwaterował się we wsi Lapatiewo, na którą są możliwe naloty lotnictwa nieprzyjacielskiego.

Dowódca 1 Samodzielnego Dywizjonu Artylerii Plot. rozkazał:

1 baterii w składzie 4 lufy 37 mm oraz plutonom PKM w składzie 5 luf 12,7 mm bronić wsi Lapatiewo przed możliwym natarciem lotnictwa nieprzyjacielskiego.

Rejon obrony przeciwlotniczej 1 baterii: 150 m na wschód od wsi Lapatiewo. Sektor obserwacji - okrężny  $/360^{\circ}/$ . Należy być gotowym do otwarcia ognia o godzinie 19.00 dnia 20.1.1944 r.

Rejon ugrupowania plutonu PKM wokół obiektu /sztab korpusu/.

Sektor obserwacji - okrężny  $/360^{\circ}/$ . Należy być gotowym do otwarcia

ognia o godz. 14.00 dnia 20.1.1944 r./.../.

Pierwszy meldunek nadesłać 20.1.1944 r. o godz. 22.00. Następne meldunki przesyłać codziennie o godz. 10.00.

Szefem obrony przeciwlotniczej wsi Lapatiewo mianują por. Kanonienko, dowódcę 1 baterii.

Szef sztabu 1 sdapl

/-/ WITKOWSKI, por.

Dowódca 1 sdapl

/-/ SOKOŁOWSKI, mjr

#### ŹRÓDŁO - POZYCJA 7

Meldunek bojowy z 25 kwietnia 1945 r. donosi:

Dnia 25.4.1945 r. o godz. 8.00 dywizjon wykonał przemarsz na nowe miejsce dyslokacji. Przemarsz odbywał się jedną kolumną:

dowódca

sztab

pluton dowodzenia

pluton PKM

1 bateria

2 bateria

3 bateria oraz kwatermistrzostwo

trasą: Barnowsko - Dębno - Boloszkowice - Arnice - Cedynia - Loeberg - Warnauchen - Bernant - Oranienburg.

Po przekroczeniu Odry baterie 1 sdaplot oddały salut oraz wkopano słup graniczny. 26 kwietnia o godz. 7.00 pododdziały 1 sdaplot przybyły do Oranienburga i w godzinę później były gotowe do otwarcia ognia. Podczas przemarszu nie było żadnych wypadków nadzwyczajnych. Stan osobowy 1 sdaplot przybył w pełnym składzie. Kolejne zadanie bojowe: osłona przed lotnictwem npla przeprawy wojsk 1 A przez kanał Hohenzollernów.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 7

Organizacja współdziałania

Współdziałanie 1 plm 4 DLM z artylerią przeciwlotniczą w operacji berlińskiej

We wspólnych działaniach lotnictwa i 1 A WP ważnym zagadnieniem była organizacja współdziałania LM z artylerią plot armii. Operacja rozpoczęła się 16.4 - lotnictwo nie działało wskutek trudnych warunków atmosferycznych. W następnych dniach 1 plm osłaniał 3 plsz, który niszczył i obezwładniał siłę żywą i środki ogniowe nieprzyjaciela.

W okresie forsowania Odry przez 1 A WP, 1 plm skupiał główny wysiłek na osłonie przepraw, stosując ciągle patrolowanie grupami /2-4/ samoloty. 24.4 1A WP przeszła do obrony, w tej sytuacji do osłony wojsk wydzielony został 1 plm. Współdziałanie 1 plm z artylerią plot miało na celu maksymalne wykorzystanie możliwości bojowych współdziałających środków oraz zapewnienie bezpieczeństwa lotnictwu. 1 A dysponowała -

1 DAPlot	}	105 dział "mk" i "sk"
1 sdaplot		
8 sbaplot		

Działaniami lotnictwa kierował dowódca lotnictwa WP gen. dyw. Polynin z SD rozmieszczonego w rejonie SD 1 A. Za osłonę plot realizowaną naziemnymi środkami odpowiadał zastępca dowódcy artylerii 1. A do spraw OPL płk Babian. Nie było jednolitego planowania OPL 1 A co utrudniało współdziałanie. Nie było opracowanego planu współdziałania LM i artylerii plot 1 A na całą operację, współdziałanie takie było jednak uzgodnione. Np.: współdziałanie LM 4 MDL z 16 paplot wydzielonym do osłony lotniska Barnówka realizowane było w oparciu o plan współdziałania zatwierdzony przez dowódcę 4 MDL. Zasady współdziałania ustalone były na podstawie obowiązujących w tym czasie "Wytycznych do współdziałania lotnictwa i środków OPL 1 Frontu Białoruskiego".

W dzień lotnictwo miało pierwszeństwo wyboru celu i atakowania go w strefie ognia artylerii plot, jeżeli lotnictwo ma większe możliwości zniszczenia celu niż artyleria. Po wejściu w strefę ognia artylerii plot pierwszego celu atakowanego przez LM artyleria plot prowadzi nieme strzelanie, inne cele nie atakowane przez lotnictwo myśliwskie intensywnie ostrzeliwuje.

W strefie ognia celów nie wolno przekazywać. W wyjątkowych wypadkach

LM może atakować cel ostrzeliwany przez artylerię plot, gdy ma większe możliwości. Pilot wówczas podaje sygnał "atakuję" i po 30 sek. atakuje.

LM, które zaatakowało cel przed strefą ognia i ma przewagę nad celem może wchodzić w strefę, jeżeli nie, to LM powinno przerwać atak i kontynuować poza strefą. W przypadku uszkodzenia samolotu, wyczerpania amunicji pilot podawał sygnał "Odchodzę" i energicznie skręcał. Artyleria plot natychmiast otwierała ogień. Jeżeli LM nie zaatakowało celu grupowego przed strefą nie mogło wchodzić do strefy. Mogło wykonywać lot na kursie równoległym obok strefy i niszczyć poszczególne samoloty i małe grupy oddzielone od głównego zgrupowania przez artylerię plot. Pas bezpieczeństwa 1/4 H lotu celu.

Przy niekorzystnym stosunku sił samoloty własne stosują manewr wciągający w strefę ognia. Współdziałanie zapewniał system wykrywania oparty o posterunki obserwacyjno-meldunkowe organizowane w armii przez kompanię obserwacyjno-meldunkową.

W pasie 1 A zorganizowano 11 sk. obserwacyjno-meldunkowych, 14 posterunków obserwacyjno-meldunkowych. Oddziały lotnicze utrzymywały łączność telefoniczną z najbliższym posterunkiem obserwacyjno-meldunkowym.

Jednostki lotnicze zgłaszały przeloty do sztabu 16 AL nie później niż na 3 godziny przed wylotem.

Sygnały współdziałania /zasadnicze i zapasowe/ a zwłaszcza sygnały rozpoznawcze własnych samolotów były ustalone na szczeblu frontu na cały miesiąc.

Zapoznano z nimi personel latający i dowódców baterii artylerii plot.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 15/67

1. Obrona przeciwlotnicza terytorium Polski w 1939 r.

Fala gorączkowych zbrojeń ogarniająca Europę przed II wojną światową nie ominęła Polski. W 1937 r. Sztab Główny opracował plan modernizacji naszej armii, który w dziale obrony plot czynnej zakładał możliwie szybkie osiągnięcie:

- 136 plutonów armat plot 40 mm po dwa działa
- 70 baterii armat plot 75 mm po 4 działa
- 8 baterii armat plot 88-105 mm po 4 działa
- 41 plutonów reflektorów po 3 reflektory.

Koszt rozbudowy całości OPL czynnej wynosił 668 mln zł, z czego na jednostki OPL kraju przeznaczono 231 mln, przy rocznym budżecie wojska 800 mln. Zmuszało to do rozłożenia tej grupy wydatków na szereg lat lub rezygnacji z wielu pozycji. Ponieważ finanse państwa, jak również zdolność przerobowa fabryk zbrojeniowych nie pozwalała na szybką a zarazem pełną realizację przewidywanego dozbrojenia armii, szukano innych sposobów wystawienia planowanych oddziałów. W piechocie formowano w tym czasie mało kosztowne ochotnicze formacje Obrony Narodowej, a w kawalerii szwadrony "Krakusów" stających na własnych koniach.

Podobnie starano się postępować w tworzeniu formacji artylerii plot obrony kraju. W tym czasie artyleria plot, przy słabym liczebnie lotnictwie stawała się istotnym czynnikiem OPL czynnej. Rezygnowano więc z baterii ciężkich dział plot kalibru 88 lub 105 mm, w Polsce nie wyrabianych, a do zadań OPL czynnej użyto większości przestarzałych armat francuskich 75 mm z 1897 r., reflektory w pewnej tylko ilości przewidziano do zadań obrony stolicy i wybrzeża, a cały wysiłek położono na wystawienie plutonów plot 40 mm produkowanych w kraju.

Plan dozbrajania przewidywał do celów OPL kraju /poza oddziałami przewidzianymi dla wojsk w polu/ 136 dwudziałowych plutonów armat plot 40 mm. Parę słów o tym doskonałym sprzęcie. Automatem armata plot 40 mm wzór 1936 r. wyrobiona w Polsce od 1937 r. miała szybkostrzelność do 120 strzałów na minutę przy stosowaniu zmiany lufy, działała granatami o ciężarze 1 kg zaopatrzonymi w bardzo czuły zapalnik uderzeniowy. Po przebyciu w ciągu 11,5 sek 4500 m pocisk, który nie zetknął się z celem automatycznie wybuchał. Ponadto wytyczał kolorową smugę dymną swojego toru, co umożliwiało obserwację i szybkie korygowanie kierunku lotu pocisku. Armaty plot 40 mm o wadze 2 t działały skutecznie do wysokości 4 km zmuszając lotnika albo do narażenia się na strącenie, albo do zrzucenia bomb z większej wysokości, co po -

ważnie zmniejszyło celność bombardowania. Był to w przededniu II wojny światowej sprzęt na najwyższym poziomie tej klasy armat. Z chwilą rozpoczęcia produkcji przez Polskę szereg państw, jak: Holandia, Anglia i Rumunia zgłosiły natychmiast zamówienia w naszych fabrykach. Zamówienia te musiały być honorowane, bowiem firma Bofors, która sprzedawała nam licencję zastrzegła sobie w umowie obowiązek respektowania już poprzednio zgłoszonych zamówień.

RYSUNEK - 13, 14.

2. OPL w bitwie o Moskwę. Radziecka artyleria przeciwlotnicza zestrzeliła około 16% /ponad 300 samolotów/ ogólnej ilości zniszczonych samolotów niemieckich. Lotnictwo radzieckie ponadto zdobyło operacyjne panowanie w powietrzu i uniemożliwiło nieprzyjacielowi naloty na Moskwę. W obronie przeciwlotniczej nie małą rolę poza lotnictwem myśliwskim i środkami ogniowymi obrony przeciwlotniczej wielkich miast odograła Terytorialna Obrona Przeciwlotnicza.

Całość terytorialnej OPL miasta składała się z kilku rejonów, które podzielone były na odcinki. Każdy odcinek dzielił się na szereg komend oraz grup utworzonych do ochrony i obrony obiektów przemysłowych i mieszkalnych. W przypadku gdy miasto wchodziło w strefę przyfrontową obrona przeciwlotnicza miasta i wojsk tworzyła jedną zwięzłą całość podlegającą dowódcy ogólnowojskowemu.

ŹRÓDŁO - WIH /brak autora/

RYSUNEK - 15, 16.

T. 147. Ćwiczenie główne nr 110

T. OBRONA PULKU

Zajęcie 6. WYPRACOWANIE I MELDOWANIE PRZEZ SZEFA OPL DANYCH /PROPOZY-  
CJI/ DO DECYZJI DOWÓDCY PULKU

Ocena ŚNP Wielkiej Brytanii w konflikcie o Falklandy

a/ Śmigłowce Wielkiej Brytanii

W konflikcie falklandzkim szerokie zastosowanie znalazły śmigłowce "Sea King", "Sea Lynx", "Chinook" i "Gazelle". Były one wykorzystywane do zadań transportowych, zwalczania okrętów podwodnych i nawodnych. Było to możliwe dzięki wprowadzeniu szeregu zmian w ich uzbrojeniu i wyposażeniu. Pozostałe typy śmigłowców, a mianowicie: "Scout", "Wessex" i "Wasp", były wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem i nie dokonano w nich żadnych modyfikacji. Straty wynoszące prawie 50% liczby śmigłowców biorących udział w konflikcie powstały głównie w wyniku wypadków w czasie startu lub lądowania, tylko niewielki procent był wynikiem działalności przeciwnika.

Śmigłowce "Sea King" bazujące na lotniskowcach i przeznaczone przede wszystkim do zadań ZOP, wykorzystywane były głównie do transportu ludzi i sprzętu, a także do rozpoznania morskiego i przeciwdziałania radioelektronicznego z użyciem dipoli odbijających i pułapek podczernionych. Przeciwdziałanie to było głównie nacelowane na zakłócenia pracy radiolokacyjnych układów kierowania pocisków przeciwokrętowych. W trakcie konfliktu śmigłowce te zostały uzbrojone w nowe lekkie torpedy "Stingray" oraz zautomatyzowany system akustyczny "Lapads" do wykrywania okrętów podwodnych, w którego skład wchodzi pasywne i aktywne boje akustyczne, nadajniki sygnałów i 2 mikroprocesory zainstalowane na śmigłowcu. Doświadczenia konfliktu falklandzkiego przyspieszyły decyzję opracowania śmigłowca "Sea King" w wersji wczesnego ostrzegania radiolokacyjnego. Trzy prototypowe śmigłowce tej wersji zostały wyposażone w pokładowy radiolokator dopplerowski "Sea Sdrcher" i weszły do uzbrojenia nowego lotniskowca "Illustrious". Próby nowego radiolokatora prowadzone w czasie konfliktu dały pozytywne rezultaty.

Śmigłowce "Sea Lynx" stanowiące podstawowe uzbrojenie fregat wszystkich typów, były wykorzystywane do zwalczania okrętów nawodnych i podwodnych z użyciem nowych pocisków przeciwokrętowych "Sea Skuo". Dodat-

kowo śmigłowce te wprowadzono w czasie konfliktu na lotniskowce i niszczyciele. Śmigłowce wyposażono ponadto w nowy radiolokator pokładowy "Sea Spray" oraz przystosowano do podwieszania torped "Stingray".

Śmigłowce transportowe "Chinook" - przeznaczone do przerzutu wojsk i sprzętu zostały wszechstronnie przygotowane do wykonywania nowych zadań. W celu zwiększenia zasięgu działania na śmigłowcu zainstalowano dodatkowe zbiorniki paliwa /magazynowane po wycofaniu z uzbrojenia samolotów "Andover"/, co pozwoliło na zwiększenie zasięgu do 1800 km. Dla zabezpieczenia długotrwałych lotów śmigłowiec wyposażono w pokładowe urządzenia nawigacyjne systemu "Omega". Ponadto zainstalowano w nim odbiornik ostrzegawczy, wykrywający fakt opromieniowania go przez stację radiolokacyjną przeciwnika, oraz wyrzutnię dipoli odbijających i pułapek podczzerwonych.

Z czterech śmigłowców "Chinook" dwa zostały zniszczone w czasie ataku raketowego na kontenerowiec "Atlantic Conveyor" stąd też większość zadań transportowych musiały wykonywać śmigłowce "Sea King".

Śmigłowce "Gazelle" - zostały dodatkowo uzbrojone w karabiny maszynowe oraz zasobnik z raketami klasy powietrze-ziemia "Matra".

ŹRÓDŁO - POZYCJA 13.

Wnioski do zwalczania celów nisko lecących z konfliktów lokalnych

1. W wojnach lokalnych walka z nieprzyjacielem powietrznym na małych wysokościach łączy się z jego zwalczaniem na małych i dużych wysokościach. Osiągnięcie powodzenia w tej walce zależy od prawidłowego podziału aktywnych środków OPL według zadań odpowiadających możliwościom bojowym i technicznym tychże środków. Z tych też względów wielką rolę odgrywa umiejętność prognozowania prawdopodobnego przebiegu działań bojowych, zamiaru i sposobu działalności nieprzyjaciela powietrznego, a także stopnia zagrożenia poszczególnych kierunków powietrznych oraz możliwości obiektów osłony z punktu widzenia uderzeń lotnictwa z niskich wysokości.

2. W walce z celami nisko lecącymi można osiągnąć powodzenie tylko w warunkach ścisłego współdziałania wszystkich sił i środków obrony przeciwlotniczej. Szczególne znaczenie posiada przy tym sprawne i proste współdziałanie myśliwców i pododdziałów artylerii oraz przeciwlotniczych pocisków raketowych. Najlepsze warunki dla tego współdziałania zapewnia stosowanie zasady działania każdego rodzaju wojsk OPL w swojej strefie.

Jednakże należy pamiętać, że organizacja współdziałania w wojnach lokalnych napotyka na pewne ograniczenia wynikające ze specyfiki tego rodzaju teatru działań wojennych: małej głębokości terytorium objętego wojną, trudnego terenu i dużego nasycenia środków OPL. Wszystko to powoduje m.in. trudności w stosowaniu jednolitego współdziałania wszystkich środków OPL w jednej strefie. Wyeliminowanie tych trudności wymaga zespalenia wysiłku myśliwców i naziemnych środków OPL metodą podziału celów i korekty przebiegu walki sposobem wizualnym.

3. Efektywne kierowanie działaniami wojsk OPL w toku zwalczania nisko lecących celów powietrznych wymaga szerokiej decentralizacji dowodzenia, szczególnie na szczeblu taktycznym. Uważa się, że w warunkach szybko zmieniającej się sytuacji i ograniczonego czasu jest wskazana daleko idąca automatyzacja działań nie tylko grup i oddziałów, lecz również poszczególnych załóg samolotów i pododdziałów artylerii plot i przeciwlotniczych pocisków kierowanych.

4. Zwalczanie nalotów npla działającego na małych wysokościach przebiega w maksymalnie skomplikowanej dynamicznej sytuacji. Przeciwnik po-

dejmując zazwyczaj takie działanie, które jest zaskoczeniem dla wojsk OPL, stosuje różnorodne metody i sposoby ataku. Prowadzenie walki w tych warunkach przez siły i środki OPL wymaga wysokich walorów moralno-bojowych stanów osobowych wojsk OPL, mistrzowskiego wykształcenia poszczególnych funkcyjnych, zgrania pododdziałów i oddziałów a także niezawodnie działającego sprzętu i uzbrojenia bojowego.

T. 149. Repetytorium: ORGANIZACJA I PROWADZENIE DZIAŁAŃ BOJOWYCH PRZEZ  
prplot bz W OSŁONIE DYWIZJI ZMECHANIZOWANEJ

Prognozowany rozwój Sił Powietrznych RFN - w latach 80-85

W 1980 r. wprowadzono pierwsze z 200 samolotów Alpha Jet, w miejsce samolotów Fiat G-91. Realizacja programu wymiany będzie trwała do końca 1983 r. Samoloty Tornado, mimo opóźnień miały być wprowadzone do służby w 1982 r. Do uzbrojenia samolotów Tornado oraz Phantom ma wejść wielozadaniowa kasetka bombowa MW-1.

Modernizacją sprzętu lotniczego objęto między innymi 82 samoloty rozpoznawcze RF-4E Phantom /nowoczesne celowniki optyczne, tablice kierowania uzbrojeniem oraz podskrzydłowe węzły do podwieszania dodatkowego uzbrojenia o łącznej masie 2500 kg/. Udoskonalane są także urządzenia rozpoznawcze, w tym: przesłakiwacz na podczerwień urządzenia do wyrzucania folii zakłócającej oraz wyposażenie elektrooptyczne.

W opracowaniu jest samolot lat dziewięćdziesiątych /program TKF-90/ - Taktische Kampfflugzeug für 1990/, który spełniałby wymagania za - chodnioniemieckiego programu TKF-90, brytyjskiego projektu AST-403 i francuskiego ACT 92.

W nатовskim programie E-3A AWACS partycypuje RFN w kosztach produkcji i w zabezpieczeniu bazy operacyjnej dla 18 samolotów w Geitenkirchen. Pierwsze samoloty przybyły do tej bazy w 1982 r. Samoloty AWACS będą służyły do wykrywania nisko lecących samolotów z dużej odległości w obszarach dotychczas nie objętych kontrolą sieci radiolokacyjnej systemu NADGE. Sieć radiolokacyjna NADGE także będzie dostosowana do wykonywania zadań w zmienionych warunkach.

Chwilowo zrezygnowano z zakupienia 30 samolotów RFB Fardrainer kontynuując szkolenie lotnicze na samolotach P-149. W ponad 65% szkolenie pilotów odbywa się poza granicami RFN, a około 10% jednostek szkolonych znajduje się na terytoriach innych państw NATO. Ponadto w składzie 61 ośrodka badawczego w Manching znajdują się po 2+3 egzemplarze samolotów bojowych każdego typu, jakie są w uzbrojeniu RFN oraz 3 samoloty Canberra B MK2; 10 samolotów F-104G Starfighter i 2 samoloty transportowe Tranzall.

Szefowi sztabu sił powietrznych podlegają trzy główne dowództwa: jednostki bojowe Luftwaffe tj. cztery dywizje lotnictwa wydzielone do NATO, Dowództwo Zabezpieczenia Działania Sił Powietrznych podzielone na rejony - Północny i Południowy, któremu podlegają jednostki logistyczne sił powietrznych oraz Urząd Sił Powietrznych, który kieruje jednostkami szkoleniowymi, transportowymi i pomocniczymi.

Skrzydła lotnicze dzielą się na trzy grupy: grupę lotniczą /dwie eskadry/, grupę techniczną z pododdziałami obsługowymi, naprawczymi, zaopatrującymi i zabezpieczającymi, grupę lotniskową z pododdziałami ochrony i obrony lotnisk oraz jednostki transportu samochodowego. Lotnictwo sił morskich miało w 1982 r. rozpocząć wymianę samolotów F-104G Starfighter na 112 samolotów Tornado. Trzy eskadry myśliwsko-bombowe i jedna rozpoznawcza mają być przeznaczone do zwalczania celów nawodnych. W tym celu samoloty Tornado zostaną uzbrojone w pociski powietrze-woda Kormoran. Jedyne skrzydło ZOP ma 19 samolotów patrolowych Atlantic, które będą wykorzystywane do końca lat osiemdziesiątych; 15 samolotów ma być zmodernizowanych w ramach programu KWS, w którym przewidziano zamontowanie nowych stacji radiolokacyjnych, urządzeń rozpoznania elektronicznego i ulepszenie systemu nawigacyjnego. Modernizacja ma być zakończona do 1985 r. Cztery pozostałe samoloty Atlantic, nie objęte programem modernizacji, to samoloty przystosowane do działań rozpoznania radioelektronicznego ELINT.

W 1981 r. rozpoczęły się dostawy 12 śmigłowców Lynx, które mają bazować na pokładach sześciu okrętów typu 122. Przewiduje się dalsze dostawy śmigłowców tego typu.

Do holowania celów powietrznych siły morskie zakupiły w Izraelu 4 samoloty Westwind.

Lotnictwo sił lądowych dysponuje około 550 śmigłowcami do zadań łącznikowych, transportowych i obserwacyjnych. Każdy z trzech KA posiada własne dowództwo lotnictwa, któremu podlega: jedna eskadra, po 10 śmigłowców Alouette II, lekki pułk transportowy z dwiema eskadrami po 20 śmigłowców UH-1D i pułk średnich śmigłowców transportowych; dwie eskadry po 16 śmigłowców CH-53G. Sztaby dowództw znajdują się w Münster, Koblenz i Ulm. Ośrodek szkolenia w Buckeburg posiada wszystkie trzy typy śmigłowców.

Ogółem w lotnictwie sił lądowych znajduje się: 195 śmigłowców UH-1D, 227 śmigłowców Alouette II /w tym około 50 Alouette-Astazai/ i 109 śmigłowców CH-53G. Śmigłowce CH-53 znajdują się w trzech pułkach transportowych: TR-15 w Rheina, TR-25 w Laupheim i TR-33 w Niedermerdig.

227 śmigłowców Alouette ma być wymienionych na obserwacyjno-meldunkowe śmigłowce Bo-105M /do 1981 r. dostarczono 100 śmigłowców po dwa miesięcznie/, 127 śmigłowców Alouette ma być wykorzystanych do 1986 r., po czym będą wymieniane na śmigłowce ppanc PAH-2. Do sił lądowych zamówiono 212 śmigłowców ppanc Bo-105P /PAH-1/ uzbrojonych w ppk HOT /po 6 poc./. Dostawy rozpoczęto w 1979 r. po 6 śmigłowców miesięcznie. W 1980 r. utworzono trzy pułki po 56 śmigłowców każdy, które przydzielono do korpusów. Pułk śmigłowców ppanc dzieli się na osiem kluczy po siedem śmigłowców, klucze mają być przydzielane do brygad i dywizji.

Zajęcie 1. Wypracowanie decyzji przez dowódcę prplot do osłony wojsk dywizji w natarciu

Prowadzenie WRE przez siły zbrojne Izraela w konflikcie izraelsko-arabskim w 1973 r.

Do prowadzenia walki radioelektronicznej najlepiej przygotowano lotnictwo. Około 30% izraelskich samolotów bojowych głównie typu F-4E, A-4E, MIRAGE-3C, wyposażono w amerykańskie środki rozpoznania i zakłócenia radioelektronicznych. Część samolotów była uzbrojona w rakiety przeciwradiolokacyjne typu Shrike. Pierwsze 130 stacji zakłócających oraz pokładowe urządzenia odbiorcze wczesnego ostrzegania przeznaczone dla lotnictwa Amerykanie przekazali Izraelowi już w 1970 r. W efekcie do rozpoczęcia wojny w 1973 r. w składzie izraelskich sił powietrznych około 70 samolotów zostało uzbrojonych w środki WRE. W ich wyposażeniu znalazły się środki rozpoznania radioelektronicznego, stacje aktywnych zakłóceń, automatyczne urządzenia do zrzucania dipoli odbijających oraz rakiety przeciwradiolokacyjne typu Shrike. Samoloty typu F-4 natomiast wyposażone zostały w amerykańskie lotnicze rakiety kierowane typu AGM-65A z telewizyjnym systemem naprowadzania. Jednocześnie część samolotów typu F-4 przebudowano na specjalne samoloty WRE. Wyposażone one zostały w taki sam sprzęt, jaki znajdował się w uzbrojeniu amerykańskich samolotów WRE uczestniczących w wojnie wietnamskiej.

Do uzbrojenia izraelskich sił powietrznych wprowadzono również bezpilotowe samoloty WRE. W działaniach lotnictwa wykorzystywano je w pierwszym rzucie. Podchodziły one do środków obrony przeciwlotniczej na 1-1,5 min przed otwarciem ognia do samolotów grup uderzeniowych. Ponadto wprowadzono pewną liczbę nadajników zakłócających jednorazowego użytku, przeznaczonych do obezwładniania i dezorganizowania pracy środków łączności wykorzystywanych w systemie obrony powietrznej państw arabskich.

RYSUNEK - 17, 18.

## Ocena ŚNP Argentyny w konflikcie falklandzkim

Podstawową siłę lotnictwa argentyńskiego stanowiły samoloty bombowce "Canberra", myśliwsko-bombowe A-40 "Skyhawk" i myśliwskie Mirage III oraz "Daggar" /wersja samolotu Mirage III produkcji Izraela/. Samoloty te były wykorzystywane zgodnie ze swoim przeznaczeniem, głównie do zwalczania okrętów nawodnych, zgrupowania floty brytyjskiej i samolotów lotnictwa pokładowego i bazowego. Z uwagi na duże odległości od rejonu działań samoloty zabierały dodatkowe zbiorniki paliwa kosztem uzbrojenia. W wymienionych typach samolotów nie stwierdzono istotnych modyfikacji wynikających ze specyfiki konfliktu zbrojnego. Jedynym wyjątkiem stanowiło użycie niewielkiej liczby /prawdopodobnie 5/ samolotów "Super Etendard" uzbrojonych w pociski przeciwokrętowe AM-39 "Exocet". Samoloty te zostały dodatkowo wyposażone w bezwładnościowy system nawigacyjny oraz wielozadaniowy radiolokator monoimpulsowy "Agave" firmy francuskiej Thomson CFS pracujący w paśmie częstotliwości "I". Może on być stosowany do wykrywania celów powietrznych lub nawodnych, pomiaru odległości i automatycznego śledzenia celów, a także wypracowywania danych dla rakiet przeciwlotniczych.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 13.

Współdziałanie środków OPL Wielkiej Brytanii w konflikcie falklandzkim w 1982 r.

Według oceny brytyjskich ekspertów wojskowych zastosowanie współdziałania różnych środków obrony przeciwlotniczej w konflikcie falklandzkim umożliwiło Brytyjczykom skuteczne zwalczanie lotnictwa argentyńskiego. Przeciwlotnicze zestawy raketowe Sea Dart zwalczały samoloty na dużych wysokościach i chociaż zestrzeliły tylko 8 samolotów to jednak zmusiły generalnie lotnictwo argentyńskie do zejścia na mniejsze wysokości, gdzie z kolei znalazło się ono w strefie działań bojowych brytyjskich samolotów Sea Harrier a jeszcze niżej - w zasięgu rakiet Rapier i Sea Wolf.

Zmuszenie lotnictwa argentyńskiego do działania na małych wysokościach ograniczało również jego efektywność, gdyż zrzucone bomby ze względu na zbyt krótki czas lotu nie mogły się często uzbroić przed osiągnięciem celu. Brytyjczycy oceniają, że 60% samolotów, które znalazły się w zasięgu ognia wymienionych trzech systemów raketowych, zostało zestrzelonych lub uszkodzonych. Obrona przeciwlotnicza osłabiła znacznie skuteczność działań lotnictwa argentyńskiego, które nie chciało dopuścić do wysadzenia desantów przez Brytyjczyków. W strefie lądowania w San Carlos brytyjska obrona przeciwlotnicza opierała się na niszczycielach i fregatach uzbrojonych w rakiety Sea Dart. Samoloty argentyńskie musiały często atakować nie transportowce lecz właśnie okręty.

Przykład nieprzestrzegania zasad współdziałania środków OPL z wojskami naziemnymi

- nie przestrzeganie zasady współdziałania środków OPL z wojskami naziemnymi, jakie miały miejsce w czasie działań 1 A WP na kierunku berlińskim w kwietniu 1945 r., spowodowały, że środki OPL nie mogły osłaniać zgrupowania armii. Wynikało to przede wszystkim z braku współdziałania pomiędzy dowódcami ogólnowojskowymi a oddziałami przeciwlotniczymi, w konsekwencji pułki artylerii przeciwlotniczej zbyt długo pozostawały na starych stanowiskach ogniowych, nie przesuwały się stopniowo za ścigającymi wojskami, lecz jednym skokiem przebywały odległości dzielące je od rubieży opanowanej w końcu dnia walki przez dywizje pierwszego rzutu;

- w czasie obrony pod Stalingradem w 1942 r. środki obrony przeciwlotniczej tam zgrupowane uwzględniły współdziałanie z lotnictwem, a szczególnie z lotnictwem myśliwskim. Współdziałanie to polegało na tym, że lotnictwo zwalczało cele powietrzne poza zasięgiem możliwości ogniowych środków naziemnych OPL.

ZRÓDŁO - POZYCJA 5.

### Zajęcie 3. MELDOWANIE I UZASADNIANIE DECYZJI PRZEZ DOWÓDCĘ PUŁKU

#### Użycie lotnictwa w konflikcie brytyjsko-argentyńskim

##### a/ Samoloty lotnictwa bazowego Wielkiej Brytanii

W konflikcie o Falklandy szczególną rolę odgrywało lotnictwo, wykorzystywane do zadań transportowych, rozpoznawczych, zwalczania okrętów przeciwnika, bezpośredniego wsparcia desantów i obrony powietrznej. Poszczególne typy samolotów i śmigłowców wykonywały często zadania, które nie pokrywały się z ich podstawowym przeznaczeniem. Lotnictwo walczących stron realizowało zadania z wyjątkowo dużą intensywnością i w znacznej odległości od baz stacjonowania. W skład lotnictwa brytyjskiego wchodziły samoloty i śmigłowce lotnictwa pokładowego oraz samoloty lotnictwa bazowego, natomiast Argentyńczycy wykorzystywali wyłącznie samoloty startujące z lotnisk przybrzeżnych na terytorium kraju i niewielką liczbę śmigłowców bazujących na trzech okrętach.

##### b/ Samoloty lotnictwa bazowego Wielkiej Brytanii

Brytyjskie samoloty lotnictwa bazowego stacjonowały na lotnisku Wideawake /Wyspy Wniebowstąpienia/ w odległości ponad pięć tysięcy kilometrów od zgrupowania floty. W skład lotnictwa bazowego wchodziły samoloty tankowania powietrznego "Victor", bombowce strategiczne "Vulcan", samoloty rozpoznania morskiego "Nimrod" Mk 2 i samoloty transportowe C-130 "Hercules". Ponadto przerzutu sprzętu bojowego, wyposażenia, zapatrzenia i częściowo wojsk z terytorium Wielkiej Brytanii na lotnisko Wideawake dokonywały samoloty wojskowe VC-10 i samoloty czarterowe "Belfast" i "Boeing-707" towarzysztw lotniczych.

Samoloty tankowania powietrznego "Victor" zabezpieczały działania lotnictwa bazowego, a także przerzut samolotów "Sea Harrier" i "Harrier" z terytorium Wielkiej Brytanii do zgrupowania floty w rejonie Falklandów. W trakcie całego konfliktu wykonano ogółem około 600 operacji tankowania w powietrzu, z czego tylko 6 tankowań było nieudanych. Zabezpieczenie jednego samolotu bombowego "Vulcan" startującego z lotniska Wideawake z zadaniem bombardowania lotniska w Port Stanley na Falklandach realizowało 10 samolotów tankowania "Victor". Samoloty bombowe "Victor" spełniały również funkcję samolotów rozpoznania strategicznego. W tym celu zainstalowano w nich radiolokator pokładowy wymontowany z samolotu rozpoznania strategicznego "Vulcan" oraz lotnicze aparaty fotograficzne. Ponadto samoloty te wyposażano w pokładowe urządzenia nawigacji radiowej dalekiego zasięgu systemu "Omega".

Samoloty bombowe "Vulcan" wykonały pięć pojedynczych nalotów bombowych, głównie na lotnisko w Port Stanley zrzucając każdorazowo 21 bomb burzących każda 450 kg. Głównym celem tych nalotów było zniszczenie pasa startowego. Bomby burzące okazały się mało skuteczne do wykonywania tego zadania. Do niszczenia urządzeń lotniskowych, po każdym nalocie samolotu "Vulcan" wykorzystywano samoloty lotnictwa pokładowego "Harrier" uzbrojone w bomby kasetowe BL-755, a następnie artylerię okrętową. Z uwagi na ograniczone możliwości użycia samolotów "Vulcan" do bombardowania celów znajdujących się w dużej odległości od bazy, przystosowano je do realizacji innych zadań. W samolotach zainstalowano aktywne urządzenia zakłócające pracę stacji radiolokacyjnej /prawdopodobnie AN/ALQ-119/ wymontowane z samolotów "Buccaner" oraz dostarczone przez Amerykanów pociski przeciwradiolokacyjne "Shrike" do zwalczania argentyńskich stacji radiolokacyjnych AN/TPS-43 również produkcji amerykańskiej.

Oprócz zasobnika z urządzeniem zakłócającym, podwieszono pod skrzydłem samolotu pocisk "Martel". Ponadto samoloty te wyposażono w pokładowe urządzenia nawigacyjne systemu "Omega" i przystosowano je do tankowania w powietrzu, co pozwoliło na zwiększenie czasu lotu samolotu do 15 godzin. Jak wspomniano wcześniej, sześć samolotów "Vulcan" przerobiono na samoloty tankowania powietrznego, które wspierały operacje samolotów "Victor".

Samoloty rozpoznania morskiego "Nimrod" MK-2 - charakteryzujące się stosunkowo małym zasięgiem nie były w początkowym okresie konfliktu wykorzystywane. Funkcje rozpoznania morskiego spełniały samoloty "Victor". W celu zwiększenia zasięgu rozpoznania przez samoloty "Nimrod" MK-2 przystosowano je w krótkim czasie do tankowania w powietrzu, co pozwoliło na zwiększenie czasu rozpoznania do 19 godzin. Do zabezpieczenia długotrwałych lotów zainstalowano na samolocie pokładowe urządzenia nawigacyjne systemu "Omega". Ponieważ samoloty te były narażone na ataki lotnictwa przechwytyjącego przeciwnika, uzbrojono je w pociski klasy powietrze-powietrze AIM-9L "Sidewinder". Samoloty "Nimrod" MK-2 przystosowane zostały także do zwalczania okrętów dzięki uzbrojeniu ich w lekkie torpedy "Stingray". W trakcie konfliktu zainstalowano na samolotach "Nimrod" MK-2 i przeprowadzono próby z pociskiem przeciwokrętowym "Harpoon" o zasięgu dwukrotnie większym od pocisków "Exocat". Pociski "Harpoon" pozostaną w uzbrojeniu tych samolotów prawdopodobnie do 1985 r. tj. do czasu zastąpienia ich przez opracowywany obecnie pocisk przeciwokrętowy "Sea Eagle".

Samoloty transportowe C-130 "Hercules" - zostały wyposażone w pokładowe urządzenia nawigacyjne systemu "Omega". Ponadto cztery samoloty tego typu zostały przystosowane jako samoloty tankowania powietrznego.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 13.

#### Zajęcie 4. OPRACOWANIE PRZEZ SZTAB PUŁKU ZASADNICZYCH DOKUMENTÓW BOJOWYCH

##### Praca dowództwa artylerii i oddziału obrony przeciwlotniczej armii w zakresie planowania obrony przeciwlotniczej

##### Opracowanie planu obrony przeciwlotniczej wojsk i tyłów armii WP na okres operacji

##### Załącznik 1 - mapa 1:100 000, wydanie 1939 r.

Od chwili ogłoszenia decyzji przez dowódcę armii tj. od 12.4.45 r. rozpoczęły się intensywne przygotowania do natarcia. W okresie tym oddziały artylerii przeciwlotniczej na podstawie rozkazu dowódcy 3 dywizji artylerii przeciwlotniczej zajęły nowe stanowiska ogniowe w rejonie:

61 paplot: Jagodzin, Bozajow, wzgórze 167,1;

69 paplot: Polonica, Łozek, wzgórze 163,0;

75 paplot: Kuźnica, Stary Węgliniec, Głuszcoc.

osiągając gotowość o 14.00 13.4.1945 r.

Jednocześnie na podstawie otrzymanego zarządzenia z oddziału obrony przeciwlotniczej armii, 66 paplot otrzymał zadanie przejść do nowego rejonu m. Ruszów z zadaniem osłony składów armii.

Stanowisko dowodzenia 3 dywizji artylerii plot przesunięte zostało do m. Jagodzin. Dokładne przegrupowanie miało na celu osłonę wojsk armii zajmujących podstawy wyjściowe do natarcia.

Planowanie obrony przeciwlotniczej przez oddział obrony przeciwlotniczej armii realizowane było na podstawie decyzji dowódcy armii, jego wytycznych, zarządzenia zastępcy dowódcy artylerii frontu do spraw obrony przeciwlotniczej oraz na podstawie przeprowadzonych kalkulacji i zatwierdzonych propozycji przez dowódcę armii.

Oddział obrony przeciwlotniczej na podstawie posiadanych danych o lotnictwie npla, przeprowadzonych kalkulacji uwzględniając położenie wojsk oraz osłonę wojsk armii przez 256 DLM /5 Korpus LM/ opracował plan obrony przeciwlotniczej wojsk i tyłów 2 armii WP na okres operacji zaczepnej od 15.00 15.4.45 r.

W planie tym została omówiona organizacja obrony przeciwlotniczej wojsk 2 armii WP przez oddziały artylerii przeciwlotniczej oraz określone zostały siły, jakie należy wydzielić w związkach taktycznych, piechocie do zwalczania celów działających na niskich pułapach. Sam plan opracowany został według okresów operacji takich, jak:

- okres przygotowawczy;
- okres artyleryjskiego przygotowania;
- działania w głębi obrony npla.

Powyższe okresy dotyczyły obrony przeciwlotniczej wojsk wykonujących główne uderzenie tj. 8 i 9 dywizji piechoty oraz 2 dywizji artylerii i 1 korpusu pancernego. Ponadto w planie oddzielnie omówiono organizację obrony przeciwlotniczej w dywizjach działających na kierunku pomocni - czyni.

Okres przygotowawczy określony w planie jako obrona przeciwlotnicza wojsk w rejonie ześrodkowania, przewidywał osłonę 9 dywizji piechoty siłami 69 pułku artylerii przeciwlotniczej oraz środkami organicznymi dywizji takimi, jak: CKM, RKM, rusznice ppanc, karabiny i pistolety maszynowe, przeciętnie 30+35% ogólnej ilości posiadanej broni. Obrona przeciwlotnicza 8 dywizji piechoty była zorganizowana siłami 61 pułku artylerii przeciwlotniczej i środkami organicznymi podobnie jak i 9 dywizji piechoty.

1 korpus pancerny osłaniany był przez 26 pułk artylerii przeciwlotniczej, a 2 dywizja artylerii przez 75 pułk artylerii przeciwlotniczej średniego kalibru, który ponadto wzmacniał obronę przeciwlotniczą 8 i 9 dywizji piechoty oraz korpusu pancernego.

Gotowość OPL nakazana była na 15.00 15.4.45 r., a w 1 korpusie panc. na 3.00 15.4.45 r.

W okresie APA przewidziano również użycie po jednej kompanii PKM z 69 i 61 pułku art. plot. oraz po dwie baterie pierwszej linii do prowadzenia ognia na wprost.

Na ten cel zostało przewidziane odpowiednie zużycie amunicji. Organizacja obrony przeciwlotniczej w czasie wykonywania zadań w głębi była skomplikowana, gdyż po jednej baterii z 69, 61 i 75 pułku art. plot. przewidziano do osłony przepraw, a pozostałe siły do obrony przeciwlotniczej wojsk z zadaniem podobnie jak w okresie przygotowawczym.

Do organizacji obrony przeciwlotniczej wojsk 5, 7 i 10 dywizji piechoty nakazano wydzielenie około 30% broni ręcznej i maszynowej z oddziałów piechoty podobnie zresztą jak w 9 dywizji piechoty. 66 paplot zamierzono użyć do obrony przeciwlotniczej jako oddział obrony przeciwlotniczej armii. Należy stwierdzić, że:

1/ Plan ten wykonany w formie tekstowej, nie odzwierciedlał zmian, jakie planowało dowództwo armii, w wyniku wprowadzenia do walki II rzutów, tym samym szereg ważnych zagadnień w planie nie zostało ujętych.

2/ Nie przewidywał on manewru artylerii przeciwlotniczej w czasie działań, nastawiając się z góry do osłony jedynie 8 i 9 dywizji piechoty oraz 2 dywizji artylerii i 1 korpusu pancernego. Nie wskazywał przy

tym sił, jakie należy mieć do osłony 1 korpusu pancernego na rubieży wprowadzania w wyłom.

3/ Forma wykonanego planu umożliwiła pokazanie struktury obrony npla, bazowanie lotnictwa, jego prawdopodobno kierunki nalotów oraz możliwości.

4/ Nie uwzględniano w planie wojska własnego lotnictwa myśliwskiego działającego na korzyść 2 armii WP, strefy jego działania, rejonów przebazowania oraz zasad współdziałania.

5/ Plan nie uwzględniał zadań i organizacji systemu obserwacyjno-meldunkowego.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 18.

Pierwsze strzelania powietrzne i narodziny artylerii przeciwlotniczej

Strzelanie do celów powietrznych zapoczątkowała artyleria polowa. Dokładnie miało to miejsce 13 czerwca 1794 r., na ówczesnej granicy austriacko-francuskiej w pobliżu miejscowości Maubeuge gdzie Francuzi po raz pierwszy wypuścili balon rozpoznawczy na uwięzi. Austriacy natomiast otworzyli do niego ogień z dwóch stojących w pobliżu haubic. Ponieważ wystrzelone pociski znalazły się dość blisko balonu zaniepokojeni Francuzi szybko podnieśli jego pułap, także wydosłał się on poza zasięg strzelających haubic.

Fakt coraz częstszego pojawiania się balonów na polu walki spowodował konieczność wynalezienia sposobu ich zestrzeliwania. Wykorzystały to zakłady Kruppa w Essen gdzie zbudowano pierwszą armatę przeciwbalonową kalibru 36 mm. Jej zasadniczą właściwością było prowadzenie ognia bez ograniczeń w płaszczyźnie poziomej i w granicach od  $-3^{\circ}$  do  $+85^{\circ}$  w płaszczyźnie pionowej. Armatę wyposażono w specjalny celownik oraz umieszczono na czterokołowym podwoziu o zaprzęgu konnym.

Ugrupowanie środków OPL na kierunku ORZEŁ-KURSK

W czasie działań na kierunku Orzeł-Kursk pułki artylerii przeciwlotniczej "mk" grupowały się według różnych wariantów.

RYSUNEK 19.

Pułki artylerii plot "mk" pierwszej linii grupowały swe baterie w dwie linie z równoczesnym wysunięciem kompanii przeciwlotniczych wielokalibrowych KM do przodu. Kompanie plot KM rozmieszczały się plutonami w linię tworząc jak gdyby pierwszą linię ugrupowania bojowego pułków artylerii plot. Przy zagrożeniu zgrupowania art. plot. "mk" w kierunku przedniego skraju npla pułki posiadały w I linii trzy, a w drugim rzucie tylko jedną baterię art. plot.

Baterie art. plot "mk" z reguły rozmieszczano w całości na jednych stanowiskach bojowych, a tylko w wyjątkowych wypadkach plutonami. Rozmieszczenie plutonami było stosowane celem zwiększenia żywotności baterii art. plot. pierwszej linii, szczególnie przy działaniu w terenie odkrytym lub pół zakrytym. Ugrupowanie bojowe pułków art. plot "sk" w natarciu, kiedy dywizje otrzymywały wąskie pasy natarcia przyjmowane było w dwie linie baterii plot, po dwie baterie w linii, a niekiedy w celu

przesunięcia ognia zmasowanego do przodu w pułkach art. plot. "sk" zgrupowano trzy baterie artylerii w pierwszej linii i tylko jedną baterię w drugiej linii. W tym celu trzy baterie grupowały się w postaci trójkąta, a czwarta bateria w środku tego trójkąta. Tak ugrupowany pułk "sk" dawał wielowarstwowy ogień nad osłanianymi obiektami, a bateria art. plot. znajdująca się w centrum ugrupowania dawała pierwszeństwo zwalczania celów nieprzyjaciela powietrznego atakującego osłaniany obiekt lub też samą baterię art. plot. z lotu nurkowego.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 5.

Ćwiczenie główne nr 113

T. NATARCIE PULKU Z FORSOWANIEM PRZESZKODY WODNEJ

Zajęcie 11. Organizacja OPL forsowania i przeprawy wojsk.  
Organizacja i działanie /DPOZ/

Działania bojowe na Bliskim Wschodzie /Izrael - Egipt 1973 r./

Po sforsowaniu Kanału Sueskiego przez wojska egipskie w październiku 1973 r. lotnictwo izraelskie na niektórych odcinkach frontu mogło działać stosunkowo swobodnie, gdyż duża część, zwłaszcza kierowanych pocisków plot nie zmieniała stanowisk startowych i pozostała na zachodnim brzegu. Osiłone przeprawianych wojsk zabezpieczała więc nieduża ilość artylerii przeciwlotniczej małego kalibru i przeciwlotniczych karabinów maszynowych co okazało się niewystarczające.

ZRÓDŁO - POZYCJA 5

RYSUNEK 20<sup>1</sup>

Działania wojsk OPL AR w czasie II wojny światowej na kierunku W. Łuków

Kiedy wojska radzieckie przeszły do kontrofensywy i uzyskały na całym kierunku Wielkich Łuków - sukces - zmuszone były po drodze przekraczać dość szerokie przeszkody wodne, największa była rzeka Dniepr. W okresie tym artyleria przeciwlotnicza jak i poprzednio osłaniała nacierające wojska od uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela, które dążyły do zatrzymania ruchu wojsk radzieckich lub jego opóźnienia, a także do wzbronięcia przepraw przez przeszkody wodne. W walkach na przeprawach artyleria przeciwlotnicza zmuszona była poszukiwać nowych sposobów walki, umiejętnie manewrować ogniem i sprzętem. W wielu wypadkach dowódcy artylerii przeciwlotniczej starali się wybierać stanowiska ogniowe w ten sposób i tak ugrupowywać baterie, aby zapewnić 2+3 warstwowy ogień nad daną przeprawą czy przyczółkiem. Dawało to nie tylko większe nasycenie ognia ale również pozwalało zwalczać samoloty nieprzyjaciela na różnych wysokościach.

ZRÓDŁO - POZYCJA 5.

T. 170 ćwiczenie doskonalące nr 115

T. NATARCIE PUŁKU NA MIASTO

Zajęcie 3. Organizacja OPL pułku w natarciu na miasto

OPL wojsk broniących Sewastopola 3.11.41 r. - 4.7.42 r.

Sewastopolski rejon OPL na dzień 15.11.41 r. dysponował 99 działaniami plot różnego kalibru. Stan ten w późniejszym okresie czasu uległ podwyższeniu do 122 sztuk. Na przyczółku znajdowały się w tym czasie: 1 paplot gw., 110, 880 paplot, 92 sdaplot, baon KM plot i baon reflektorów plot. Ponieważ działania wojenne rozgrywały się na niewielkim przyczółku, dowodzenie środkami OPL wojennej bazy morskiej Sewastopola, realizowano w oparciu o Sewastopolski Rejon OPL.

Art. plot rozmieszczona została na całej głębokości przyczółka i otrzymała dwa zasadnicze zadania. Głównym jej zadaniem była osłona broniących się wojsk i wojennej bazy morskiej przed uderzeniami z powietrza. Drugim zadaniem była walka z naziemnym nieprzyjacielem niejako uzupełniająca system obrony przeciwpancernej. W tym celu dowódcy kompanii art. plot posiadali urządzone specjalnie PO, połączone telefonicznie z PO dowódców artylerii sektorów i na ich zadanie otwierali ogień swoich dział ze specjalnych SO.

RYSUNEK 21.

Wykorzystanie wojsk OPL OK przy obronie przemysłowych rejonów na głębokich tyłach kraju ZSRR - 1943 r.

W czerwcu 1943 r. dowództwo Niemiec hitlerowskich przeprowadziło szereg dużych nocnych nalotów na przemysłowe miasta Gorki, Saratow i Jarosławł. Taka operacja przeciwko tym obiektom przemysłowym była jedyną na cały czas trwania wojny. Główne lotniska bombowców przeciwnika znajdowały się wtedy w odległości 600-700 km od Gorkiego i Saratowa /Briański, Orłowski i Dombaski węzły lotniskowe/.

Mimo dysponowania znacznymi siłami do obrony miast Gorki i Saratowa wojska OPL tych rejonów nie wywiązały się w pełnej mierze ze swych zadań.

Przy odpieraniu powietrznych nalotów na m. Gorki wyszły na jaw poważne niedociągnięcia w wykorzystaniu lotnictwa myśliwskiego i artylerii plot w nocnych warunkach. Dowództwo Gorkowskiego Korpusnego Re-

jonu OPL nie potrafiło zorganizować sprawnego kierowania walką: współdziałanie pomiędzy lotnictwem myśliwskim a artylerią plot w danym wypadku nie było zorganizowane, wojska OPL do działań bojowych w nocy były słabo przygotowane, nie było świetlnych pól reflektorowych, ogniom art. plot w zasadzie ześrodkowywano na podejściach do obiektu, a nie bezpośrednio nad  samym obiektem itp. W rezultacie lotnictwu npla udawało się przenikać do miasta i dokonać znacznych uszkodzeń w niektórych obiektach przemysłowych, a w szczególności - w Gorkowskich Zakładach Samochodowych, na które nacelowane były głównie jego uderzenia. Wojska Saratowskiego Dywizyjnego Rejonu OPL, nie mogły stworzyć skutecznej osłony na podejściach do miasta. W rezultacie znaczna część bombowców przeciwnika przerwała się nad obiekty przemysłowe i je bombardowała.

Mimo tych wszystkich niedociągnięć wojska tych rejonów OPL w sumie jednak dezorganizowały szyki bojowe bombowców niemieckich, a tym samym obniżyły skuteczność bombardowania obiektów. Naloty lotnictwa npla na miasta Gorki i Saratow, oprócz pokazanych niedociągnięć ujawniły poważne braki również w ogólnym systemie OPL OK ZSRR. Wyrażały się one np.: w tym, że na przestrzeni 500+600 km terytorium radzieckiego, kiedy to bombowce npla podchodziły do celu, ani lotnictwo myśliwskie frontów, na odcinkach których niemieckie lotnictwo jeszcze przy dostatecznej widoczności przekraczało linię frontu, ani też wojska OPL OK tych obszarów, do jego zwalczania nie były angażowane. Próby Moskiewskiej Strefy OPL wykorzystania swoich myśliwców na przechwytywanie bombowców podążających w kierunku na Gorki nie osiągnęły powodzenia. To tłumaczyło się tym, że radzieckie samoloty myśliwskie nie były przygotowane do prowadzenia swobodnego polowania na samoloty npla, w warunkach nocnych, bez pomocy reflektorów i radiolokatorów.

Usuając niedociągnięcia, ujawnione w czasie odpierania nalotów lotnictwa npla na miasta Gorki, Saratow, dowództwo radzieckie podjęło kroki zmierzające do organizacji bardziej ścisłego współdziałania walczących frontów systemem OPL OK i wewnątrz samego systemu OPK OK, zwracając szczególną uwagę na organizację powiadamiania w porę rejonów OPL OK o zagrożeniach z powietrza i wykorzystanie wszystkich środków OPL OK do walki z lotnictwem npla na torach przelotów do celów i obiektów ataku.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 8 i 5

RYSUNEK 22

II rok studiów

SPIS TREŚCI

Lp.	Nr tematu	Temat zajęcia	Strona
1	T-21	OPL dywizji w czasie marszu i działań zaczepnych	56
2	T-43	Organizacja i prowadzenie OPL dywizji podczas osiągnięcia pełnej gotowości bojowej w okresie przegrupowania i w działaniach zaczepnych	58
3	T-77 z. 9	Praca szefa OPL dywizji w zakresie organizacji OPL oraz przygotowania danych do decyzji	60
4	T-84 z. 10	Organizacja OPL dywizji podczas osiągnięcia PiGB i na okres marszu	62
5	T-86 z. 9	Przygotowanie i meldowanie przez szefa OPL danych /propozycji/ do decyzji dowódcy dywizji	64
6	T-86 z. 25	Organizacja rozpoznania, system ognia i współdziałania w systemie OPL dywizji	66
7	T-86 z. 26	Meldowanie i uzasadnianie planu OPL dywizji	68
8	T-86 z. 47	Opracowanie zarządzenia do organizacji OPL dywizji	70
9	T-89	Wybrane problemy organizacji i prowadzenia OPL dywizji w działaniach zaczepnych	71
10	T-103	Wykorzystanie batalionu /pułku/ radiotechnicznego wojsk OPL w działaniach bojowych	72
11	T-104	Organizacja i prowadzenie działań bojowych przez batalion /pułk/ radiotechniczny wojsk OPL	73
12	T-105	Działania bojowe batalionu /pułku/ radiotechnicznego wojsk OPL w operacji zaczepnej armii	75
13	T-105 z. 4	Organizacja rozpoznania npla powietrznego. Konstrukcja pola radiolokacyjnego i ocena jego możliwości	77
14	T-105 z. 5	Meldowanie decyzji i postawienie zadań bojowych	79
15	T-117	Właściwości organizacji i prowadzenia OPL dywizji w obronie	81
16	T-125 z. 5	Wypracowanie i meldowanie przez szefa OPL danych /propozycji/ do decyzji dowódcy dywizji	83

Lp.	Nr tematu	Temat zajęcia	Strona
17	T-125 z. 20	Organizacja systemu ognia plot ze szczególnym uwzględnieniem zwalczania śmigłowców uzbrojonych i lotnictwa npla na małych wysokościach	86
18	T-125 z. 21	Meldowanie i uzasadnianie planu OPL	88
19	T-125 z. 32	Opracowanie zarządzenia bojowego dla prplot	90
20	T-142 z. 3	Organizacja OPL podczas walki w rejonie zurbanizowanym. Meldunek szefa OPL dywizji i jego uzasadnienie	91
21	T-152	Wybrane problemy z zakresu użycia i działania wojsk OPL w systemie OPK	93

Uzbrojenie i sprzęt użyte w konflikcie falklandzkim - 1982 r.

W okresie przygotowawczym i w trakcie konfliktu kierownictwo wojskowe Wielkiej Brytanii podjęło na szeroką skalę przedsięwzięcia mające na celu przygotowanie sprzętu bojowego do wymogów operacji morskiej. Główny wysiłek został skoncentrowany na przystosowanie wszystkich samolotów lotnictwa pokładowego i bazowego do tankowania w powietrzu i wyposażenie ich w urządzenia nawigacyjne dalekiego zasięgu, a także uzbrojenie okrętów, samolotów i śmigłowców w nowe pociski raketowe o różnym przeznaczeniu oraz w aktywne i pasywne środki walki radioelektronicznej.

Wojska desantowe wyposażono po raz pierwszy w indywidualne noktowizory pasywne ze wzmacniaczami światła rozproszonego pochodzącego od gwiazd lub księżyca. Użycie noktowizorów pozwoliło na prowadzenie bardzo skutecznych działań nocnych; stanowiło duże zaskoczenie dla wojsk argentyńskich.

1/ Okręty i statki handlowe

Podstawową rolę w konflikcie falklandzkim odegrały siły morskie Wielkiej Brytanii zabezpieczające sprawy przerzut wojsk i sprzętu na duże odległości, wykonywanie desantów morskich oraz wsparcie działań wojsk w toku walk, o opanowanie wysp. W skład zgrupowania floty biorącej bezpośredni udział w działaniach bojowych wchodziły okręty liniowe sił morskich oraz okręty ze składu rezerw zorganizowanych.

W celu zwiększenia siły bojowej zgrupowania, na okrętach liniowych, oprócz etatowego uzbrojenia, wprowadzono dodatkowy sprzęt bojowy, a mianowicie:

W skład lotniskowców "Hermes" i "Invincible" włączono 28 samolotów "Sea Harrier" oraz 14 samolotów "Harrier" sił powietrznych, przystosowanych do bazowania na lotniskowcach lub innych okrętach dysponujących lądowiskami dla śmigłowców. Zgodnie z obowiązującymi normami operacyjnymi na jednym lotniskowcu mogło bazować tylko 5 samolotów pionowego startu i lądowania.

Lotniskowiec "Invincible" został uzbrojony dodatkowo w nowoczesne rakiety przeciwlotnicze i przeciwraketowe średniego zasięgu "Sea Dart", a także w śmigłowce pokładowe "Sea Lynx" z pociskami przeciwokrętowymi "Sea Skua". Podobne uzbrojenie otrzymały niszczyciele Type 42, które ponadto zostały wyposażone w nowoczesny sprzęt radiolokacyjny. Niszczyciele Type 42 były wykorzystywane nie tylko do osłony lotniskowców, ale także do patrolowania w rejonach wysuniętych z zadaniem wykrywania ce-

łów powietrznych przeciwnika na dalekich podejściach.

Na dwóch fregatach Type 22 "Broadsword" i "Brilliant" wprowadzono do uzbrojenia pociski przeciwlotnicze i przeciwrakietowe bliskiego zasięgu "Sea Wolf", które w praktyce okazały się skuteczne przy zwalczaniu celów powietrznych, natomiast nie mogły one być użyte do zwalczania pocisków przeciwokrętowych z uwagi na stosunkowo długi czas reakcji.

Wszystkie większe okręty wyposażano w wyrzutnie dipoli odbijających "Coryus" do zakłócania pracy radiolokacyjnych układów samonaprowadzania pocisków przeciwokrętowych.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 13.

T. 43. Repetytorium. ORGANIZACJA I PROWADZENIE OPL DYWIZJI PODCZAS OSIĄGANIA PEŁNEJ GOTOWOŚCI BOJOWEJ W OKRESIE PRZEGRUPOWANIA I W DZIAŁANIACH ZACZEPNYCH

Organizacja OPL podczas walk o Wał Pomorski /1 A WP/

Artyleria przeciwlotnicza 1 A WP działała w kierunku 2 i 4 dywizji piechoty. 4 marca o godzinie 10.00 dowódca dywizji artylerii przeciwlotniczej wydał pisemny rozkaz bojowy, w którym podaje: 1 dywizja art. plot bez 16 paplot "mk" zapewnić obronę przeciwlotniczą wojsk w czasie marszu i w rejonie koncentracji na skraju Złocienca. 15 paplot do godziny 16.00 ma wykonać marsz i zająć stanowiska ogniowe w rejonie Złocienca. Gotowość do otwarcia ognia godzina 17.00. 17 pułk artylerii przeciwlotniczej do godziny 16.00 ma przesunąć się i zająć stanowiska ogniowe w rejonie stacji /3266/, cegielnia /3264/ pojedynczego domu /3266/. Gotowość otwarcia ognia 17.00. 18 paplot ma zająć stanowiska ogniowe w rejonie Rakowo, Złocieniec, Jeziorko z zadaniem osłony stanowisk ogniowych artylerii polowej. Gotowość godzina 16.00. Stanowisko dowodzenia dywizji od godziny 15.00 na południu od Złocienca. Na podstawie rozkazu dowódcy dywizji, dowódcy pułków postawili zadania zajęcia nowych rejonów stanowisk ogniowych. Przegrupowanie rozpoczęło się około godziny 12.00. Do godziny 17.00 pierwsze rzuty pułków były gotowe do prowadzenia ognia. W pierwszej kolejności na nowe stanowiska ogniowe przybyły następujące pododdziały: z 15 pułkiem art. plot sztab pułku, pluton dowodzenia 50% kompanii PKM i trzy baterie /1,3,4 bateria/. Po pozostałe oddziały wysłano z powrotem samochody. Z 17 pułku artylerii przeciwlotniczej do rejonu nowych stanowisk ogniowych nie przybyły trzy działa z 4 baterii i cała pierwsza bateria, po które również wysłano samochody. Ponadto w czasie przegrupowania uszkodzonych zostało cztery samochody. Przegrupowanie artylerii zostało poprzedzone rozpoznaniem rejonu nowych stanowisk ogniowych przez grupy rekonesansowe. Rozpoznanie takiego dokonywano przed każdym przegrupowaniem. Pułki artylerii przeciwlotniczej zajęły rejon z nieznacznymi odchyleniami od rejonów nakazanych przez dowódcę dywizji. Od godziny 17.00 4 marca pułki ugrupowane były w następujących rejonach:

- 15 pułk artylerii plot stacja kolejowa Złocieniec, 1 km pld.-wsch. od stacji kolejowej, nasyp przy szosie;
- 17 pułk art. plot 200 m wsch. od mostu kolejowego /3466/, pojedyncze zabudowania /3366b/, północny skraj lasu /3266a/, 200 m na południe od toru kolejowego /3365/;

- 18 paplot zakręt toru kolejowego /3368/, 200 m na płd.-zachód od wzgórza 154,9 /3268/, 500 m na wschód od wzgórza 150,6 /3168/, zakręt szosy /3266/. Nowe ugrupowanie dywizji art. plot zabezpieczało nakazany przez dowódcę dywizji jednowarstwowy ogień PKM, dwuwarstwowy ogień art. plot średniego kalibru. Decyzja dowódcy 1 dywizji art. plot z dnia 4 marca i jej wykonanie nie budzi zastrzeżeń. Zadania dla pułków wydane na podstawie wypracowanej decyzji były słuszne i dostosowane realnie do zaistniałej sytuacji, w wyniku czego art. plot nie utraciła łączności ogniowej ze ścigającymi oddziałami i nie pozostała daleko w tyle za nimi.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 9.

RYSUNEK 23.

T. 77. METODY I TREŚĆ PRACY DOWÓDCY I SZTABU DYWIZJI, SZEFOW RODZAJÓW  
WOJSK I SŁUŻB W NATARCIU

Zajęcie 9. Praca szefa OPL dywizji w zakresie organizacji OPL oraz  
przygotowania danych do decyzji.

Układ i treść propozycji szefa OPL dla dowódcy dywizji

Załącznik nr 5

Rozkaz bojowy 1 Dywizji Art. Plot. 1 A WP  
godzina 15.00 22.2.45 r., mapa 100 000

1. Nieprzyjaciel - brak danych.
2. Dywizja ma zapewnić OPL piechoty i artylerii wojsk 1 A WP i równocześnie zapewnić przeciwczołgową obronę na zasadniczych kierunkach możliwego pojawienia się czołgów z równoczesnym zastosowaniem samoobrony stanowisk ogniowych.
3. W celach samoobrony i niedopuszczenia do przedarcia się czołgów npla w głąb obrony, przygotować należycie urządzone pod względami inżynieryjnymi SO dla koczujących dział według rozesłanych schematów.
4. Utworzyć w zakresie dywizji jedną lekko-manewrującą grupę w składzie: 2 pl CKM /8 luf/; 1 pluton z 15 paplot i 1 pl z 17 paplot i 1 pluton, 15 ludzi i 1 oficer uzbrojony w automaty i przeciwczołgowe granaty z 18 paplot.  
Transport samochodowy tych jednostek, z których wydzielono sprzęt bojowy z takim rozrachowaniem ażeby przydzielić 1 samochód na 1 działo i 1 samochód na 2 CKM.  
Dowódca grupy kpt. Pawłow.  
Lekko manewrującej grupie należy mieć po 2 skrzynki ppanc pocisków i skrzynkę zwykłych pocisków, po 2 granaty ppanc na każdego żołnierza.
5. W każdym pułku utworzyć grupy rezerwowe w ilości 10 żołnierzy z obsługi plutonu kierować pracowników sztabu i kwatermistrzostwa.
6. 18 paplot stworzyć na każdej baterii po 1 grupie korektującej w składzie: dowódca plutonu, 2 zwiadowców, 1 telefonista do prowadzenia ognia z zakrytych SO. Na kierunkach wybrać po dwa PO dla baterii.
7. Na każdej baterii i w sztabie pułków posiadać plany naziemnej obrony.

8. Pułki posiadać łączność z najbliższymi naziemnymi jednostkami:

- 15 paplot ze sztabem 6 DP;
- 17 paplot ze sztabem 1 DP;
- 18 paplot ze sztabem 1 BK.

9. Dla obrony kwaterymistrzostwa dywizji wydzielić 2 CKM z 16 paplot z obsługami.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 18/208-18.

T. 84 Ćwiczenie doskonalące nr 205

T. OSIĄGANIE PEŁNEJ GOTOWOŚCI BOJOWEJ PRZEZ DYWIZJĘ ORAZ ORGANIZACJA I PROWADZENIE MARSZU

Zajęcie 10. Organizacja OPL dywizji podczas osiągnięcia pełnej gotowości bojowej i na okres marszu /przegrupowania/

Oslona wojsk 2 armii WP w marszu na podstawy wyjściowe do natarcia /IV. 1945 r./

Zgodnie z otrzymanym rozkazem w dniu 4.4.1945 r. 2 armia WP w ciągu 5 nocnych przemarszów do świtu 9.4.1945 r. miała ześrodkować się w rejonie: Borowe, Rurzów, Jagodzin, Wykroty, Kliczków, Poświętne z zadaniem złuzowania oddziałów 13 armii radzieckiej na odcinku: Mużaków - Nieder Neudorf. Marsz armia wykonywała po 3 marszrutach:

- 10 i 7 DP - Trzebnica, Zimogród, Hobienica, Połkowice, Przemków, Szprotawa;
- 9 DP - Trzebnica, Wołów, Ścinawa, Lubiń, Chocianów, Trzebień, Nowiny;
- 5 i 8 DP - Trzebnica, Oborniki, Środa Śląska, Legnica, Bolesławiec, Kliczków, Parowa;
- 1 KPanc - do Lubiń i Połkowice po marszrucie 9 i 10 DP, a następnie w kierunku Bolesławca.

W celu zabezpieczenia przemarszu wojsk armii przed uderzeniami lotnictwa niemieckiego, dowódca 2 armii wydał szczegółowe zarządzenie do organizacji obrony przeciwlotniczej przez oddziały art. plot. Wytyczne do organizacji obrony plot otrzymały również związki taktyczne i oddziały piechoty. Nakazywały one:

- ściśle przestrzegać dyscypliny marszu;
- zabronić zbędnego ruchu w miejscach postoju;
- wszystkie rodzaje broni rozlokować w miejscach ukrytych;
- w czasie marszu wszystkie pojazdy maskować słomą i gałęziami;
- w rejonach odpoczynku organizować służbę obserwacyjno-meldunkową, wyznaczając na stanowisku dowodzenia każdej dywizji piechoty główne posterunki obserwacyjno-meldunkowe, posiadające stałą łączność z posterunkami pułków;
- we wszystkich sztabach od batalionu wzwyż wyznaczyć odpowiedzialnego oficera za organizację obrony przeciwlotniczej;
- doprowadzić do wiadomości każdego żołnierza jego zadanie na wypadek nalotu lotnictwa nieprzyjaciela.

- przeprowadzić kontrolę w oddziałach w gotowości do obrony przeciwlotniczej.

Jednocześnie dla organizacji czynnej obrony przeciwlotniczej każda dywizja piechoty otrzymała zadanie wyznaczyć 30% broni ręcznej i maszynowej do prowadzenia walki z lotnictwem nieprzyjaciela działającym na niskich pułapach.

3 dywizja art. plot/bez 66 pułku osłaniającego składy artyleryjskie armii w rejonie Grabowo Wielkie - Twardogóra/z 26 paplot otrzymała zadanie osłonić wojska armii w rejonie wyciągnięcia kolumn w czasie marszu na przeprawach oraz w nakazanym rejonie ześrodkowania. Po wykonaniu otrzymanego zadania oddział obrony przeciwlotniczej armii opracował szczegółowy plan osłony przemarszu, na podstawie którego dowódca artylerii armii postawił zadania dla 3 dywizji artylerii przeciwlotniczej i 26 paplot małego kalibru.

Na podstawie otrzymanego zadania 3 dywizja art. plot/bez 66 paplot pozostającego na osłonie składów artyleryjskich armii z Grabowo Wielkie - Twardogóra/miała osłonić przemarsz wojsk armii na odcinkach dróg umożliwiających dogodny atak dla lotnictwa oraz w rejonie ich dziennych odpoczynków. Szczególną uwagę zwrócono przy tym na osłonę artylerii i czołgów. Pułki otrzymały szczegółowe dane co do rejonów oraz terminu osłony w miejscach odpoczynków związków taktycznych 2 armii WP. Po wykonaniu zadania bojowego w jednym rejonie pułki /z wyjątkiem 75 pułku artylerii przeciwlotniczej średniego kalibru, który wykonywał zadanie parami baterii/ przechodziły do nowego rejonu, gdzie dalej wykonywały postawione zadania.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 9.

RYSUNEK 24.

T. 86 Ćwiczenie główne nr 202

T. NATARCIE DYWIZJI Z MARSZU

Zajęcie 9. Przygotowanie i meldowanie przez szefa OPL danych /propozycji/ do decyzji dowódcy dywizji

Działanie lotnictwa USA w wojnie wietnamskiej w latach 64-66

Trasy przelotów na poszczególnych kierunkach wybierano z uwzględnieniem warunków terenowych, głównie rzek oraz szczytów górskich i przełęczy. Na kierunku południowo-wschodnim były to szczyty górskie: Phou Bia, Phu Xai, Lai Leng, Rao Co, Phou Loi, Pha Luong na kierunku południowo-zachodnim wyspy przybrzeżne ujścia rzek głównie Czerwonej i Song Ma, oraz większe miejscowości.

Samoloty atakujące DRW - do czasu podejścia do jej terytorium /strefy ognia/ środków obrony przeciwlotniczej - leciały na wysokościach średnich i dużych: 4000 - 8000 m. Następnie w odległości 50+120 km od celu obniżały wysokość do optymalnej, stosując zmienny profil lotu. Wysokości te były różne w poszczególnych lotach. W pierwszej połowie 1965 r. wynosiły od 1000+3000 m, w drugiej połowie od 100+600 m. Od 1966 r. znów wzrosły do 800+1500 m, gdyż na mniejszych wysokościach ponoszono duże straty od artylerii przeciwlotniczej małego kalibru i przeciwlotniczych karabinów maszynowych. Po zastosowaniu w 1967 r. nowych urządzeń przeciwdziałania radioelektronicznego profil lotu w strafach oddziaływania obrony powietrznej DRW zwiększył się do 2000+3000 m, ponieważ Amerykanie uznali, że na tych wysokościach znacznie się zmniejsza skuteczność armat małego kalibru i karabinów maszynowych. W czasie nalotów lotnictwo stosowało różnorakie ugrupowania na trasie. Wspólnymi charakterystycznymi cechami tych ugrupowań były: 1/ ogólne ugrupowanie sił składa się z wielu różnych grup takich, jak: rozpoznania bezpośredniego, obezwładniania artylerii przeciwlotniczej, rakiet przeciwlotniczych, osłony myśliwskiej, uderzeniowych i rozpoznania rezultatów działań, 2/ poszczególne grupy i podgrupy wykonywały lot w różnych odległościach i odstępach, a ich skład zależał od rodzaju zadania i możliwości obrony przeciwlotniczej bombardowanych celów, 3/ w zwartym ugrupowaniu nie występowały siły większe jak para - klucz najwyżej dwa klucze.

Do najczęściej stosowanych ugrupowań na trasie lotu do celu należały:

- w parze - schody w lewo lub prawo, z odstępami 30+80 m i odległości 50+100 m;
- w kluczu - klin lub front samolotów oraz schody w prawo lub w lewo z odległościami między parami 600+900 m;
- w grupach w składzie 18+24 samoloty - klin kluczy, schody kluczy lub kolumna kluczy;
- w większych grupach - kolumna kluczy z kilku minutowymi odstępami, poszczególne klucze na różnych wysokościach.

Skład grup stopniowo się zmieniał. Od szablonowej taktyki lotów do celu w składzie dużych grup na początku wojny, przeszli Amerykanie w połowie i pod koniec 1966 r. do lotów w składzie średnich a następnie małych grup. W latach 1964-65 lotnictwo z reguły wykonywało naloty grupami w składzie 60-80 samolotów, a później 20-30, a od 1966 r. w zasadzie tylko grupami po 2+6 samolotów. Naloty w składzie dużych, jak również małych grup w pierwszym okresie wojny stosowano w wyjątkowych okolicznościach. Samoloty wykonujące naloty na DRW praktycznie latały z prędkością 750+900 km/h. Wynikało to z tego, że taktyczne samoloty myśliwskie /myśliwsko-bombowe/ zabierały bomby na zewnętrznych zamkach, co zasadniczo pogarszało ich właściwości aerodynamiczne. Nawet samoloty F-105 posiadające luki bombowe nie latały z większymi prędkościami. Prędkość naddźwiękową niekiedy stosowały tylko samoloty myśliwskie działające w grupach osłony i w czasie walk powietrznych, a także myśliwsko-bombowe gdy były zaatakowane przez myśliwce DRW, po zrzućeniu ładunku bombowego, w razie ucieczki lub prób przejścia walki.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 3.

RYSUNEK - 25, 26, 27, 28, 29.

T. ORGANIZACJA ROZPOZNANIA, SYSTEM OGNIĄ I WSPÓLDZIAŁANIA W SYSTEMIE  
OPL DYWIZJI

Współdziałanie LM i artylerii raketowej DRW w okresie 1967 r.

RYSUNEK - 30.

Podstawowy sposób współdziałania: - to współdziałanie w oddzielnych strefach. Rubież współdziałania przechodziła do wysokości 10 km na odległości 25+30 km od zestawu raketowego. Zasadniczymi celami dla przeciwlotniczych wojsk raketowych były samoloty myśliwsko-bombowe i szturmowce pokładowe, samoloty rozpoznawcze i cele na wysokościach większych od 10 km. Lotnictwo myśliwskie niszczyło samoloty sterujące zakłóceniami, samoloty rozpoznawcze na małych i średnich wysokościach, pojedyncze samoloty grup uderzeniowych oraz myśliwce osłony. W 1967 r. podczas otwierania nalotów lotnictwa USA zanotowano udane wspólne działanie przeciwlotniczych wojsk raketowych i lotnictwa myśliwskiego.

5.5.1967 r. para samolotów myśliwskich MiG-21 atakując grupę samolotów stosujących zakłócenia pozbawiła grup uderzeniowych osłony zakłóceniami i w ten sposób umożliwiła wojskom raketowym pomyślne odparcie nalotu na obiekt.

Wrzesień 1967 r. - 16 samolotów F-105 razem z F-4C /grupa osłony/ usiłowała przerwać się nad miasto Hanoi, wykorzystując podejścia zakryte pasmem górskim Tamado.

Na odległości 120+150 km jeden z zamykających kluczy F-105 został zaatakowany przez parę samolotów MiG-21, które straciły dwa F-105. Leczące w przodzie klucze samolotów myśliwsko-bombowych kontynuowały lot w kierunku obiektu, przy wyjściu zza pasma górskiego napotkały zorganizowany ogień trzech grup dywizjonów i straciły jeszcze 6 samolotów. Pozostałe zrezygnowały z wykonania zadania bojowego.

Drugi sposób współdziałania - we wspólnej strefie - stosowano bardzo rzadko. Przy tym lotnictwo myśliwskie prowadziło działania na wysokościach od 1500 m i niżej, a wojska raketowe od 2000 m i wyżej.

Kierowanie ogniem

Jedną z bardzo ważnych czynności oddziału OPL w zakresie planowania i organizacji było wypracowanie wytycznych dowodzenia i kierowania ogniem artylerii przeciwlotniczej 1 A WP. W myśl tych wytycznych dowodze-

nie artyleryjskimi środkami obrony przeciwlotniczej miało być scentralizowane na szczeblu dowódcy artylerii armii. Dowódca artylerii armii stawiał zadanie dowódcy 1 dywizji artylerii przeciwlotniczej i dowódcy 1 samodzielnego dywizjonu artylerii przeciwlotniczej. Kierowanie ogniem planowano zorganizować w oparciu o wytyczne zastępcy dowódcy artylerii frontu do spraw OPL oraz zastępcy dowódcy artylerii do spraw OPL.

Kierowanie ogniem na szczeblu dywizji artylerii przeciwlotniczej było przewidywane tylko w wypadkach ześrodkowania się artylerii przeciwlotniczej dywizji na małej powierzchni umożliwiającej kierowanie ogniem pułku ze stanowiska dowodzenia dywizji. W innych wypadkach, kiedy warunek ten nie był spełniony, planowano kierowanie ogniem na szczeblu pułku, samodzielnego dywizjonu, a nawet baterii. Mogło to mieć miejsce najczęściej podczas osłony wojsk z marszu, w czasie natarcia i pościgu. W wytycznych do kierowania ogniem otrzymanych z oddziału OPL frontu zadano aby baterie małego kalibru i PKM-y osiągały gotowość do otwarcia ognia w dzień w ciągu 3+5 sek, w nocy 10 sek, natomiast baterie średniego kalibru w dzień za 10 sek, w nocy 20 sek od chwili wykrycia celu powietrznego. W tym celu od rana do późnego wieczora 100% obsługi dział i przyrządów miała pełnić dyżur przy działach, przyrządach i PKM. Natomiast w nocy dyżur miało pełnić od 25+50% obsługa.

Zalecano stosować maskowanie ogniowe ugrupowania bojowego artylerii przeciwlotniczej przez wyznaczenie baterii dyżurnych, jednej na każdy pułk. Baterie miały prowadzić ogień do pojedynczych samolotów rozpoznawczych, pozostałe baterie w tym czasie musiały prowadzić nieme strzelanie do chwili pojawienia się nowych celów grupowych.

Do grupy w składzie 3+5 samolotów, znajdujących się w zasięgu ognia miały natychmiast otworzyć ogień najbliższe 2-3 baterie, prowadząc go do chwili ostrzelania tego celu przez następne baterie. W wypadku gdy lotnictwo npla będzie dokonywało nalotów grupami urzutowanymi w głąb, ogień należało prowadzić wszystkimi środkami przenosząc go na kolejne grupy samolotów nieprzyjaciela. Przy odpieraniu nalotów urzutowanych według wysokości ogień należało prowadzić w pierwszej kolejności do celów lecących nisko. Chodziło tu o to, aby nie dopuścić ich do nurkowania na osłaniany obiekt.

Na wypadek pojawienia się w zasięgu ognia samolotów npla holujących samoloty pociski, ogień zdecydowano prowadzić do samolotu holującego z zadaniem jego strącenia. Do bomb oświetlających miały prowadzić ogień pojedyncze działa wyznaczone przez dowódców oddziałów. W wypadku gdyby nieprzyjaciel próbował zrzuć desant spadochronowy, ogień należało prowadzić baterią, natomiast do pojedynczych spadochroniarzy pojedynczymi działami.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 9.

## Zajęcie 26. MELDOWANIE I UZASADNIANIE PLANU OPL DYWIZJI

### Ugrupowanie sił i środków OPL DRW w 1967 r. w czasie wojny wietnamsko-amerykańskiej

Do obrony punktowej artylerię przeciwlotniczą ugrupowywano okrężnie, w kilku rzutach. Do osłony dużych obiektów wydzielono 8-18 pododdziałów artylerii lufowej i 10+12 pododdziałów przeciwlotniczych karabinów maszynowych. Te ostatnie rozwijano w odległości 1000-1500 m od osłanianego obiektu, artylerię lufową małego kalibru w odległości 1500+2500 m, a średniego kalibru 2500+4000 m. Na przykład w obronie przeciwlotniczej miasta bezpośrednio osłaniano poszczególne jego sektory, a zatem całe miasto. Pododdziały rozmieszczano grupami. W obronie strefowo-obiektowej artylerię lufową wykorzystywano zarówno do bezpośredniej osłony obiektu i kierunków powietrznych, jak i ugrupowań przeciwlotniczych pocisków kierowanych. Artylerię przeciwlotniczą wykorzystywano zarówno wspólnie z zestawami rakiet przeciwlotniczych, jak i samodzielnie.

Wykorzystywano ją również do bezpośredniej osłony ugrupowań bojowych wojsk lądowych, które będąc urzutowane w głąb, mogła skupić wysiłek na walce z celami lecącymi na małych wysokościach. Złożoność walki z nisko lecącymi celami sprowadzała się do ich wczesnego wykrywania. Osiągnano to przez umiejętny wybór stanowisk dla stacji radiolokacyjnych, naprowadzania specjalnych stacji radiolokacyjnych, podwieszanie anten stacji, wyznaczanie pododdziałom sektorów rozpoznania, zwiększenie liczby stacji radiolokacyjnych na prawdopodobnych kierunkach nalotów, uzupełnianie rozpoznania radiolokacyjnego obserwacją wzrokową.

RYSUNEK - 31, 32, 33.

### Dowodzenie i współdziałanie wojsk OPL DRW w 1967 r.

Dążenie przeciwnika do zniszczenia stanowisk dowodzenia, obezwładniania stacji radiolokacyjnych i działanie samolotów na małych wysokościach sprawiło, że niekiedy trzeba było stosować zdecentralizowane dowodzenie. Wymagało ono jednak dokładnej oceny działań ŚNP i określenie sposobów prowadzenia ognia na pododdziały przeciwlotnicze.

W celu zapewnienia należytego współdziałania z lotnictwem na SD oddziału lotniczego przebywali oficerowie kierunkowi wojsk raketowych i artylerii przeciwlotniczej, którzy informowali swoje oddziały o charakterze działań lotnictwa. W korytarzach wlotowych i wylotowych przeciw-

lotnicze pociski raketowe nie prowadziły ognia, jeśli własne myśliwce znajdowały się w powietrzu. Najlepsze wyniki osiągnano wówczas, gdy każdy rodzaj wojsk działał w swojej strefie.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 3.

Zajęcie 47:

Temat: OPRACOWANIE ZARZĄDZENIA DO ORGANIZACJI OPL DYWIZJI

ZAŁĄCZNIK nr 6 i 7

Kierowanie ogniem w 2 DAPlot w 1944-1945 r.

Kierowanie ogniem - realizowane było przede wszystkim w ogniwie:

dywizja - pułk;  
pułk - bateria.

Kierowanie ogniem w ogniwie dywizja - pułk polegało głównie na wydaniu zawczasu wytycznych do prowadzenia ognia, wskazania obiektów osłony, prowadzenia obserwacji za wynikami ognia i usuwania popełnionych błędów. Kierowanie ogniem w ogniwie pułk - bateria, oprócz powyższych przedsięwzięć kierowania ogniem, polegało na dokładnej analizie wskazanego celu oraz ześrodkowania, rozdzielenia i przenoszenia ognia. Sukcesy w kierowaniu ogniem artylerii przeciwlotniczej uzależnione były od umiejętności opartych na podstawie krótkich precyzyjnych pisemnych wskazówek i precyzyjnych wstępnych zarządzeniach do prowadzenia ognia oraz od inicjatywy dowódców baterii potrafiących działać samodzielnie ale zgodnie z ogólnymi wytycznymi. Nie należało wiązać i ograniczać inicjatywy dowódców baterii, bowiem rezultaty tego mogły doprowadzić do opóźnienia w otwarciu ognia. Kierowanie ogniem w okresie zmasowanych nalotów samolotów przeciwnika i przy dużej ilości celów było bardzo skomplikowane i wymagało dokładnej a równocześnie skomplikowanej organizacji kwalifikowanej obserwacji położenia w powietrzu na stanowiskach dowodzenia i kierowania ogniem baterii artylerii przeciwlotniczej. W każdej baterii należało mieć jednego oficera zwolnionego od obserwacji ognia, który powinien odpowiadać za wykrycie nowych taktycznie ważnych celów i meldowania o nich na czas dowódcom baterii.

Punkty dowodzenia

Główne wymagania, jakie stawiano przed stanowiskami dowodzenia pułków i dywizji, to możliwość dobrej obserwacji walki jednostek przeciwlotniczych z przeciwnikiem powietrznym, a oprócz dowodzenia pułkiem żądana była możliwość obserwacji wybuchów pocisków przeciwlotniczych podległych baterii oraz sytuacji naziemnej. Niektóre DAPlot praktykowały organizowanie tzw. przednich punktów obserwacyjnych oddalonych od stanowisk dowodzenia, na stanowisku tym znajdował się oficer sztabu dywizji artylerii przeciwlotniczej.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 9.

Dozorowanie obszaru powietrznego w czasie wojny obronnej w 1939 r.

Dozorowanie obszaru powietrznego polegało na obserwacji, rejestrowaniu celów powietrznych i alarmowaniu składnic meldunkowych. System dozorowania został opracowany w 1937 r. przez dowództwa okręgów korpusów. Ustalono, że istnieje 17 ośrodków, ważnych z punktu widzenia wojskowego i gospodarczego, które muszą być bronione przed nalotami. Poczynione obliczenia wykazały, że każdy ośrodek powinien być otoczony dwoma łańcuchami posterunków wzrokowych - jeden w odległości 100 km od środka, drugi 60 km, przy czym posterunki powinny leżeć na obwodach, oddalone o 10 km jeden od drugiego, całość zaś tak zharmonizowana, żeby poszczególne łańcuchy w całym państwie tworzyły jeden system. Posterunki miały personel mieszany: byli to pracownicy poczty, policjanci, podoficerowie i szeregowcy rezerwy nie powołani do wojska, członkowie PW oraz inni ochotnicy w tym kobiety.

Posterunek posiadał odpowiedni zestaw sprzętu: aparat telefoniczny, lornetka, ogniwo i kompas. Posterunków takich zorganizowano 800 i miały one telefoniczne połączenie ze zbiornicą dozorowania /ośrodek/. Do aparatów telefonicznych na posterunkach zastosowano urządzenia pozwalające na automatyczne uzyskanie połączenia z ośrodkiem, wyłączając wszelkie rozmowy na linii pomiędzy posterunkiem a zbiornicą dozorowania. Na czele zbiornicy stali komendanci z załogami złożonymi z podoficerów i szeregowców łączności. Do zadań zbiornicy należało odbieranie meldunków od posterunków dozorowania, alarmowania punktów zagrożonych nalotem oraz głównej zbiornicy dozorowania.

Gen. Józef Zajac w następujący sposób oceniał wartość służby dozorowania

"Tak ustalona sieć dozorowania była bardzo uboga. W innych państwach ilość łańcuchów była znacznie większa, odległość między nimi wynosiła 10+20 km, a odległość pomiędzy posterunkami 5+8 km ... nie mogliśmy sobie pozwolić na to, aby służbę dozorowania oprzeć na służbie stałej i na oddziałach wojskowych".

Zasadniczą wadą tego systemu było oparcie się na sieci połączeń telefonicznych stałych, co z góry przekreślało jej sprawne działanie zwłaszcza w warunkach gwałtownych działań lotnictwa niemieckiego.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 1/77.

ORGANIZACJA I PROWADZENIE DZIAŁAŃ BOJOWYCH PRZEZ BATALION /PUŁK/  
RADIOTECHNICZNY WOJSK OPL

System wykrywania i powiadamiania DRW w okresie wojny w 1967-68 r.

Podstawę tego systemu stanowiły wojska radiotechniczne dysponujące stacjami radiolokacyjnymi wykrywania i naprowadzania samolotów. Sieć posterunków radiolokacyjnych starano się rozmieszczać tak, aby zapewnić dokładną obserwację przestrzeni powietrznej, oraz naprowadzania samolotów myśliwskich na cele powietrzne. Ważnym uzupełnieniem systemu radiolokacyjnego rozwiniętego przez wojska radiotechniczne były stacje radiolokacyjne, które wchodziły w skład jednostek przeciwlotniczej artylerii raketowej i lufowej. Maksymalne wykorzystanie posiadanych sił i środków wymagało ponadto włączenia do systemu obrony powietrznej DRW sieci posterunków obserwacji wzrokowej, połączonych środkami łączności radiowej, przewodowej, a nawet urządzeniami sygnalizacji świetlnej oraz dźwiękowej. Posterunki rozmieszczano na najbardziej zagrożonych kierunkach: na wybrzeżu, w pobliżu granicy z Laosem i w głębi kraju. Okazały się one szczególnie przydatne w obronie przeciwlotniczej organizowanej siłami wojsk terytorialnych i milicji ludowej oraz w systemie obrony biernej do powiadamiania o nalotach ludności miasteczek, osiedli i wiosek. Wobec tego, że system wykrywania celów powietrznych decydująco wpływa na możliwości ogniowe środków obrony przeciwlotniczej, Stany Zjednoczone dążyły do jego całkowitego zniszczenia. Dlatego też główne elementy tego systemu /posterunki radiolokacyjne - stacje/ stanowiły zasadnicze cele amerykańskiego lotnictwa od początku działań wojennych.

Działalność ogniowa sił powietrznych USA nie doprowadziła jednak do osiągnięcia zamierzonego celu. Całkowite sparaliżowanie systemu radiolokacyjnego udało się osiągnąć lotnictwu mpla jedynie na stosunkowo małym obszarze - między 17 a 19 równoleżnikiem - i na krótki czas. Stało się to w 1968 r. gdy na tym obszarze był skoncentrowany zasadniczy wysiłek lotnictwa działającego na DRW, które prowadziło bardzo ciężkie i intensywne bombardowania. Należy jednak podkreślić, że w systemie OPK DRW obszar nie był najważniejszy. Główne bowiem siły tej obrony znajdowały się na północ od 19 równoleżnika.

Począwszy od końca 1966 r. szczególnie zaś w latach 1967-1968, a następnie w 1972 r. Stany Zjednoczone zastosowały bardzo silne zakłócenia stacji radiolokacyjnych DRW, używając do tego celu najnowocześniejszych urządzeń biernych i czynnych zakłóceń radioelektronicznych. Silna dzia-

łalność i duże zakłócenia przysporzyły ogromnych kłopotów wojskom radiotechnicznym DRW.

Głównymi czynnikami, które zmniejszyły efektywność działalności ogniolowej amerykańskiego lotnictwa na system radiolokacyjny DRW były: silna obrona przeciwlotnicza, dobre maskowanie, oraz ciągły manewr sił i środków radiotechnicznych. Trudności wynikające ze stosowania przez lotnictwo USA zakłóceń radioelektronicznych także zostały w DRW przezwyciężone przez wypracowanie różnorodnych form i sposobów znacznie osłabiających ich wpływ na działalność aktywnych środków obrony przeciwlotniczej. W piątym, ostatnim etapie wojny walka z amerykańskimi zakłóceniami radioelektronicznymi stała się bardziej złożona i wymagała znacznie większego wysiłku wojsk OPK DRW.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 1/79.

T. 105. DZIAŁANIA BOJOWE BATALIONU /PUŁKU/ WOJSK OPL W OPERACJI ZACZEPNEJ ARMII

Zajęcie 1. Ocena sytuacji i wypracowanie /przygotowanie/ danych do decyzji

Środki i metody zakłóceń radioelektronicznych stosowanych przez Brytyjczyków w czasie II wojny światowej

Zakłócenia radiolokacyjne stosowane w drugiej wojnie światowej polegały na wprowadzeniu do urządzeń odbiorczych zakłócającej stacji radiolokacyjnej dodatkowych fałszywych impulsów, które po pojawieniu się na wskaźniku stacji uniemożliwiały rozróżnienie właściwego impulsu odbitego od celu od impulsów fałszywych. Przy dużej liczbie impulsów fałszywych o różnym czasie trwania następowało całkowite "zamazanie" obszaru na wskaźniku, co uniemożliwiło wykrycie rzeczywistego obiektu.

Stosowane były dwie metody zakłóceń: aktywna i pasywna. Do zakłóceń aktywnych wykorzystywano różnego typu nadajniki zakłócające, instalowane na samochodach, samolotach i okrętach. Do doskonalszych stacji zakłócających okresu drugiej wojny światowej należy zaliczyć brytyjską stację zakłócającą dużej mocy /ok. 50 KW/ typu TUBA, którą w szerokim zakresie stosowano przeciwko środkom radioelektronicznym niemieckich samolotów, jak również przeciwko niemieckim stacjom radiolokacyjnym rozmieszczonym wzdłuż wybrzeża Kanału La Manche. Komplet stacji zakłócającej mieścił się na siedmiu samochodach. Zasadniczą przyczyną podjęcia decyzji o produkcji tego rodzaju stacji zakłócających była potrzeba efektywnego obezwładniania zakłóceniami samolotowych stacji radiolokacyjnych typu Lichtenstein, które załogi niemieckich samolotów wykorzystywały jako celowniki bombowe.

Oprócz wymienionej stacji zakłócającej Brytyjczycy używali także bardzo popularnych stacji typu Picado, Flute i innych. Środki zakłócające instalowane były również na brytyjskich samolotach. Z chwilą rozpoczęcia przez aliantów masowych nalotów na obiekty niemieckie przystąpiono do bardzo szerokiego, jak na owe czasy, wykorzystania tych środków zakłócających. Stworzono tzw. grupę 100, składającą się z eskadr bombowców i myśliwców nocnych. Zasadniczym zadaniem grupy było wykonywanie aktywnych zakłóceń radioelektronicznych przed i w czasie nalotów brytyjskiego lotnictwa bombowego. Zdaniem brytyjskiego dowódcy

twa wojsk lotniczych grupa ta zmniejszyła o 70% skuteczność niemieckiej obrony powietrznej.

#### ŹRÓDŁO - POZYCJA 14.

#### Pasywne środki zakłóceń radioelektronicznych stosowanych w czasie II wojny światowej

W czasie drugiej wojny światowej w szerokim zakresie stosowano również zakłócenia pasywne przeciwko stacjom radiolokacyjnym. Tego rodzaju zakłócenia po raz pierwszy zastosowali Brytyjczycy podczas nalotu na Hamburg w nocy z 24 na 25 lipca 1943 r. Zakłócenia wytwarzały zrzucone z samolotów paski metalizowanego papieru o odpowiednio dobranej długości, zależnej od częstotliwości roboczych niemieckich stacji radiolokacyjnych. Każda rozsypana w powietrzu paczka pasków /kilkaset sztuk, o łącznej masie 5 kg/ dawała na wskaźnikach fałszywy obraz.

Podczas nalotu Brytyjczyków na Hamburg z każdego samolotu w różnych odstępach czasu wyrzucano pakiety zawierające po 2000 pasków. Jak podają specjaliści brytyjscy w wyniku wytworzonych zakłóceń na obszarach niemieckich stacji radiolokacyjnych typu Würzburg operatorzy stacji wykryli 1200 samolotów zamiast 970 /230 samolotów zapozorowały dipole odbijające, które wytwarzały fałszywe impulsy/. W wyniku zastosowania zakłóceń pasywnych straty lotnictwa podczas nalotów na terytorium Niemiec zmniejszyły się o około 40%.

Pod koniec wojny Amerykanie zastosowali nowy rodzaj dipoli odbijających, nazwanych Rope /sznur/. Były to wstęgi z folii aluminiowej o długości 120 m każda przymocowane do specjalnego spadochronu. Stosowane były przede wszystkim do zakłócania stacji radiolokacyjnych, pracujących na małych częstotliwościach. W tego rodzaju środki zakłóceń pasywnych wyposażono wszystkie amerykańskie samoloty. Każdy z nich /na przykład typu B-29/ zużywał podczas jednego zadania bojowego około 300 kg folii aluminiowej przygotowanej w postaci elementów zakłócających typu Rope.

W czasie inwazji wojsk alianckich w Normandii po raz pierwszy użyto specjalnych rakiet z elementami zakłóceń pasywnych. Tego rodzaju środki zastosowano do zakłócania naziemnych i okrętowych stacji radiolokacyjnych artylerii przeciwlotniczej.

#### ŹRÓDŁO - POZYCJA 14.

Zajęcie 4. ORGANIZACJA ROZPOZNANIA NIEPRZYJACIELA POWIETRZNEGO.  
KONSTRUKCJA POLA RADIOLOKACYJNEGO I OCENA JEGO MOŻLIWOŚCI

OPL Warszawy 1939 r. Organizacja rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego

Zbiornicę dozorowania wraz z centralą alarmową zorganizowało DOK-1. Mieściła się ona w budynku poczty przy ulicy Poznańskiej. Aparat dozorowania podlegał oficerowi do spraw OPL OK I płk. Marszałkowi. Personal, składał się wyłącznie z kobiet odpowiednio przeszkolonych. Wiadomość o pierwszym większym zgrupowaniu samolotów niemieckich otrzymała zbiornica o godzinie 6.30 1.9 z posterunku w Mławie. Tego dnia dozorowanie działało sprawnie i zawniczu meldowało o nadciągających wyprawach lotniczych.

Zbiornica dozorowała odtwarzając sytuację na podstawie meldunków w sieci dozorowania. Do celów alarmowania i w ogóle do celów OPL przeznaczona była radiostacja Warszawa II w tej dziedzinie radiostacja oddała duże zasługi. Ponadto czynna była w obronie OPL radiostacja Policji Państwowej w Gołędzinowie.

OPL bierną Warszawy organizowało miasto pod ogólnym kierownictwem i komendą płk. Bogdanowicza zastępcy komendanta miasta do spraw OPL.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 15/65

Doświadczenia z organizacji rozpoznania radiolokacyjnego w konfliktach lokalnych

Jednym z podstawowych sposobów zwiększających efektywność radiolokacyjnego wykrywania samolotów nisko lecących jest tworzenie pola radiolokacyjnego przystosowanego do rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego działającego na małych wysokościach. Pole takie powinno być tworzone na całej lub większej części terytorium danego kraju. Jednakże w wojnach lokalnych broniące się przed agresją kraje z braku dostatecznej ilości sił i środków nie były w stanie sprostać takim wymaganiom. Z tych też względów, kraje te musiały zadowolić się innym rozwiązaniem, polegającym na tworzeniu pola radiolokacyjnego na najbardziej prawdopodobnych kierunkach działania nisko lecących samolotów przeciwnika, określonych na podstawie analizy stopnia ważności a także wrażliwości zasadniczych elementów potencjału wojennego i gospodarczego państwa.

Tworząc tego rodzaju pola radiolokacyjne, stosowało szereg przedsięwzięć operacyjno-taktycznych m.in. takich, jak: maksymalne wysunięcie w kierunku nieprzyjaciela pierwszej linii stacji radiolokacyjnych,

rozwijanie tych stacji na stanowiskach z minimalnym kątem ukrycia, wysuwanie anten radiolokacyjnych. Istotną rolę w organizacji rozpoznania radiolokacyjnego odgrywa wzajemna informacja oddziałów i pododdziałów wojsk OPL o wykrytych celach nisko lecących. Ważne uzupełnienie radiolokacyjnego systemu wykrywania stanowią również posterunki obserwacji wzrokowej wyposażone w środki łączności i sygnalizacji. Rozmieszcza się je na przednim skraju obrony, na linii brzegowej, wzdłuż dolin, na wzniesieniach oraz w istniejących przerwach między radiolokacyjnymi strefami wykrywania. Posterunki te odgrywają szczególną rolę w powiadamianiu aktywnych środków OPL pierwszego rzutu, bowiem przy dobrej widoczności mogą one wykrywać z wzniesień cele nisko lecące już z odległości 30+35 km /bez stosowania przyrządów optycznych 8+12 km/.

Rozpatrując problem zwiększania efektywności radiolokacyjnego systemu wykrywania, należy uwzględnić możliwość wykorzystania śmigłowców do prowadzenia radiolokacyjnego rozpoznania na małych wysokościach. Śmigłowce wyposażone w radiolokacyjne stacje obserwacji okrężnej umożliwiają szybkie utworzenie pola radiolokacyjnego, jego wzmocnienie na szczególnie niebezpiecznych kierunkach i w trudno dostępnych rejonach, a także odtworzenie tego pola w przypadku jego zakłócenia przez lotnictwo npla.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 19.

## Zajęcie 5. MELDOWANIE DECYZJI I POSTAWIENIE ZADAŃ BOJOWYCH

Fragment wskazówek do prowadzenia ognia wydany przez dowódcę 77 paplot /2 DAPlot/.

### Wskazówki prowadzenia ognia pododdziałami 77 paplot

5. Przy grupowych nalotach rozciągniętych w głąb ogień prowadzić wszystkimi bateriami z oddaleniem od celów krańcowych, pierwszym zaś bateriom przenosić ogień na następną nadlatującą grupę.

6. Przy odpieraniu nalotów rozciągniętych po wysokości ogień prowadzić w pierwszym rzędzie po nisko lecących celach dla zniszczenia ich nie dopuszczając do pikirowania i szturmowania.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 18/26

### Wnioski z badań prowadzonych w USA nad pokonaniem współczesnej OPL

Przeprowadzone w USA badania teoretyczne wykazały, że dla pokonania współczesnego systemu OPL oraz zwiększenia stopnia niewrażliwości samolotów bardziej opłacalne jest zmniejszenie wysokości ich lotu niż zwiększenie prędkości. W tym okresie w literaturze zagranicznej opublikowano, że prawdopodobieństwo przeniknięcia samolotu przez system OPL jest jednakowe przy locie na wysokości 150 m z prędkością M=2,4 i na wysokości 60 m z prędkością tylko 1100 km/h. Jak stwierdzono, podczas lotu nad stosunkowo równym terenem, obniżenie wysokości pułapu ze 160 do 60 m trzykrotnie zmniejsza odległość jego wizualnego wykrycia oraz czas niezbędny dla środków OPL w celu odparcia nalotu lotnictwa npla. W 1959 r. amerykański bombowiec B-58 lecąc na wysokości 150+200 m ze średnią prędkością 1100 km/h pokonał w celach doświadczalnych niemal całe terytorium Stanów Zjednoczonych ze wschodu na zachód, nie będąc przy tym wykryty przez radiolokacyjny system wykrywania OPL. Następnie przeprowadzono szereg analogicznych doświadczeń z samolotami myśliwskimi i szturmowymi. Rezultaty tych eksperymentów potwierdziły powyższą tezę i w wyniku tych badań amerykańskie dowództwo sił powietrznych prowadziło loty na małych wysokościach jako zasadę przygotowania bojowego wszystkich rodzajów swojego lotnictwa i niektórych państw NATO. Dlatego też już na początku lat sześćdziesiątych 1/3 programów szkolenia załóg amerykańskich bombowców strategicznych obejmowała technikę pilotażu na małych wysokościach. Również i w innych rodzajach lotnictwa - jak na przykład w lotnictwie taktycznym sił morskich - loty na małych wyso-

kościach, stały się jednym z głównych kierunków szkolenia personelu latającego.

Pierwsze doświadczenia bojowe w zakresie działania na małych wysokościach uzyskało lotnictwo amerykańskie podczas wojny koreańskiej.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 19.

T. WŁAŚCIWOŚCI ORGANIZACJI I PROWADZENIA OPL DYWIZJI W OBRONIE

Obrona przeciwlotnicza Stalingradu

Odległość między północnym a południowym skrzydłem ugrupowania artylerii przeciwlotniczej wynosiła około 60 km, co oczywiście komplikowało osłonę Stalingradu /rysunek nr 2/. W celu częściowego usunięcia trudności, szczególnie w zakresie dowodzenia zorganizowano siedem przylegających do siebie sektorów prowadzenia ognia. W każdym sektorze został rozmieszczony pułk artylerii przeciwlotniczej "śk", a w niektórych dodatkowo jeszcze 2 samodzielne dywizjony artylerii przeciwlotniczej również średniego kalibru.

Dowodzenie w sektorach przyjęli dowódcy pułków artylerii przeciwlotniczej w zakresie przestrzegania zasady zmasowania sił i środków, wyznaczano ważność poszczególnych sektorów, do których zaliczano północno-zachodni, zachodni i południowo-zachodni, ponieważ przewidywano, że z tych kierunków lotnictwo hitlerowskie najczęściej będzie wykonywało naloty na miasto.

Wyrazem tego było wysunięcie na tych kierunkach strefy ognia na odległość 17+18 km na zachód od Wołgi oraz stworzenie na przypuszczalnych kursach bojowych lotnictwa nieprzyjaciela takiego ugrupowania, które umożliwiłoby prowadzenie ognia z gotowością 460+500 pocisków na minutę, a na kierunkach wyprowadzających na szczególnie ważne obiekty z gotowością nawet 650+700 poc/minutę. Obiekty położone na południu miasta były osłaniane znacznie słabiej. Na przykład w 5 sektorze głębokość strefy ognia wynosiła tylko 12 km, w szóstym zaledwie 8 km, co zapewniało gęstość jedynie 320+840 poc/minutę. W celu umożliwienia wczesnego wykrywania nadlatujących samolotów nieprzyjaciela w każdym sektorze na rubieży odległej 16+18 km od zewnętrznej linii SD wystawiono od 3 do 6 punktów obserwacyjnych, przy odległościach między nimi od 8+10 km. Oprócz tego dla sprawnego podawania sygnałów do otwarcia ognia zaporowego i dokładnego określenia kursu lotu celów wystawiono jeszcze na kierunku zachodnim 15 specjalnych punktów obserwacyjnych w odległości 2+4 km od głównej rubieży punktów obserwacyjnych.

RYSUNEK - 2

ŹRÓDŁO - POZYCJA 8

Zaopatrzenie w amunicję pododdziałów wojsk OPL w 1939 r.

Teoretycznie przyjmowane normy zużycia amunicji dla artylerii plot wynosiły 60 pocisków dziennie dla armaty plot 40 mm, co na przewidywany okres działań wojennych - 6 miesięcy - wynosiło 10800 pocisków na działo. Jednakże tuż przed wojną Sztab Główny, biorąc pod uwagę realne warunki obniżył tę normę do 60 dni po 60 pocisków, czyli 3600 na działo. Dla armat 45 mm nie ustalono norm.

Inne dane podają, że w 1939 r. ustalono zużycie amunicji dla armat plot 40 mm 200 pocisków na działo, a dla armat plot 75 mm - 60 pocisków.

Jednostki artylerii plot miały przy sobie zapas na 4 dni walki.

Poszczególne armie posiadały zapas na 10 dni walki, przy czym jego dysponentem był oficer OPL armii. Amunicja znajdowała się w wagonach kolejowych. Ponadto armie dysponowały 15-dniowym zapasem zdeponowanym w stałych składnicach poligonowych.

"W bitwie nad Bzurą nie było kryzysu amunicyjnego - z wyjątkiem amunicji plot"

ŹRÓDŁO - 15/65

Zajęcie 5. WYPRACOWANIE I MELDOWANIE PRZEZ SZEFA OPL DANYCH /PROPOZYCJI/  
DO DECYZJI DOWÓDCY DYWIZJI

Wnioski z oceny działalności lotnictwa w wojnie izraelsko-arabskiej  
w 1967 r.

Miała charakter wojny błyskawicznej, w której decydującą rolę odegrały izraelskie wojska pancerne i zmechanizowane oraz lotnictwo. Wyjściowy stan i stosunek sił powietrznych był z zasady wyrównany i nawet z lekką przewagą państw arabskich.

Łącznie siły arabskie posiadały około 550 samolotów, natomiast Izrael około 500. Pod względem wyszkolenia załóg, funkcjonowania systemu dowodzenia, zabezpieczenia materiałowo-technicznego, a także zasad użycia i taktyki lotniczej górował Izrael. Plany zakładały wywalczenie przez lotnictwo izraelskie całkowitego panowania w powietrzu. W tym celu miała być przeprowadzona wielka samodzielna operacja powietrzna poprzedzająca uderzenie głównych sił lądowych Izraela. W tym celu na specjalnie przygotowanym poligonie zwalczano różne elementy przyszłej operacji powietrznej. Na tych samych poligonach upozorowanych na lotniska egipskie ćwiczone uderzenia całością sił powietrznych doskonalać taktykę lotów grupowych oraz zespołowego atakowania wyznaczonych obiektów. Czas odtwarzania gotowości bojowej samolotu do ponownego lotu dzięki systematycznym treningom nie przekraczał 30 minut. W celu zmylenia ZRA co do planów operacji prowadzono systematyczne rozpoznanie i loty demonstracyjne z kierunku wschodniego do granicy ZRA. W ciągu dwóch tygodni przed agresją doprowadzono 100% samolotów bojowych do pełnej gotowości bojowej. Jednocześnie czyniono przygotowania do operacji powietrznej na ZRA z kierunku Morza Śródziemnego poprzez rozmieszczenie statków handlowych z niezbędnymi urządzeniami nawigacyjnymi ułatwiającymi loty samolotów na małej wysokości.

Właściwą operację lotnictwo izraelskie rozpoczęło 5.6.1967 r. o godzinie 8.45 zmasowanym uderzeniem na 10 baz lotniczych ZRA oraz na ważniejsze lotniska i stacje radiolokacyjne. W wyniku tego zniszczono na lotniskach 2/3 egipskich samolotów i zdeorganizowano system wykrywania i dowodzenia.

W godzinach popołudniowych wykonano kolejne zmasowane uderzenia na lotniska Syrii i Jordani niszcząc większość samolotów tych państw. Po kilku godzinach wykonano jeszcze jedno zmasowane uderzenie na 23 bazy

lotnicze państw arabskich dopełniając aktu zniszczenia. W ciągu pierwszego dnia samoloty izraelskie wykonały ok. 3000 lotów bojowych, tak że na jeden samolot przypadało 6+8 lotów w ciągu tego dnia. Ogółem w ciągu pierwszych trzech dni lotnictwo izraelskie zniszczyło 451 samolotów i śmigłowców arabskich z tego 390 samolotów bojowych przy własnych stratach 20 samolotów.

Wydaje się, że głównym czynnikiem w tym udanym ataku był czynnik zaskoczenia sposobem wykonania ataku. Dużą rolę odegrały także przedsięwzięcia mające na celu zmylenie egipskiego systemu obrony plot, polegające na tym, że: 5.6 o świcie samoloty szkolno-bojowe Izraela wykonały demonstracyjnie lot w kierunku granic ZRA, spowodowało to uruchomienie całego systemu OPK, ZRA, po odlocie samolotów izraelskich wyłączenie większości stacji radiolokacyjnych i powrót samolotów myśliwskich na lotniska ze stref dyżurowania. W momencie odwołania gotowości bojowej systemu OPK ZRA bojowe samoloty Izraela wystartowały do ataku. Kierunek nalotu także był najmniej oczekiwany dla ZRA, a lot na wysokościach rzędu 100 m ograniczał także możliwość wczesnego wykrycia izraelskich samolotów.

Lot i atakowanie celów odbywało się grupami 4+8 samolotów w odstępach 10 minut. Wszystkie załogi miały ściśle określone obiekty ataku. W pierwszej kolejności atakowano lotniska gdzie bazowały samoloty bombowe i myśliwsko-bombowe, a następnie dopiero pozostałe lotniska i stacje radiolokacyjne.

Już w pierwszym dniu samoloty izraelskie zniszczyły około 23 stacje radiolokacyjne w większości z systemu plot poc. kierowanych, które stanowiły największe zagrożenie.

Po zapewnieniu sobie przewagi i panowania w powietrzu, lotnictwo izraelskie swój wysiłek skoncentrowało na działaniach na rzecz wojsk lądowych.

Rozpoznanie powietrzne w skali operacyjnej prowadziły samoloty rozpoznawcze sił zbrojnych, natomiast taktyczne - śmigłowce lądowe w składzie brygad sił lądowych, działających na KGU.

W obu przypadkach dominowało rozpoznanie wzrokowe. W ramach wsparcia pośredniego, niszczone arabskie odwody w rejonach ześrodkowania i w morzu oraz skutecznie paraliżowano system komunikacji i zaopatrzenia. Chodziło o odcięcie wojsk egipskich lądujących na Synaju od baz zaopatrzenia.

W ramach wsparcia bezpośredniego wydzielone siły lotnictwa uczestniczyły w ogniowym przygotowaniu natarcia wojsk lądowych oraz przełamania kolejnych pozycji obronnych niszcząc przede wszystkim czołgi, artylerię na SO, oraz umocnienia polowe i siłę żywą. Ataki wykonywano

z małej wysokości /z lotu koszącego używając do rażenia celów kierowa-  
nych i niekierowanych pocisków raketowych/ bomb burzących i napalm.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 4.

Zajęcie 20. ORGANIZACJA SYSTEMU OGNIĄ PLOT ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZWALCZANIA ŚMIGŁOWCÓW UZBROJONYCH I LOTNICTWA NPLA NA MAŁYCH WYSOKOŚCIACH

Organizacja systemu OPL w ZSRR po doświadczeniach w 1941 r.

Doświadczenia zdobyte przez wojska radzieckie w walkach i operacjach odwrotowych i obronnych w 1941 r. oraz pierwszej połowie 1942 r. wykazały konieczność ogólnego ulepszenia organizacji systemu obrony przeciwlotniczej. Na przykład w rozkazie do wojsk Frontu Kalinińskiego w początku 1942 r. podawano, że niektórzy dowódcy zapomnieli o możliwości prowadzenia skutecznej walki z samolotami nieprzyjaciela za pomocą zorganizowanego ognia broni piechoty oraz ręcznych i ciężkich karabinów maszynowych. Rozkaz nakazywał uzupełnienie obrony przeciwlotniczej organizowanej przy użyciu specjalnych środków przeciwlotniczych, środkami wojsk. W tym celu we wszystkich oddziałach Frontu nakazano przeprowadzenie zajęć praktycznych, by nauczyć żołnierzy prowadzenia ognia do samolotów nieprzyjaciela i rozpoznania ich po sylwetkach. Oprócz tego wojska miały organizować stałą służbę obserwacyjno-meldunkową, wyznaczać pododdziały dyżurne do prowadzenia ognia do zniżających się samolotów nieprzyjaciela. Podobne rozkazy wydali również dowódcy innych frontów radzieckich. W obronie pododdziały piechoty przystosowały do strzelania do samolotów ciężkie, ręczne karabiny maszynowe oraz rusznice przeciwpancerne, które ustawiono na najprościej wykonywanych podstawach umożliwiających prowadzenie okrężnego ognia do celów powietrznych. Przy środkach tych wyznaczono stałe dzienne dyżury do natychmiastowego otwarcia ognia. Ponadto wojska radzieckie używały podobnie, jak i w pierwszych miesiącach wojny 76 mm armat artylerii polowej, które prowadziły ogień ze specjalnie do tego przygotowanych stanowisk ogniowych.

Posunięcia te zaktywizowały znacznie walkę z lotnictwem npla działającym na małych wysokościach. Związki taktyczne jednej z armii Frontu Kalinińskiego w początku lipca 1942 r. zestrzeliły ogniem broni piechoty 13% ogólnej liczby zniszczonych w pasie tej armii samolotów niemieckich. Silny ogień broni piechoty zmuszał lotnictwo niemieckie do działania na średnich i dużych wysokościach, wskutek czego zmniejsza się skuteczność ich bombardowania.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 15/77

RYSUNEK - 34, 35.

## Doświadczenia z wojen lokalnych w zwalczaniu celów nisko lecących

Jak wynika z wojen lokalnych, efektywność bojowa wszystkich rodzajów wojsk OPL w zwalczaniu celów nisko lecących przeciwnika zależy w dużej mierze od zdolności osiągnięcia przez te wojska gotowości bojowej możliwie w najkrótszym czasie. Każda bowiem zyskana tutaj minuta, a nawet sekunda, zwiększa czynnik zaskoczenia przez npla powietrznego i zwiększa możliwości zadania temu nieprzyjacielowi strat. Dlatego też dużą rolę w tym przypadku odgrywa należycie organizowany proces przygotowania wojsk OPL do prowadzenia działań bojowych. Wysoki stopień wyszkolenia wojsk, niezawodna sprawność techniczna sprzętu i uzbrojenia, stosowanie profilaktycznych zabiegów technicznych, ścisłe przestrzeganie zasad eksploatacji techniki bojowej stanowią w sumie kompleks nierozłącznych elementów decydujących o gotowości bojowej wojsk OPL. Z gotowością bojową wojsk OPL do walki z celami nisko lecącymi wiąże się również zapewnienie tym wojskom odporności na ataki z powietrza. Wymaga to z kolei należytego zabezpieczenia - inżynierskiego, maskowania itp. Odporność aktywnych środków OPL wzmacnia zdolność ich do samoobrony przed samolotami nisko lecącymi. I tak np.: żywotność lotnictwa myśliwskiego bazującego na lotniskach w dużym stopniu zależy m.in. od jego rozśrodkowania, należytego ukrycia oraz bezpośredniej osłony naziemnymi środkami OPL. Aby zachować siły i środki obrony przeciwlotniczej należy przede wszystkim stosować przy niesprzyjającym stosunku sił sprawny manewr wyprowadzający wszystkie rodzaje wojsk OPL spod niespodziewanego uderzenia npla. W celu zapewnienia żywotności systemu OPL należy poza tym utrzymywać w pobliżu rejonu stanowisk oraz lotnisk pewną rezerwę sprzętu technicznego zaopatrzenia materiałowego, jak na przykład: anteny, agregaty, urządzenia, dodatkowe zestawy pocisków raketowych, paliwo i amunicję, które z uwagi na swoją możliwość łatwo mogą zostać uszkodzone lub zniszczone uderzeniami z powietrza.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 19.

## Zajęcie 21. MELDOWANIE I UZASADNIANIE PLANU OPL

### Wykorzystanie lotnictwa izraelskiego oraz angielskiego i francuskiego podczas agresji na Egipt w 1956 r.

Ostateczna wersja agresji na Egipt przewidywała połączone działania lądowo-morsko-powietrzne siłami Izraela, Wielkiej Brytanii i Francji. Główna rola w działaniach lądowych przypadła Izraelowi, natomiast Anglia i Francja miały przeprowadzić kombinowaną agresję powietrzno-morską. Ostatecznym celem miało być opanowanie możliwie największego obszaru Półwyspu Synajskiego oraz uchwycenia Kanału Sueskiego. W całości kształcie działań duży udział miało lotnictwo szczególnie agresorów, które od początku posiadało inicjatywę w powietrzu i wywierało znaczący wpływ na ogólny przebieg i rezultat działań na lądzie.

Izrael - dysponował 180 samolotami mając 20 eskadr w tym 17 bojowych wyposażonych w samoloty Meteor /WB/, Mustang /A/, Mystere /F/.

Anglicy i Francuzi - posiadali około 500 samolotów rozmieszczonych na Cyprze i Malcie oraz na lotniskach na Morzu Śródziemnym.

Egipt - posiadał około 200+250 samolotów typu Meteor i Wampir /B/, MiG-15, MiG-19, Il-28. Tak więc przewaga ilościowa agresorów wynosiła 3,5-1. Sprzyjające również było położenie lotnisk izraelskich stosunkowo blisko rejonu działań. Natomiast lotniska egipskie oddalone były około 300 km od rejonu Gazy, gdyż były rozmieszczone w delcie Nilu i rej. Kanału Sueskiego.

Cechą charakterystyczną było zrezygnowanie przez agresorów wywalczania przewagi w powietrzu. Było to dość ryzykowne pociągnięcie szczególnie w ciągu pierwszych dwóch dni zanim lotnictwo egipskie nie zostało zniszczone. Walkę o panowanie w powietrzu podjęło dopiero w trzecim dniu agresji lotnictwo angielskie i francuskie dokonując 31.10 i 1.11 zmasowanych uderzeń na Kair i wszystkie lotniska egipskie co praktycznie całkowicie niemal wyeliminowało je z walki.

Do głównych zadań lotnictwa izraelskiego należało przede wszystkim:

- rozpoznanie na korzyść dowództw i sztabów wojsk lądowych;
- wsparcie ogniowe - bezpośrednie i pośrednie;
- osłona wojsk przed ewentualnym oddziaływaniem lotnictwa egipskiego;
- transport powietrzny ludzi i sprzętu.

Wszystkie te zadania były w zasadzie tradycyjnymi w stosunku do zadań wykonywanych w czasie drugiej wojny światowej.

Izraelczycy wykorzystywali doświadczenie głównie amerykańskie i angielskie z tego okresu.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 15/65

Zajęcie 32. OPRACOWANIE ZARZĄDZENIA BOJOWEGO DLA PUŁKU RAKIET PLOT

I. Działania 1 DAPlot w czasie II wojny światowej

ZARZĄDZENIE DLA ZWIADU NR 03

Sztab 77 paplot ptn.-wsch. część Łodzi  
30.1.1945 r. 20.00. Mapa 200 000 - 1943 r.

1. Nasze wojska rozwijając natarcie z lewego boku rzeki Wisły prześladują npla nie dając jemu umocnić się na wygodnych odginkach obrony.

Lotnictwo npla pojedynczymi samolotami typu Meserschmitt, Ju-88 Me-11 przeprowadza wypad na kierunku dróg idących do frontu i punktów zaopatrzenia.

Wysokość lotu na dzień - 4500-5000 m;  
w nocy - 1000-1500 m.

2. Obserwację w powietrzu prowadzić z KP pułku i BKP przez całą dobę. Wskazywanie celów przeprowadzać według miejscowych punktów obserwacyjnych i punktów obserwacji systemu WNOS /zgodnie z założonym schematem/. Dla prowadzenia celiwskazania orientacji wystawić orientiry na BKP i na każdym dziale, prócz dyżurnego. Obserwację w powietrzu prowadzą specjalnie wydzieleni zwiadowcy od każdego działu. Porządek celiwskazania w schemacie orientacji powinien znać całość ludzi pułku bojowych pododdziałów.

3. Doniesienia o przelotach awiacji npla przeprowadzać po literze alarmu telefonicznie. Doniesienia o przelotach swoich samolotów przeprowadzać po literze "Samolot".

4. Zadanie zwiadu - spostrzeżenia i powiadamianie w swoim czasie o pojawieniu samolotów npla i swoich. Rozpoznawać samoloty po ich sylwetkach w dzień na odległość 6+8 km, w nocy po szumie motoru na odległość 8+10 km.

5. Sygnał ISS podać dla dowódcy, dowództwa i tych, którzy prowadzą służbę zwiadu. Odpowiedzialność za znajomość sygnału - dowódcy baterii i CKM i wszyscy oficerowie.

SZEF SZTABU  
OFICER ZWIADU

ZRÓDŁO - POZYCJA 9.

II. ZAŁĄCZNIK - 8.

T. NATARCIE DYWIZJI W TERENIE ZURBANIZOWANYM

Zajęcie 3. Organizacja OPL podczas walki w rejonie zurbanizowanym.  
Meldunek szefa OPL dywizji i jego uzasadnienie

OPL Warszawy w 1939 r.

Zasady obrony przeciwlotniczej opracowane zostały przed wojną. Dzieliliła się ona na obronę czynną i bierną. Czynna należała do lotnictwa myśliwskiego oraz artylerii plot uzupełnionej kompaniami karabinów maszynowych plot. Zadanie OPL Warszawy przez lotnictwo myśliwskie wykonywała Brygada Pościgowa w sile 54 samolotów. Polegało ono na niedopuszczeniu niemieckich eskadr nad teren stolicy przez rozproszenie ich szyków przed osiągnięciem Warszawy, zadawaniem strat i zmuszanie bombowców do przymusowego zrzucania bomb przed dojściem do celu.

Na artylerię OPL Warszawy składały się 104 działa: 19 baterii dział 45 mm /74 działa/ i 15 plutonów dział 40 mm /30 dział/. Z tego pięć plutonów odkomenderowano w alarmie do składów amunicji. PALMIRY - dwa plutony armat 40 mm; Rembertów - pluton 40 mm, Łowicz /OPL stacji kolejowej/ - pluton 40 mm, Góra Kalwaria /OPL mostu/ pluton 40 mm.

Rozmieszczenie artylerii plot w czasie obrony Warszawy w 1939 r.

Stanowiska ogniowe baterii dział 75 mm zostały wyznaczone przed wojną, przy czym cała powierzchnia bronionego obszaru była pokryta ogniem, co najmniej dwóch baterii wraz z tzw. "pasem kursów bojowych samolotów nadlatujących ; nad miastem" pokrycie ogniowe zagęszczało się do sześciu niekiedy do ośmiu baterii. W skład pierwszych trzech odcinków wchodziły baterie półstałe, zajmujące stanowiska stałe, natomiast odcinek "Środkowy" stanowił 11 zmot. dąplot 75 mm "Star" i jako taki mógł szybko zmieniać stanowiska ogniowe w zależności od potrzeb. Wzmacniały ten odcinek ponadto półstałe baterie dział 156-157 "Star" wz. 37. Plutony dział 40 mm Boforsa zostały użyte do bezpośredniej obrony specjalnie ozulanych punktów takich, jak: lotnisko, zakłady lotnicze i mosty. Okazało się celowe połączenie baterii dział plot 75 mm z plutonami 40 mm co utrudniało samolotom niemieckim atakowanie baterii z małych wysokości.

Do środków wojskowej OPL biernej należały reflektory plot /do obrony przeciwlotniczej Warszawy oddano 3 kompanie reflektorów/:

- 14 kompania reflektorów 150 cm /cztery plut. po trzy reflektory/;
- 11 " " - 120 cm /trzy plut. po cztery reflektory/;
- 17 " " - 120 cm /trzy plut. po cztery reflektory/.

Razem 36 reflektorów.

Rozmieszczenie reflektorów miało na celu umożliwienie prowadzenia ognia nocnego przede wszystkim grupie "Środkowej" wyposażonej w nowoczesny sprzęt.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 15

RYSUNEK - 36, 37,

Taktyka działań wojsk OPL DRW - w wojnie wietnamsko-amerykańskiej

Jednostki przeciwlotnicze artylerii raketowej DRW były uzbrojone w różne zestawy wyrzutni i rakiet, umożliwiającymi zwalczanie samolotów na małych, średnich i dużych wysokościach, oraz na bliskich i dalekich podejściach do osłanianych obiektów.

Stanowiska ogniowe przeciwlotniczych pocisków kierowanych rozmieszczono tak, aby zapewnić osłonę większych miast skupisk ludności, lotnisk, portów, składów i najważniejszych elementów systemu komunikacyjnego.

Główny wysiłek tych środków OPL był skierowany na osłonę rejonu: Hanoi - Hajfong - Thanh-Hoa. Wokół stolicy wyrzutnie ugrupowano okrężnie, tworząc kilka pierścieni obrony przeciwlotniczej. Część wyrzutni miała stanowiska stacjonarne. Były one umocnione i silnie osłaniane przez lufową artylerię plot i PKM-y. Jednakże znaczną większość stanowiły wyrzutnie ruchome.

Wyrzutnie tych baterii ciągle zmieniały uprzednio przygotowane stanowiska startowe wykorzystując w tym celu różne środki transportu z transportem ręcznym wiązanym.

W początkowym okresie, kiedy zarówno, zestawów rakietowych, jak i rakiet było stosunkowo mało, wówczas legło u podstaw taktyki artylerii raketowej działanie z "Zasadzek". Istota stosowania takiej taktyki działania polegała przede wszystkim na tym, że dywizjony ogniowe kosztem szeroko stosowanego manewru i częstej zmiany stanowisk ogniowych, dążyły do osłony możliwie jak największej ilości obiektów, przy jednoczesnym zadaniu nplowi powietrznemu znacznych strat wykorzystując przy tym czynnik zaskoczenia. Taką taktykę prowadzenia działań bojowych stosowano niekiedy nie ze względów operacyjno-taktycznych, a ze względów propagandowych. Pojawienie się dywizjonów ogniowych artylerii raketowej w oddzielnych prowincjach względnie okręgach podnosiło duch bojowy miejscowej ludności DRW.

Przy szeroko stosowanych manewrach dywizjony ogniowe skrycie /przeważnie w nocy/ wyprowadzono na kierunki spodziewanych przelotów lotnictwa npla a po jego pojawieniu się, niespodziewanie zadawały straty i znów manewrowały na inne stanowiska startowe. Podczas działań z "zasadzek" strzelania bojowe były prowadzone z tymczasowych SS dokładnie zamaskowanych. Z uwagi na wielkie trudności w wyborze stanowisk star-

towych i ugrupowań poszczególnych elementów dywizjonu do strzelania przygotowane tylko trzy wyrzutnie /50%/, a odległości pomiędzy SNR i wyrzutniami nie przewyższały 25 m /25%/. W większości przypadków po wykonaniu strzelania z danego stanowiska startowego, dywizjon wykonywał manewr w inny rejon działań tracąc na to czas średnio 1-2 doby. W początkowym okresie działań zanotowano, że każdy dywizjon ogniowy wykonał średnio 3-6 manewrów w ciągu miesiąca pokonując drogę w trudnych warunkach 400-600 km. Taka taktyka prowadzenia działań bojowych w początkowym stadium wojny w Wietnamie dawała możliwość zadawania nplowi odczuwalnych strat, a także wprowadzała przeciwnika w błąd odnośnie rzeczywistych sił i ugrupowania artylerii raketowej. Strzelanie bojowe dywizjonów w tym okresie było stosunkowo skuteczne i na zniszczenie jednego samolotu trzeba było nie dużo więcej jak jednej rakady.

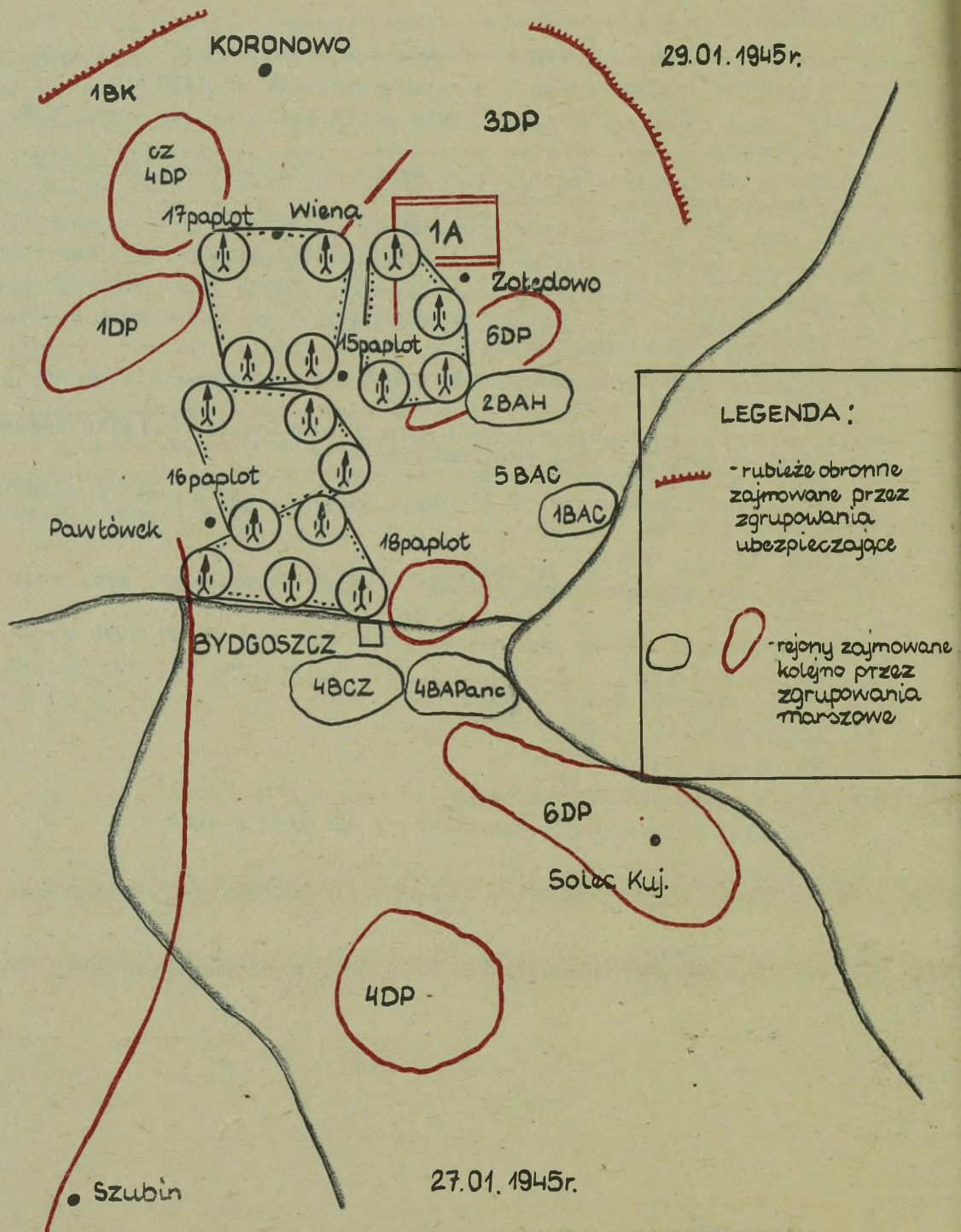
Ogólnie należy stwierdzić, że to nie był jedyny sposób działania, były przypadki manewru dywizjonów ogniowych na odległość 150 km i więcej od zasadniczego jej ugrupowania.

ZRÓDŁO - POZYCJA 3.

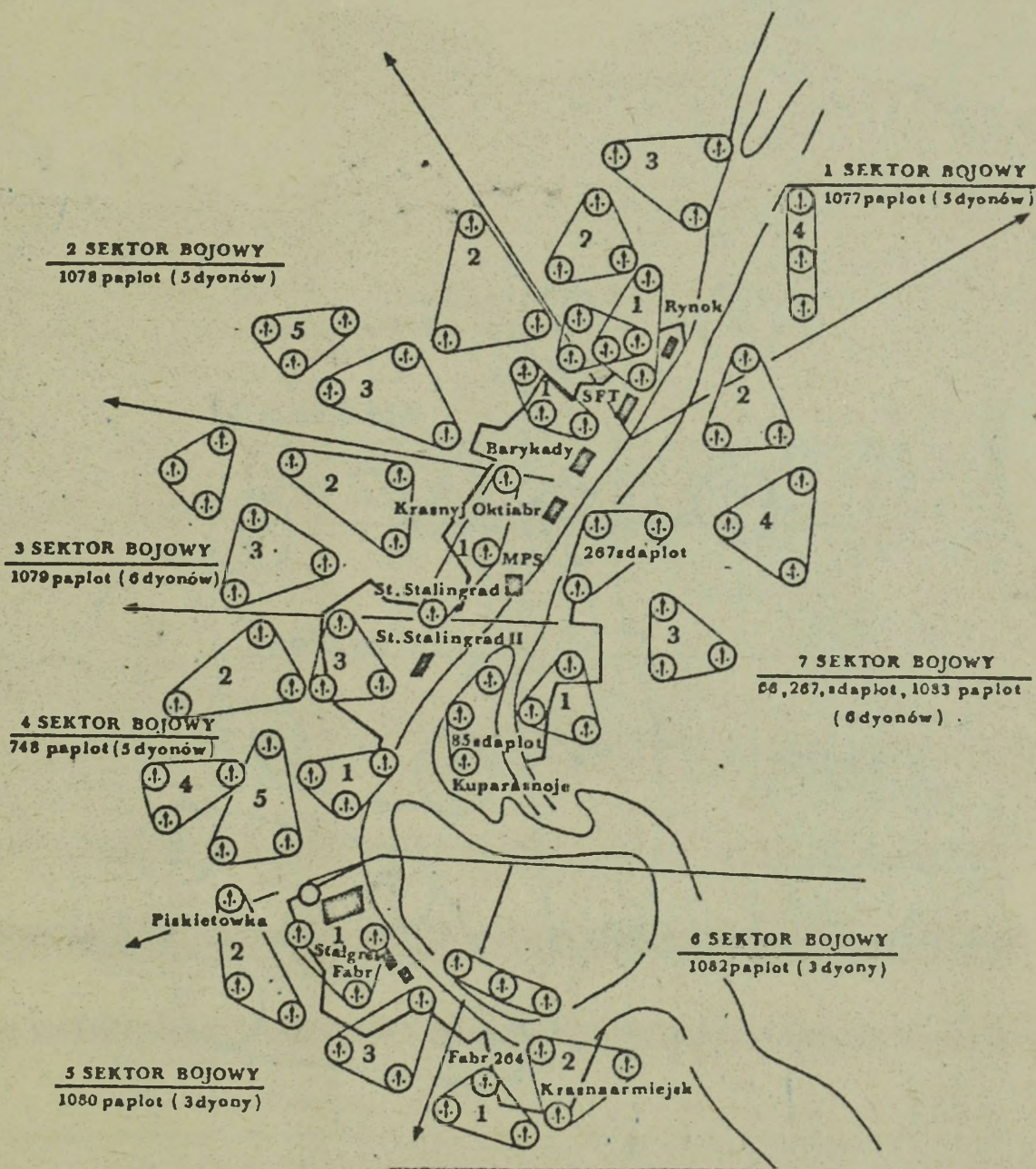
RYSUNEK - 38.

LITERATURA:

1. Materiały źródłowe, WIH dotyczące działania WOPL.
2. S. Pióro - rozprawa habilitacyjna, wyd. ASG WP 1978 r.
3. B. Kołodziejczyk, E. Wójcik "Wojna USA w Wietnamie", wyd. WIH, 1979 r.
4. Zastosowanie przeciwlotniczych wojsk raketowych na podstawie działań bojowych. Wyd. MON, 1969 r.
5. S. Zawadzki - rozprawa doktorska. Wyd. ASG WP, 1975 r.
6. A. Pazeniczny "Rozwój artylerii przeciwlotniczej". Wyd. MON, 1973 r.
7. J. Ostrowski "Pierwszy przeciwlotniczy". Wyd. MON, 1966 r.
8. S. Zawadzki "Węzłowe problemy OPL wojsk i OK w WVN ZSRR w latach 1941-1943". Wyd. ASG - 1966 r.
9. A. Karpiński "Organizacja OPL 1 i 2 AWP w operacji berlińskiej AR". Wyd. ASG - 1962 r.
10. A. Karpiński "Problemy organizacji i prowadzenia działań bojowych przez wojska 3 Frontu Ukraińskiego w rej. J. Wyd. ASG WP, 1972 r.
11. Biuletyn Informacyjny "O środkach napadu powietrznego państw NATO". Wyd. MON 15/82.
12. WPZ XI/XII, 1962 r.
13. "Konflikt argentyńsko-brytyjski o wyspy Falklandy". Wyd. Szt. Gon. 1/83 r.
14. H. Piekarski "Walka radioelektroniczna". Wyd. MON, 1980 r.
15. WPH nr 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83.
16. A. Karpiński, s. 684.
17. WPZ 6/148 z 1982 r.
18. CAV T. 372, 208-18, 56, 26.
19. Przegląd informacyjno-dokumentalny nr 3/33 z 1944 r.

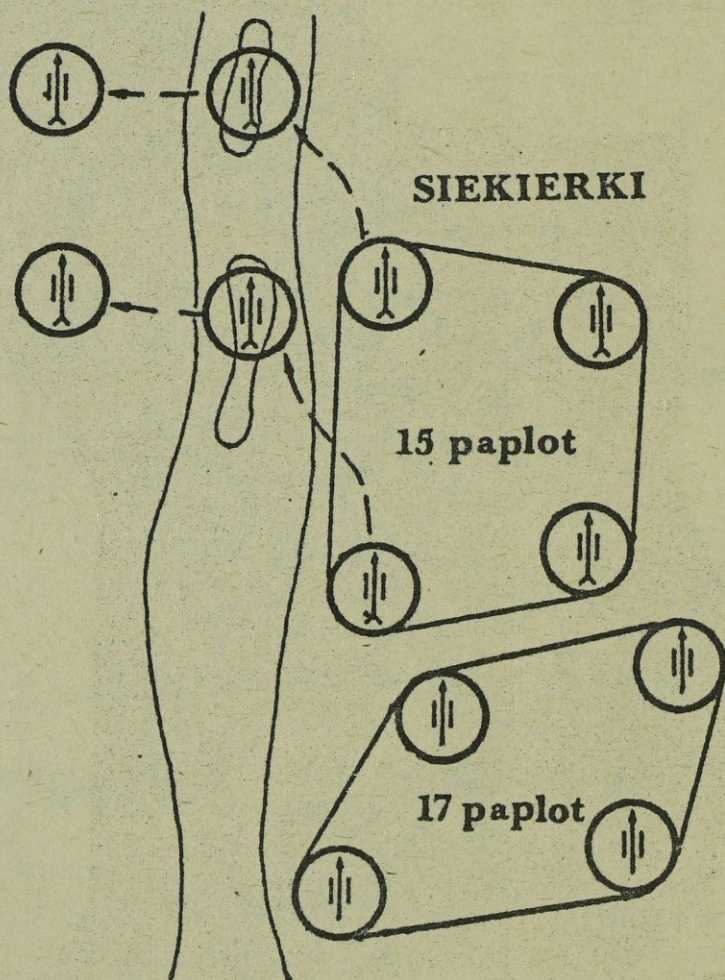


Rys. 1. Ochrona plot wojsk 1 armii WP w czasie marszu-manewru od Warszawy do Bydgoszczy /21-27.01.1945 r./

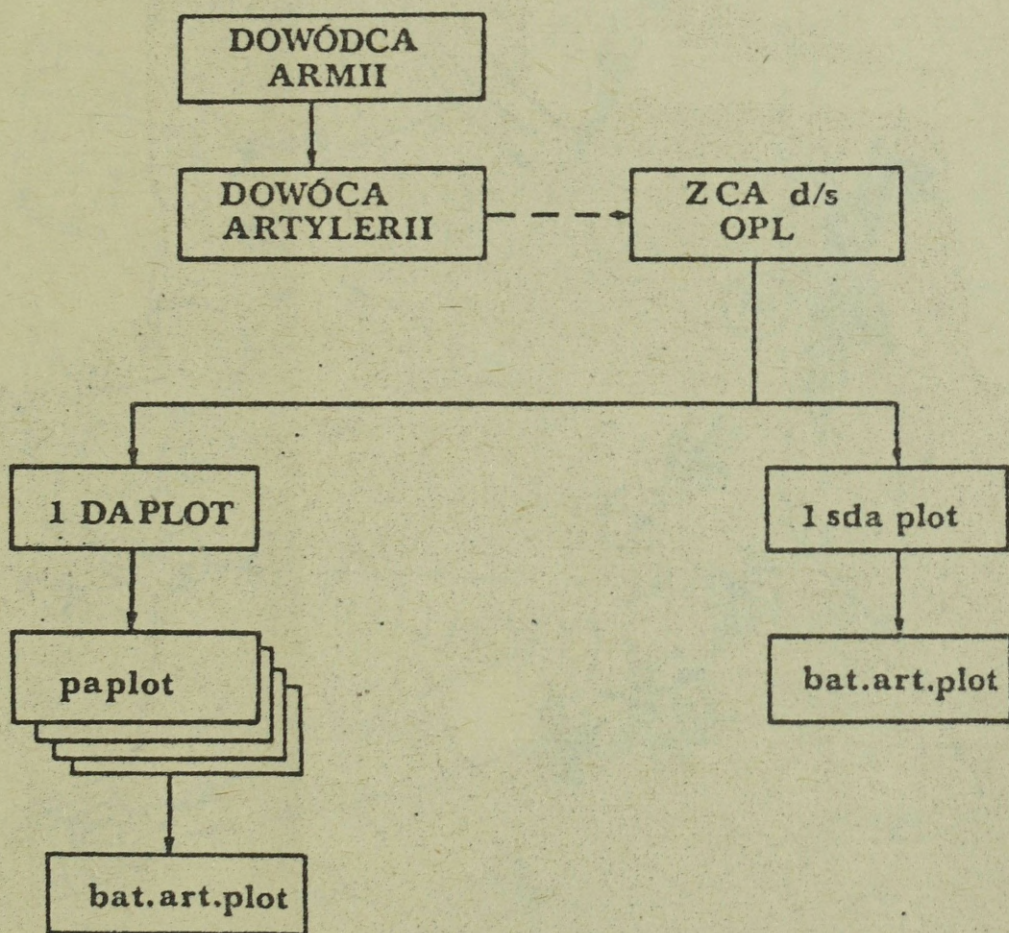


1. Pułków artylerii plot mk 1 samodzielnych baonów plot KM używano do wzmocnienia obrony poszczególnych obiektów w Stalingradzie: - 1087 paplot mk 1 15 sb. km plot osłaniały fabryki: "Barykady" i "Krasnyj Oktiabr", 1088 paplot mk 1 16 sb km plot osłaniały "Stalgres" i fabryki nr 264 i 91.
2. Obiekty położone na zachód od Stalingradu osłaniały 80 i 82 sdaplot - most kolejowy na Donie w rejonie Ryczkowskiej. 188 sdaplot - most kolejowy na rz. Syr w rejonie Oblinskaja.

Rys. 2. Ugrupowanie art. plot sk stalingradzkiego korpusu OPL w dniu 23.7.1942 r.



Rys. 3. Działanie 15 paplot 14/15.04.1945 roku w czasie osłony wojsk na Odrze



Rys. 4. Struktura dowodzenia 1 daplott w czasie marszu od Warszawy do Bydgoszczy 21.01-27.01.1945 r.

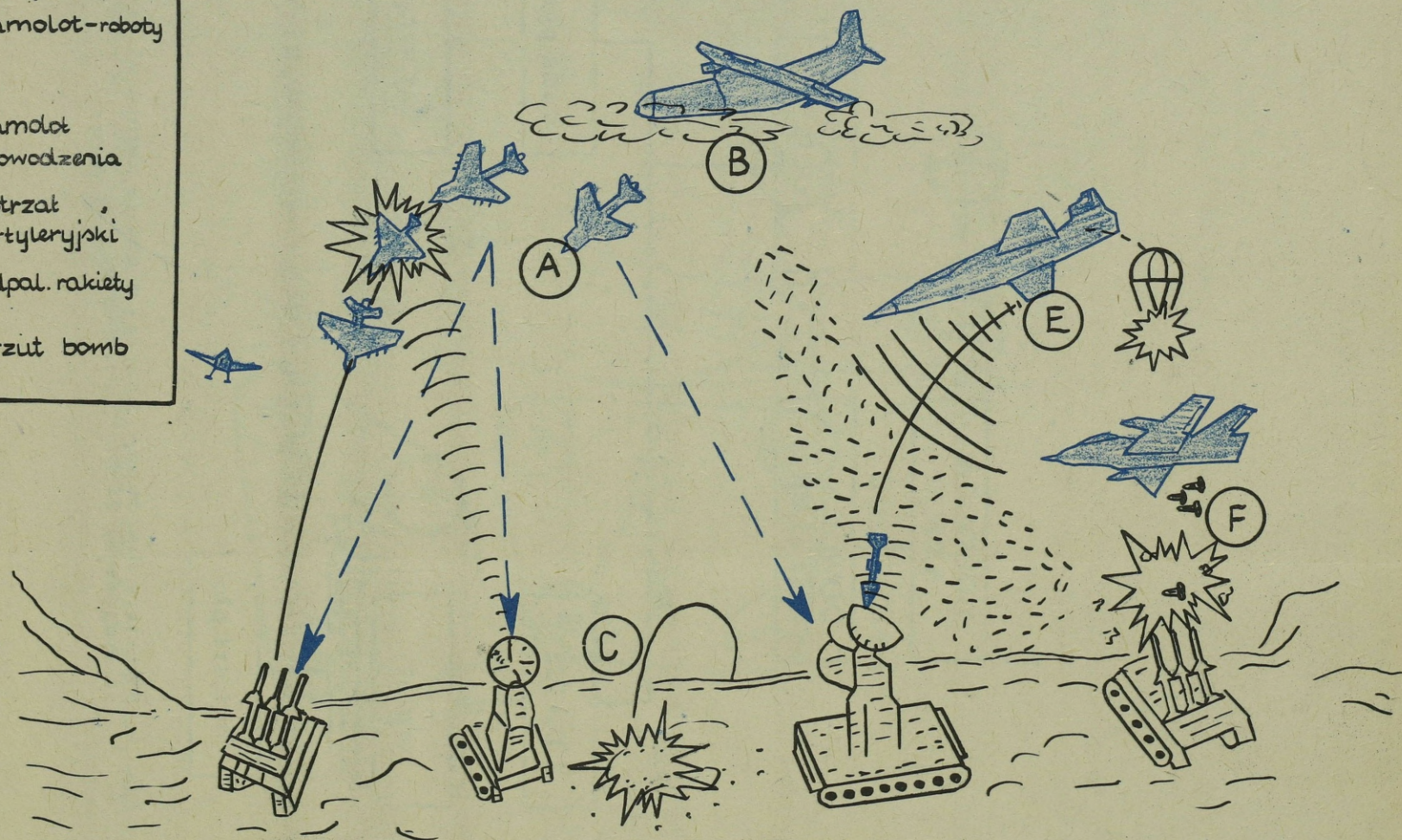
A - samolot-roboty

B - samolot dowodzenia

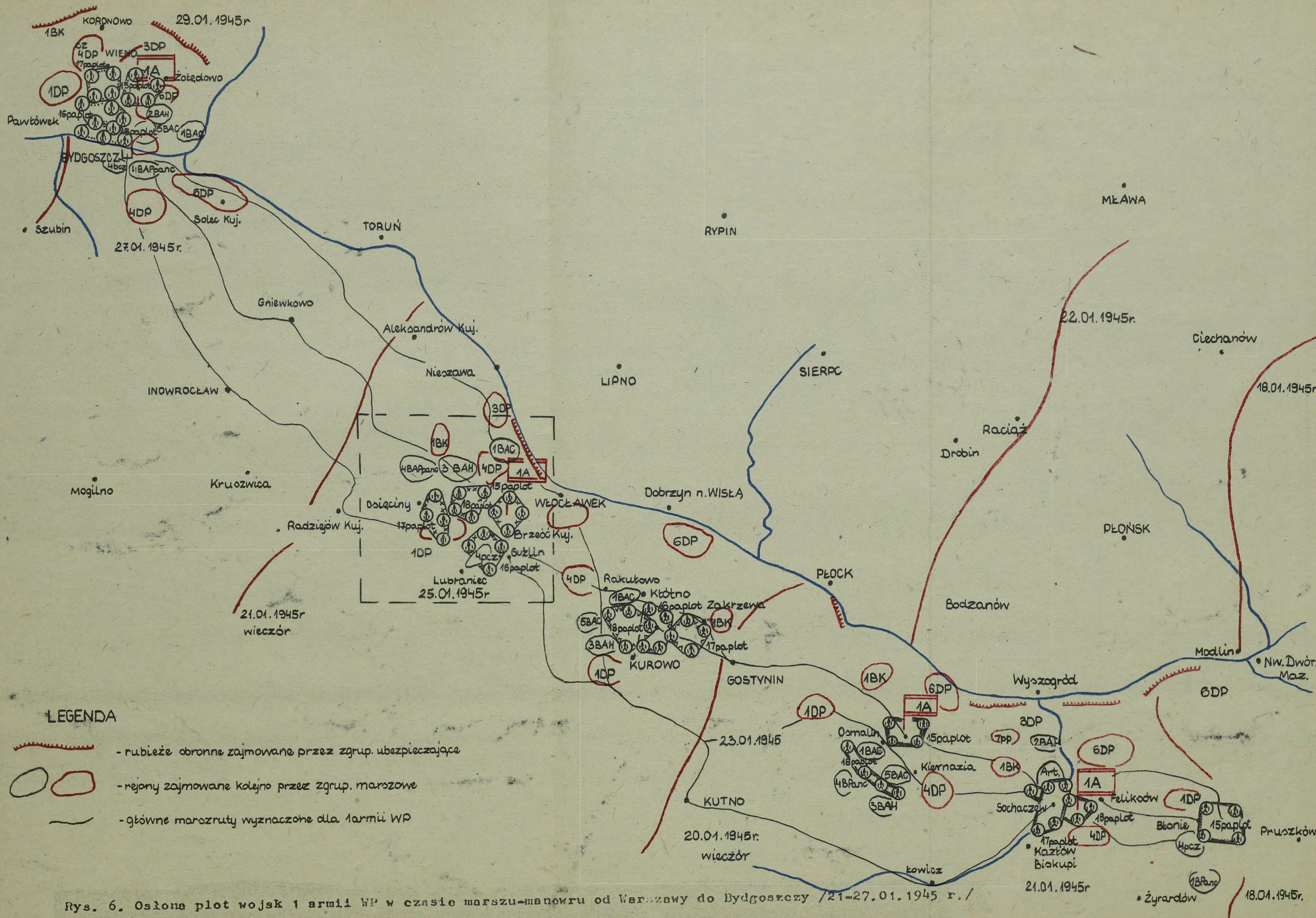
C - ostrzał artyleryjski

E - odpal. rakiety

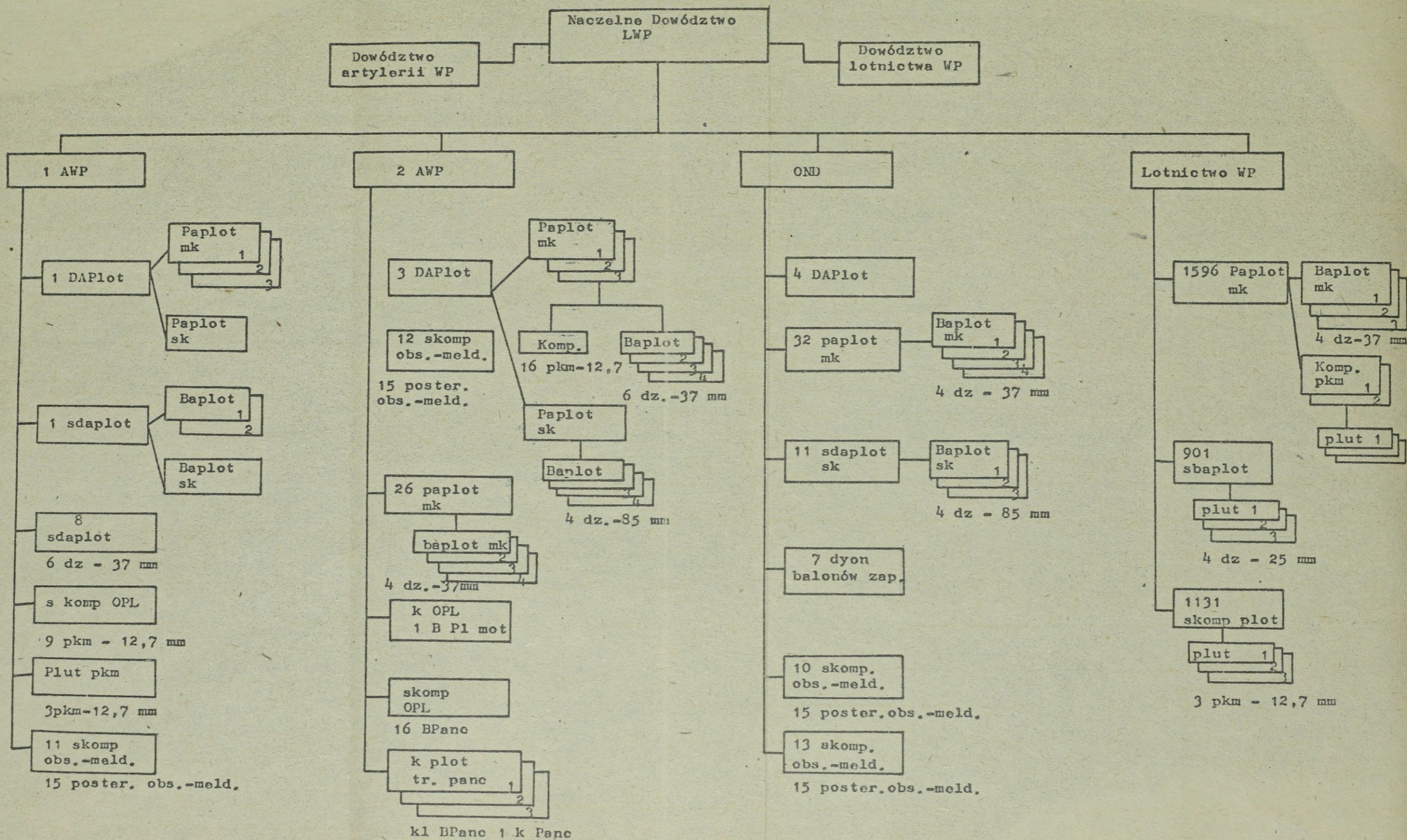
F - zrzut bomb



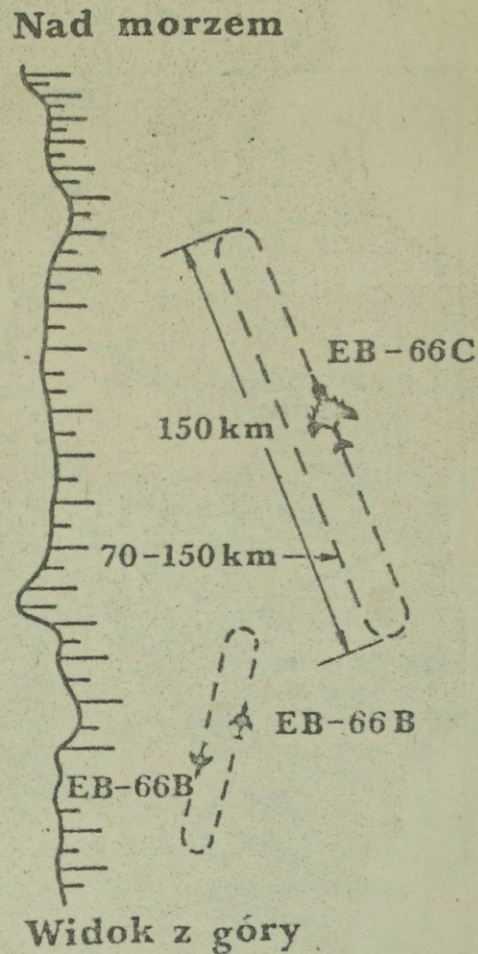
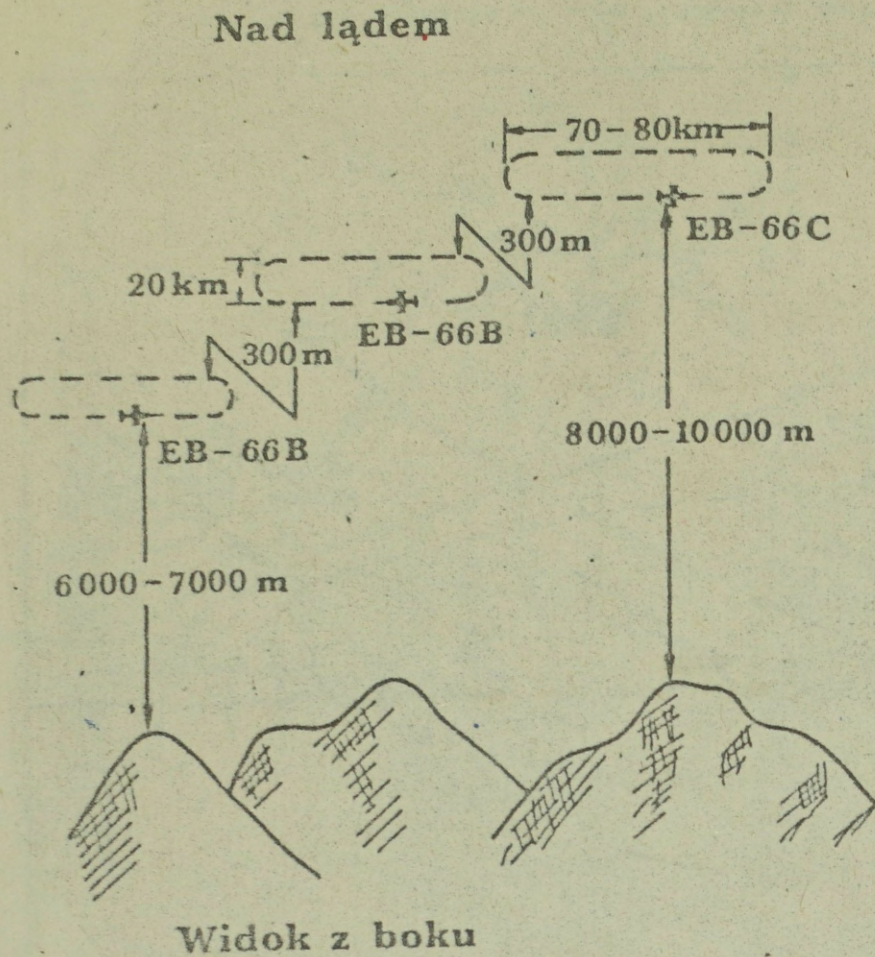
Rys. 5. Niszczenie syryjskich rakiet w Dolinie Bekaa



Rys. 6. Osłona plot wojsk 1 armii WP w czasie marszu-manowru od Warszawy do Bydgoszczy /21-27.01.1945 r./



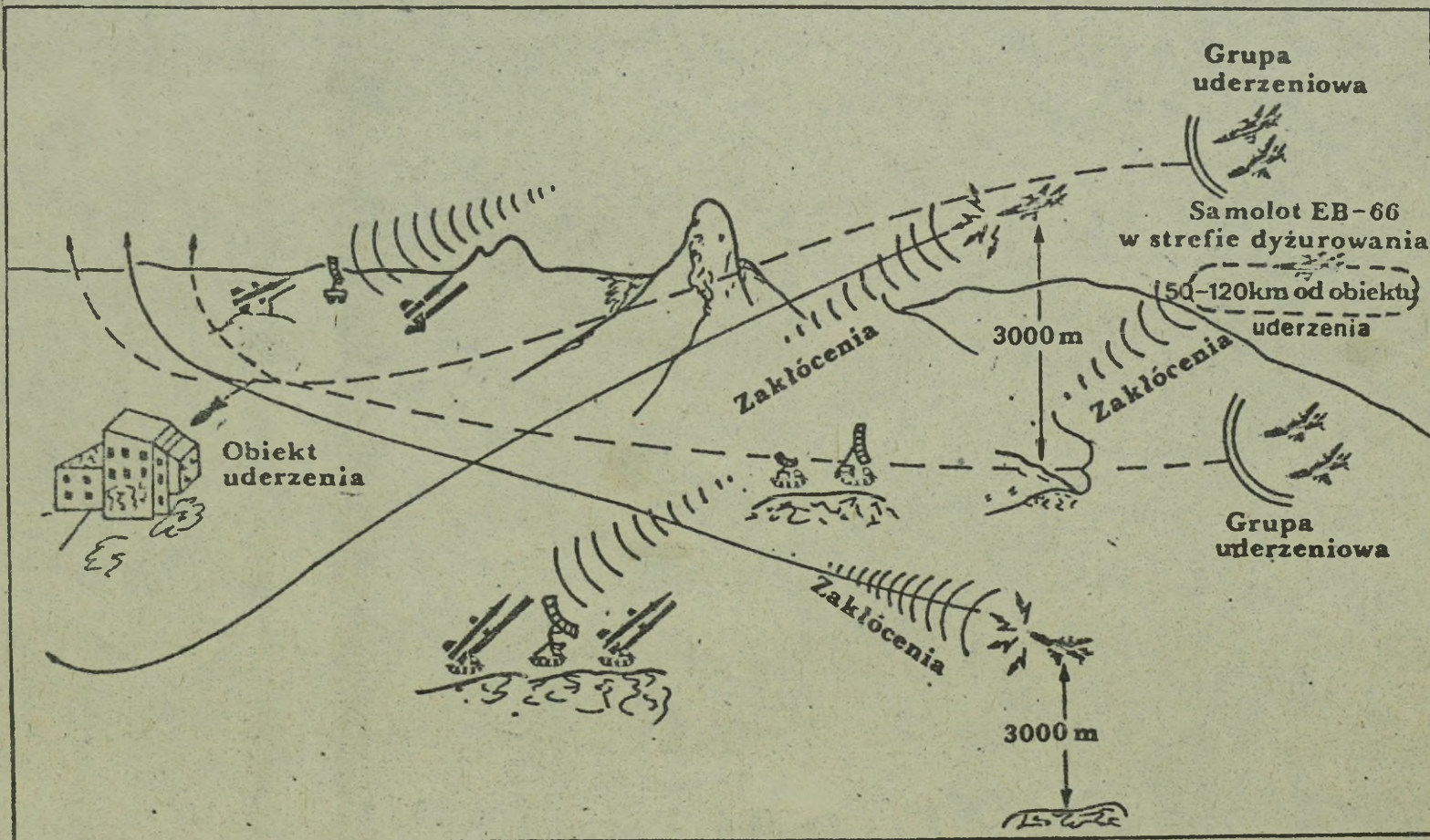
Rys. 7. Organizacja naziemnych środków OPL w LWP w latach 1943-1945



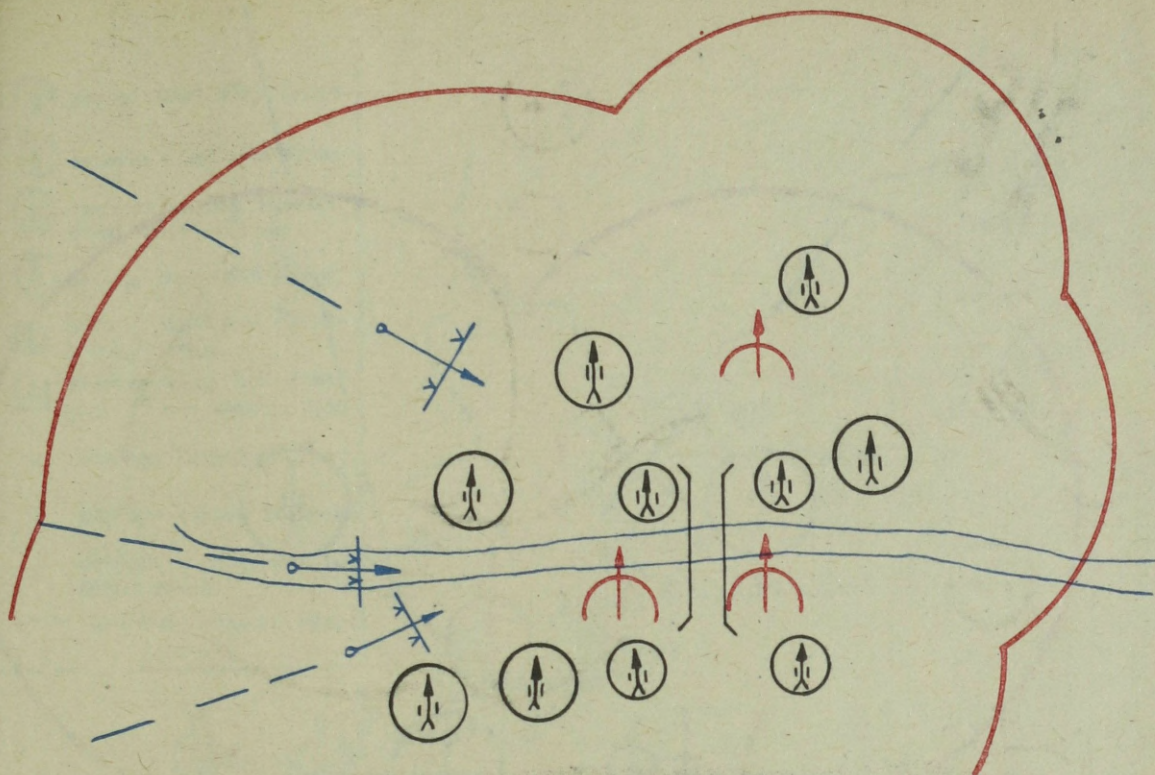
Rys. 8. Rozmieszczenie samolotów zakłócania radioelektronicznego w rejonie dyżurowania

F

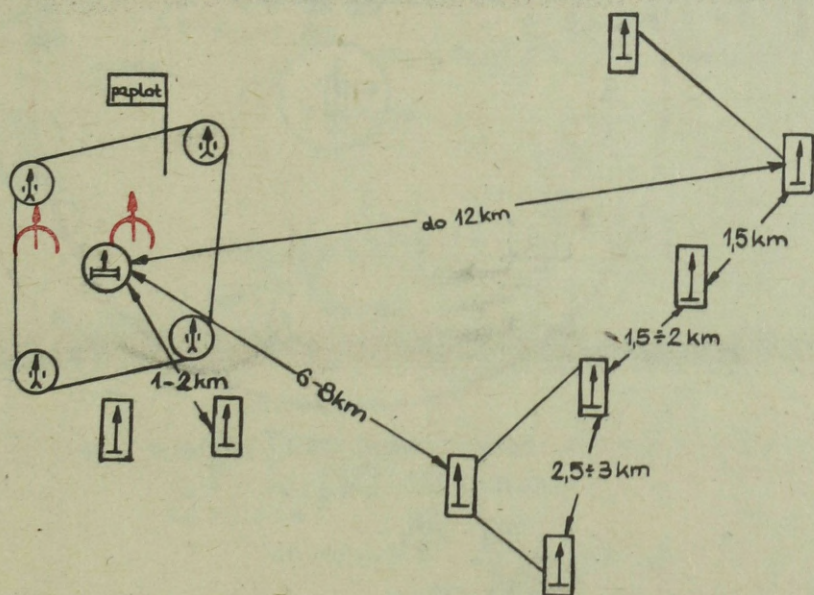
104



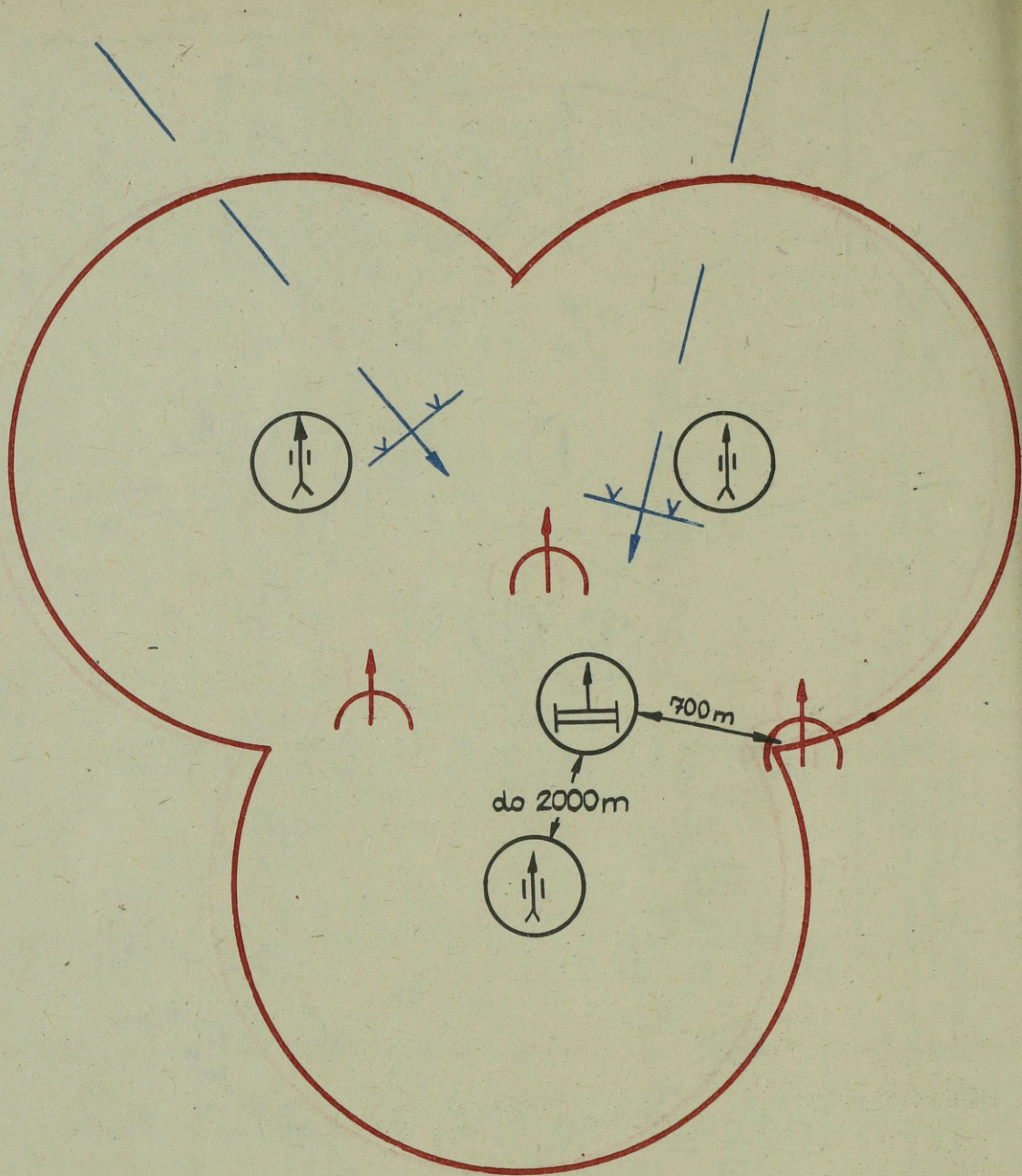
Rys. 9. Zastosowanie manewru "poziomych noży" przez samoloty lotnictwa taktycznego z jednoczesnym wykorzystaniem pokładowych radioelektronicznych urządzeń zakłócających









Rys. 10. Ugrupowanie art. plot. do osłony mostu w Ham Rong  
/2xbat 100 mm, 5xbat 57 mm, 3 bat 37 mm i PKM-y/

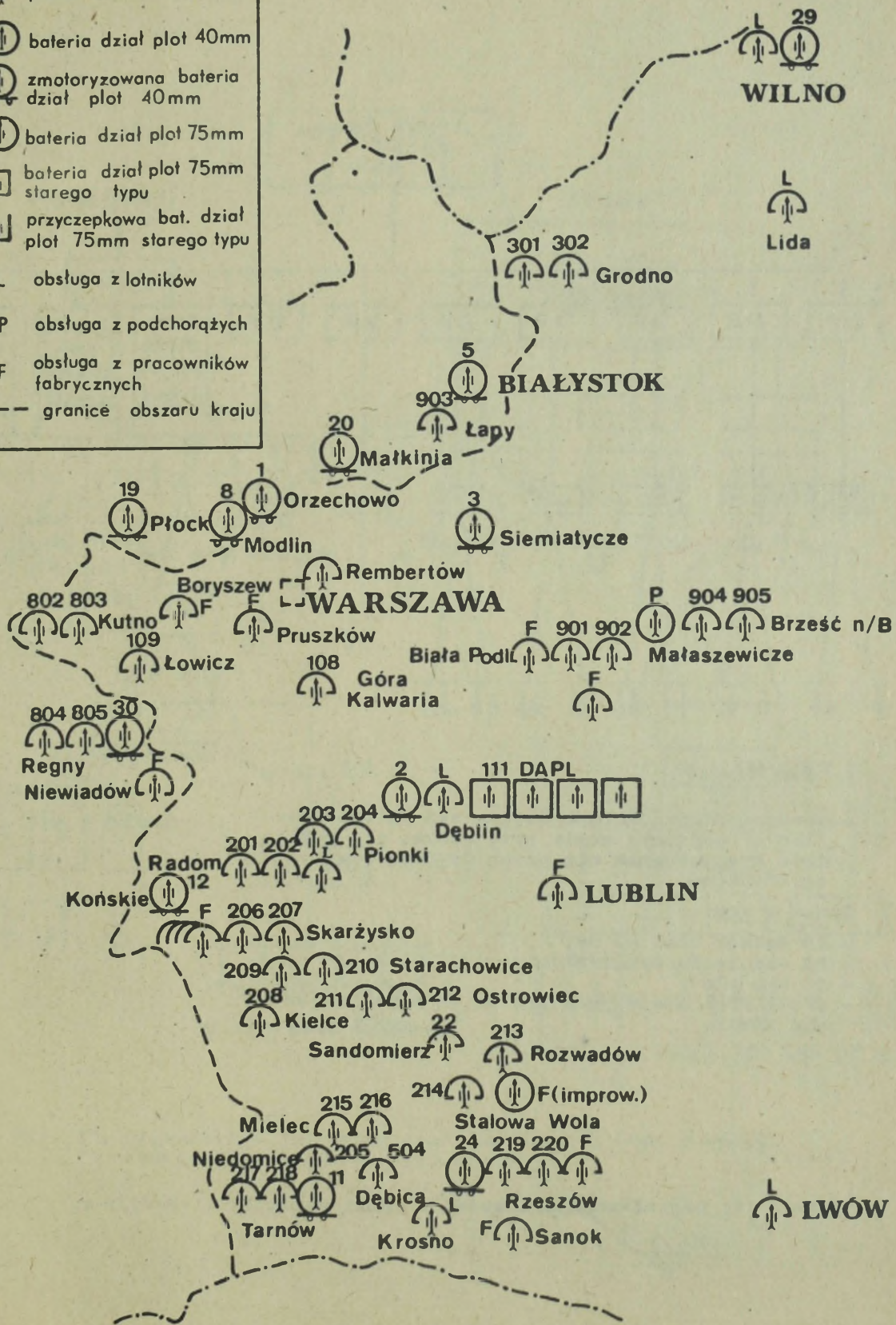


Rys. 11. Osłona przeciwlotniczego dywizjonu raketowego  
przez art. lufową i plot rakiety "STRZALA-2"

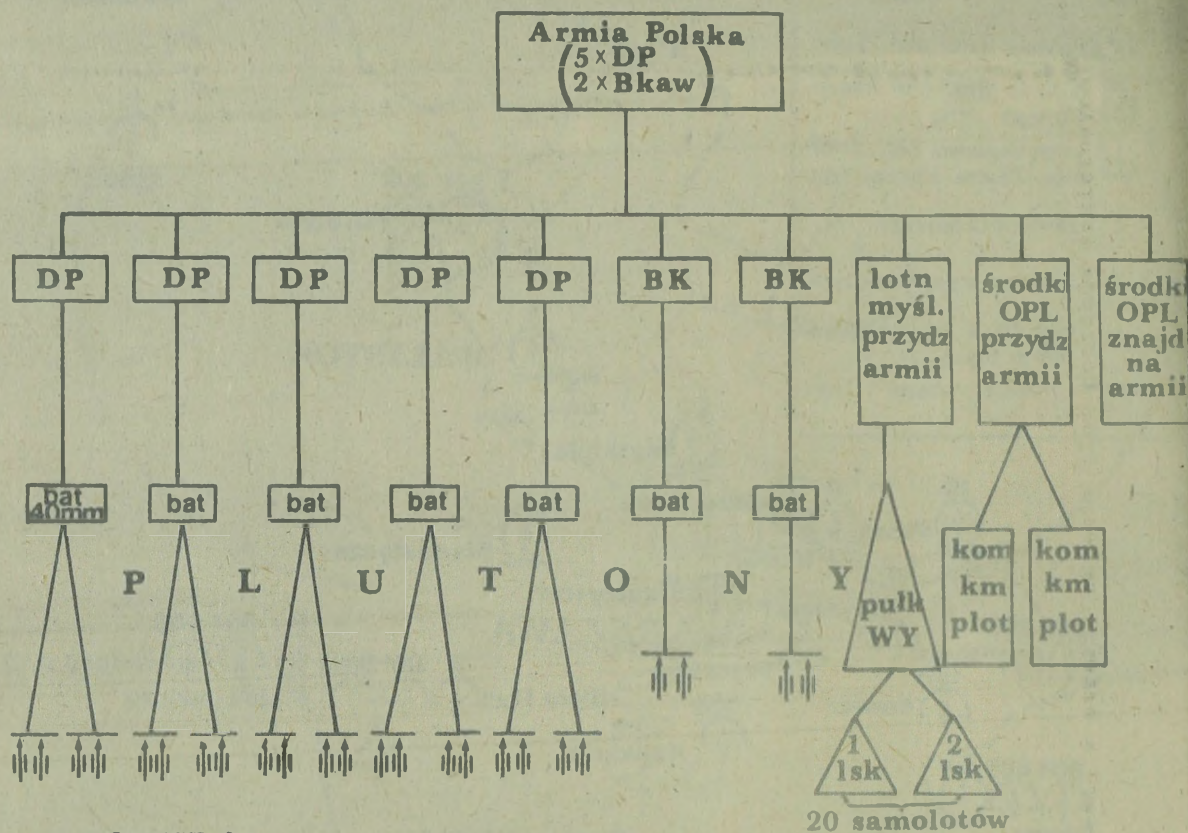


rys. 12. Rozmieszczenie środków obrony plot na stanowisku startowym drplet

-  pluton dział plot 40mm
-  bateria dział plot 40mm
-  zmotoryzowana bateria dział plot 40mm
-  bateria dział plot 75mm
-  bateria dział plot 75mm starego typu
-  przyczepkowa bat. dział plot 75mm starego typu
- L obsługa z lotników
- P obsługa z podchorążych
- F obsługa z pracowników fabrycznych
- granicę obszaru kraju



Rys. 13. Ugrupowanie artylerii plot OP kraju

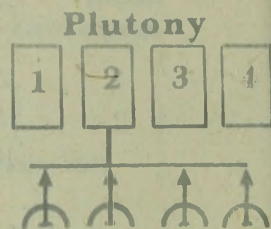


**LEGENDA:**

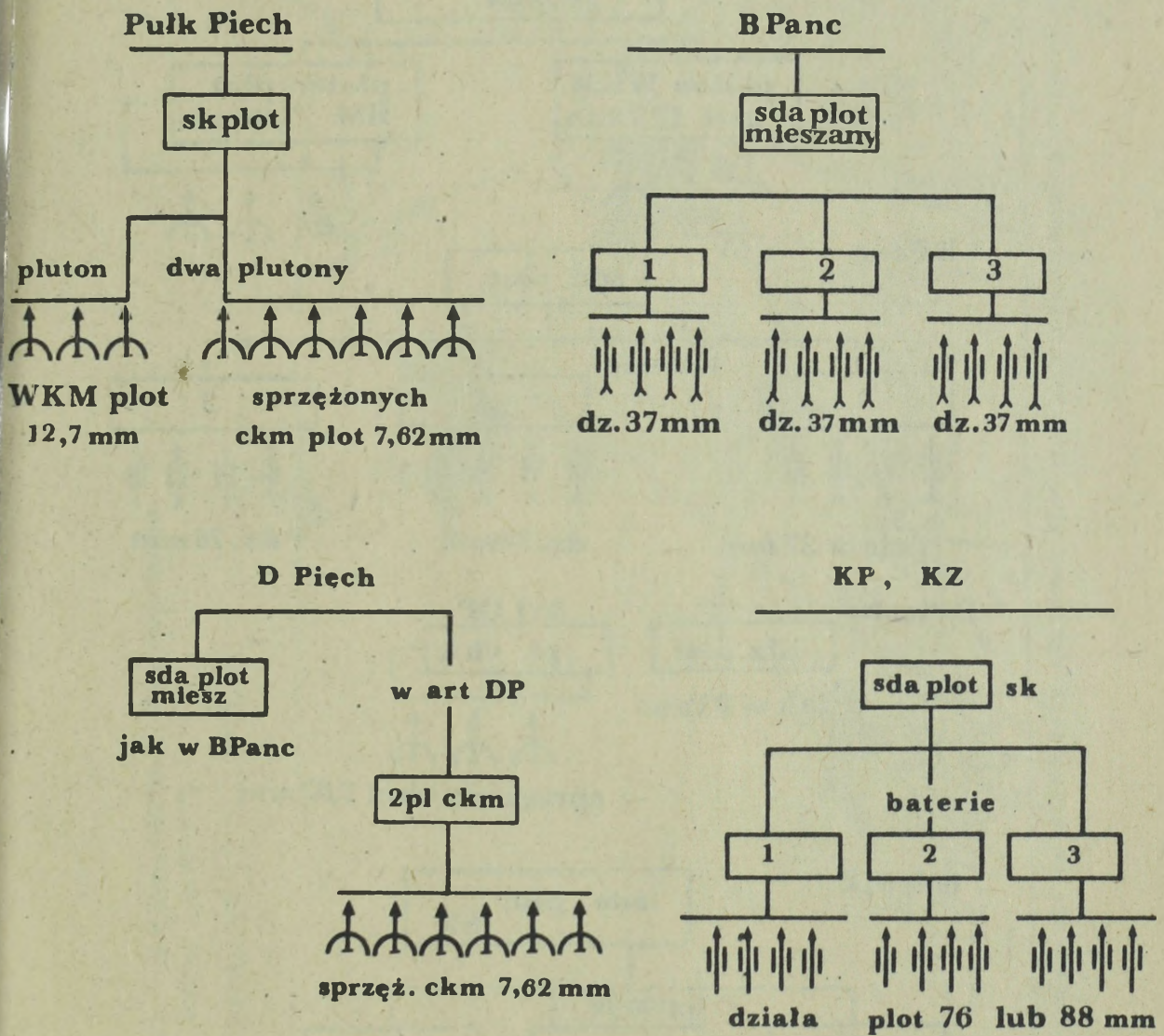
- ilość środków OPL znajdująca się na obszarze /kraju/ wojennym armii była różna, ale możliwość dysponowania nią przez dowódcę armii ograniczona.

**Rezerw w armii:**

- 24 działa plot 40 mm;
- 20 samolotów myśliwskich;
- 32 ckm plot;
- środki OPL znajdujące się na obszarze wojennym armii.



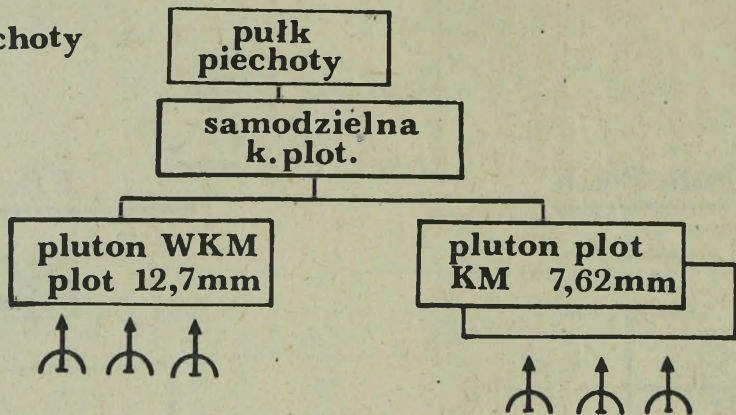
Rys. 14. Organizacja OPL wojsk w armii polskiej - 1918-39 r.



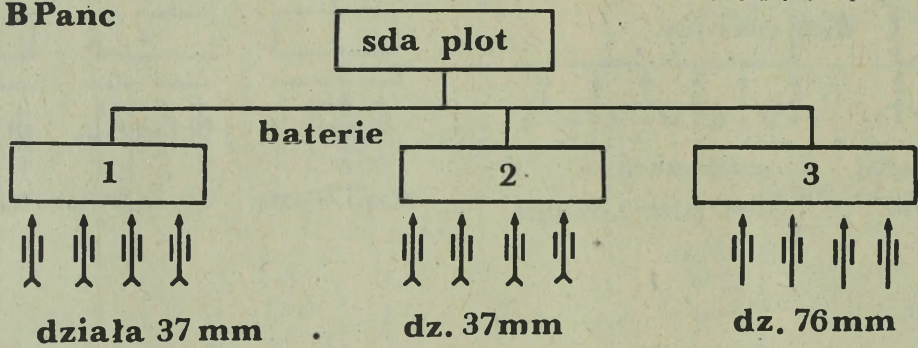
Rys. 15. Organizacja jednostek organicznej art. plot w armii radzieckiej w latach 1939-41

A. 1941-1942r.

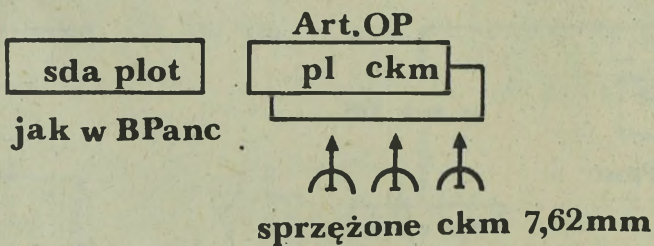
- pułk piechoty



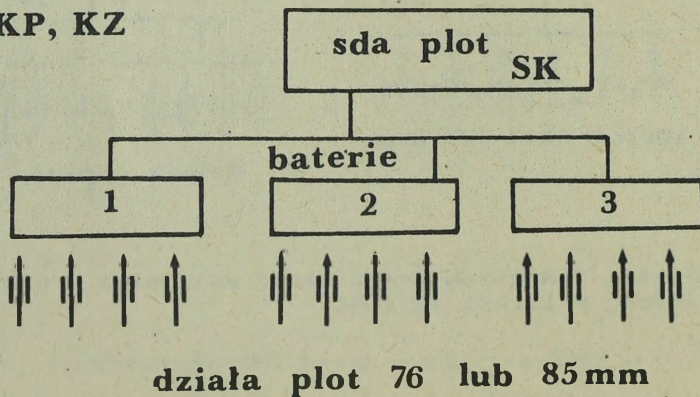
- BPanc



- DPiech.

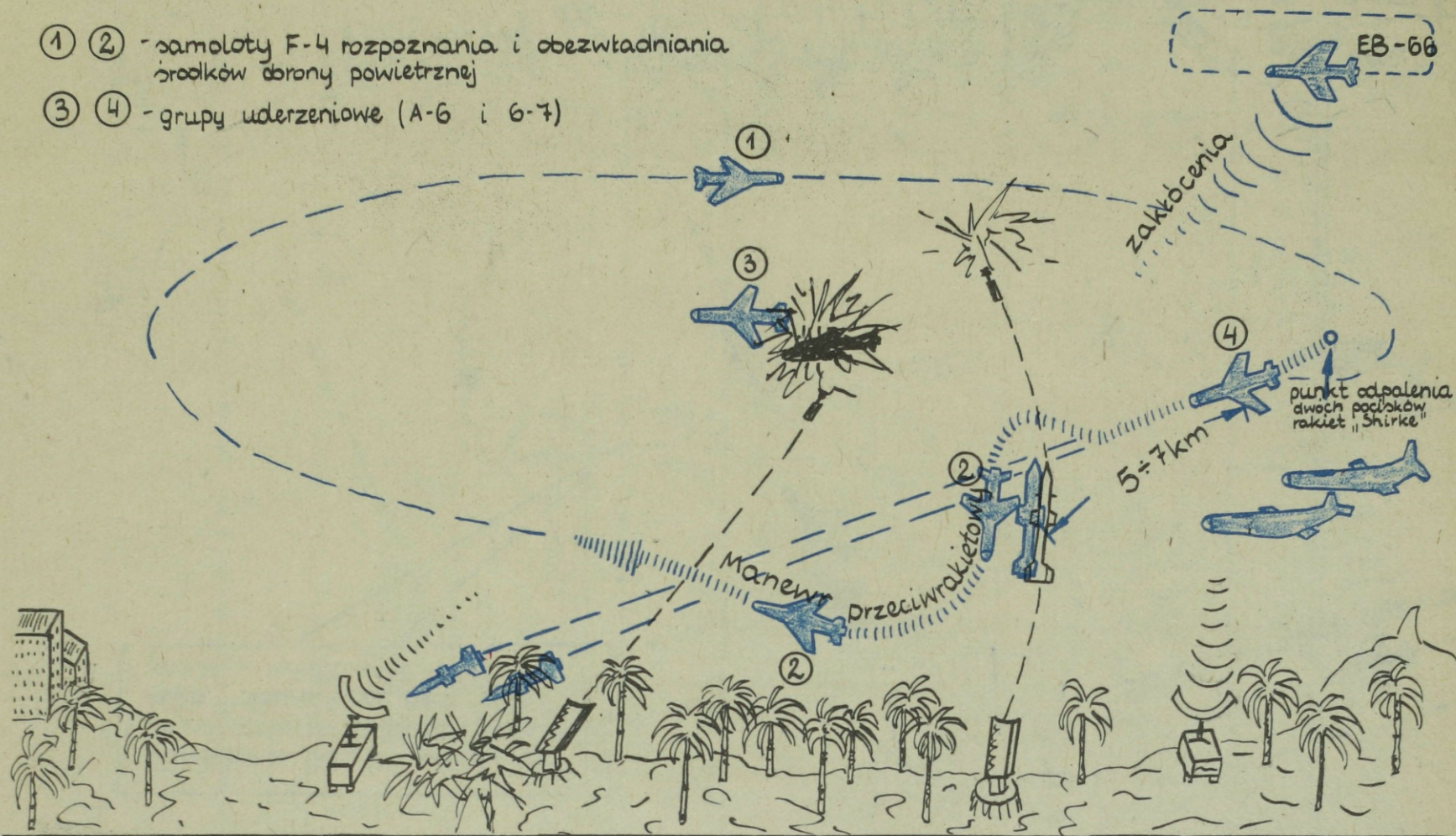


- KP, KZ



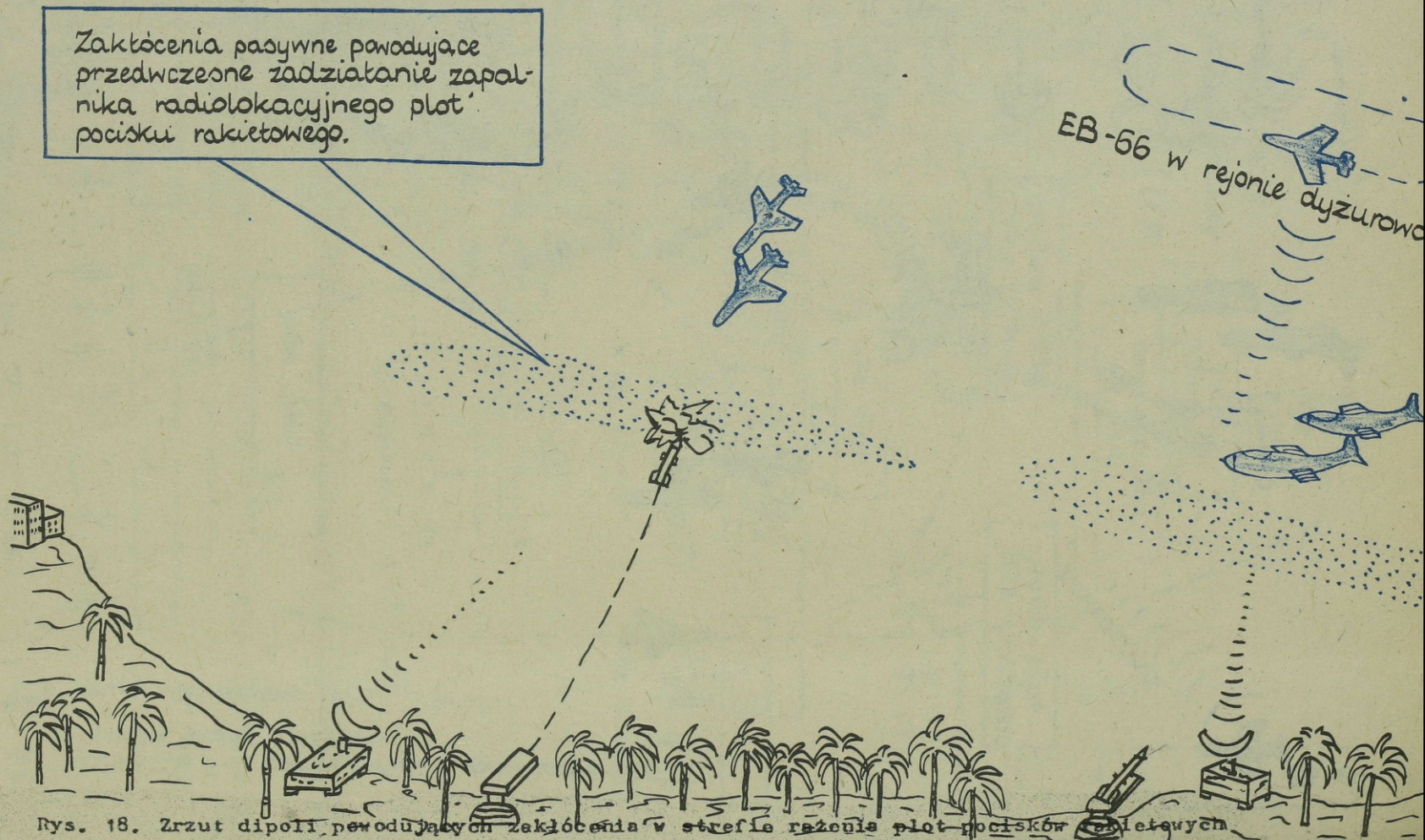
Rys. 16. Organizacja jednostek organicznej artylerii przeciwlotniczej w Armii Radzieckiej w latach 1941-1945 r.

- ① ② - samoloty F-4 rozpoznania i obserwacji  
środków obrony powietrznej
- ③ ④ - grupy uderzeniowe (A-6 i G-7)

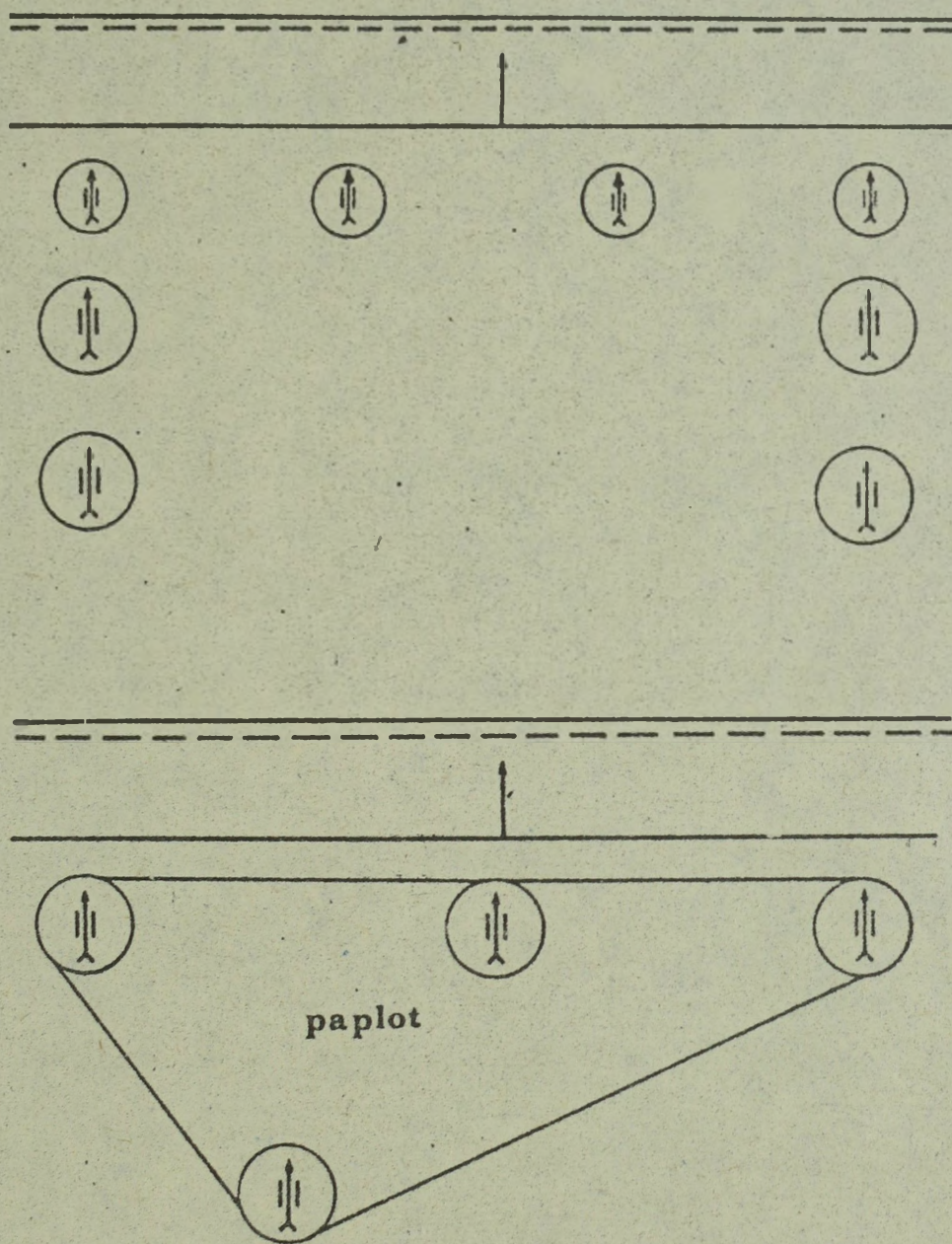


Rys. 17. Uderzenie na stanowiska startowe plot pocisków rakietowych w dniu 25.05.1973 r.

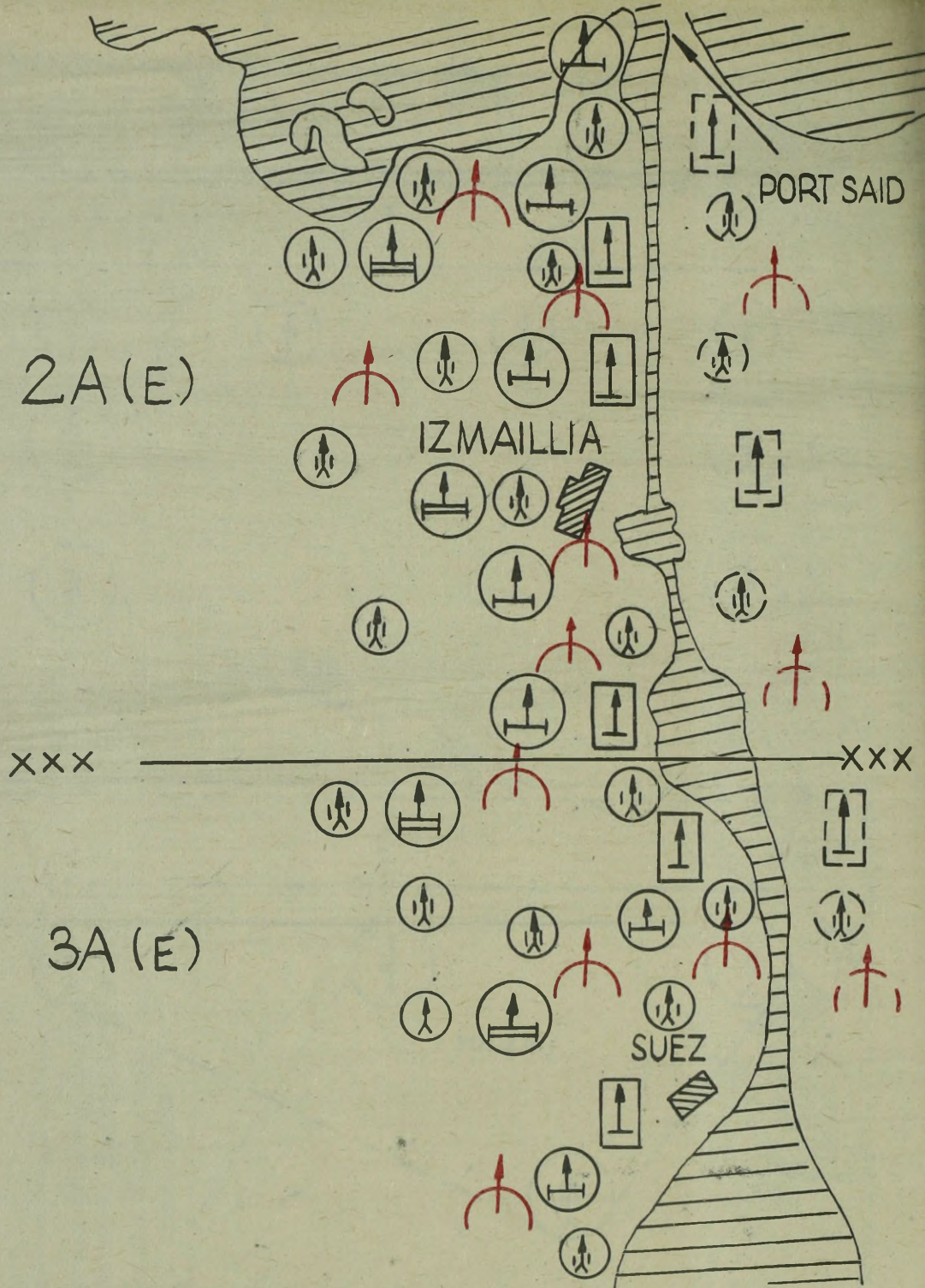
Zakłócenia pasywne powodujące przedwczesne zadziatanie zapalnika radiolokacyjnego plot pocisków rakietowych.



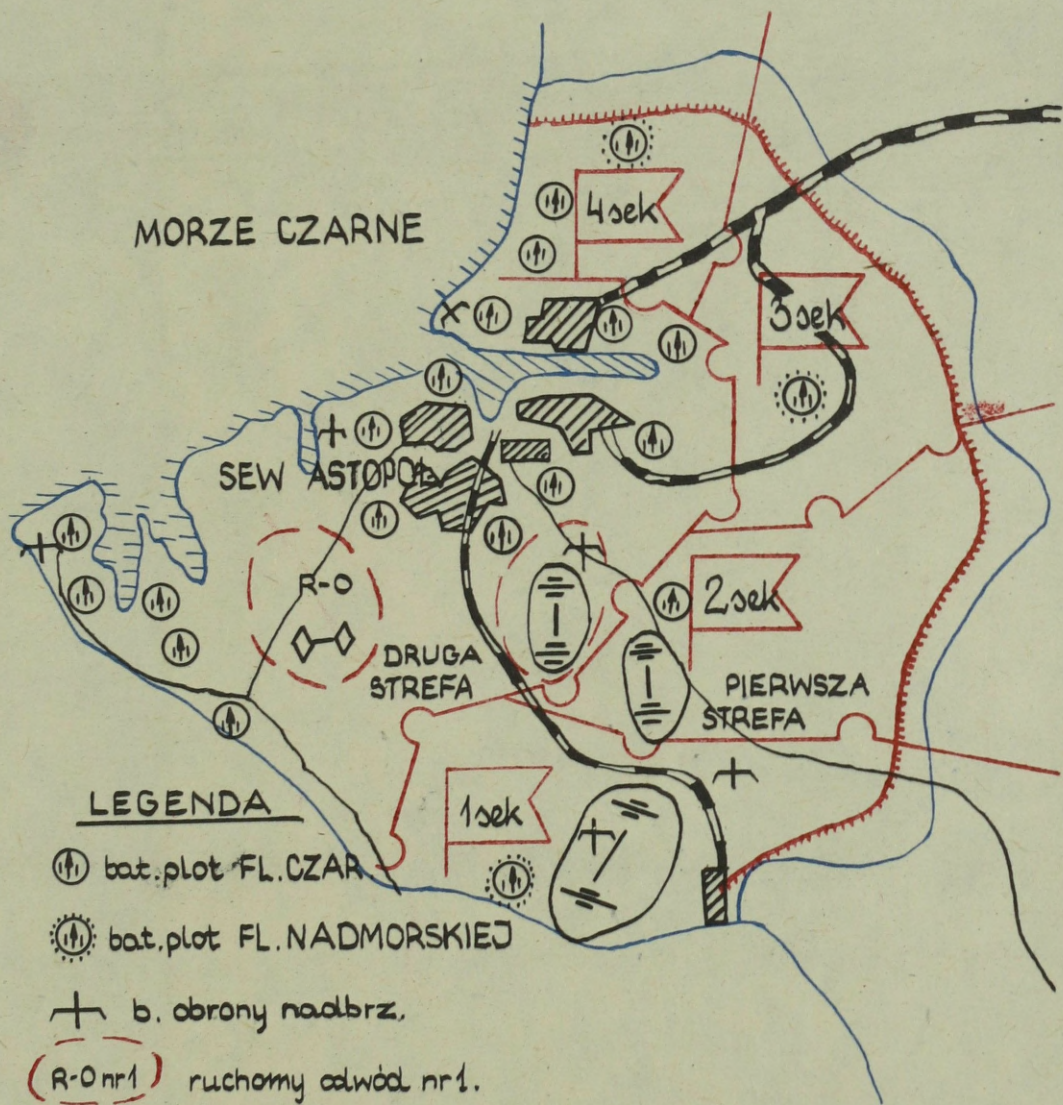
Rys. 18. Zrzut dipoli powodujących zakłócenia w strefie zasięgu plot pocisków rakietowych.



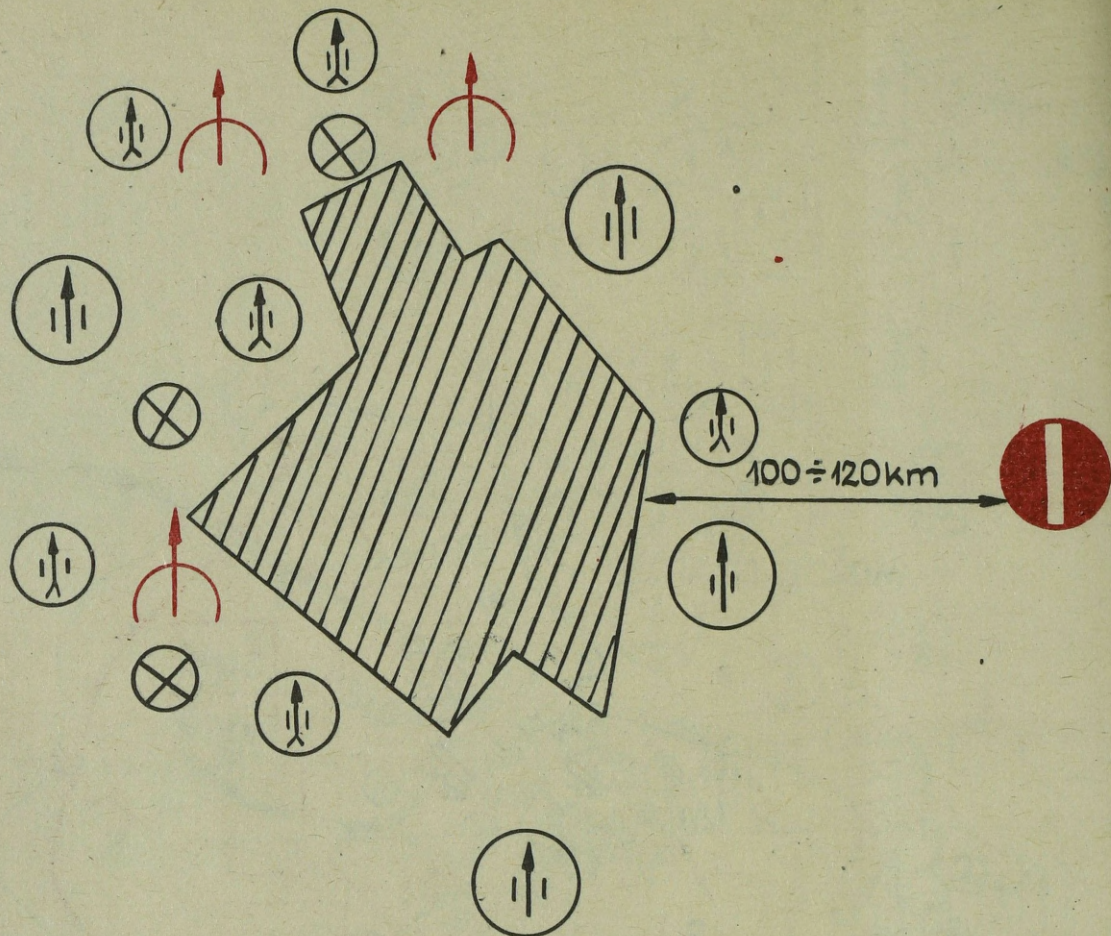
Rys. 19. Ugrupowanie środków OPL na kierunku Orzeł-Kursk



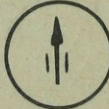


Rys. 20. Ugrupowanie wojsk rakietowych i art. plot. w czasie formowania Kanału Sueskiego, 6.10.1973 r.



Rys. 21. Organizacja Orl Sewastopola 1942 r.

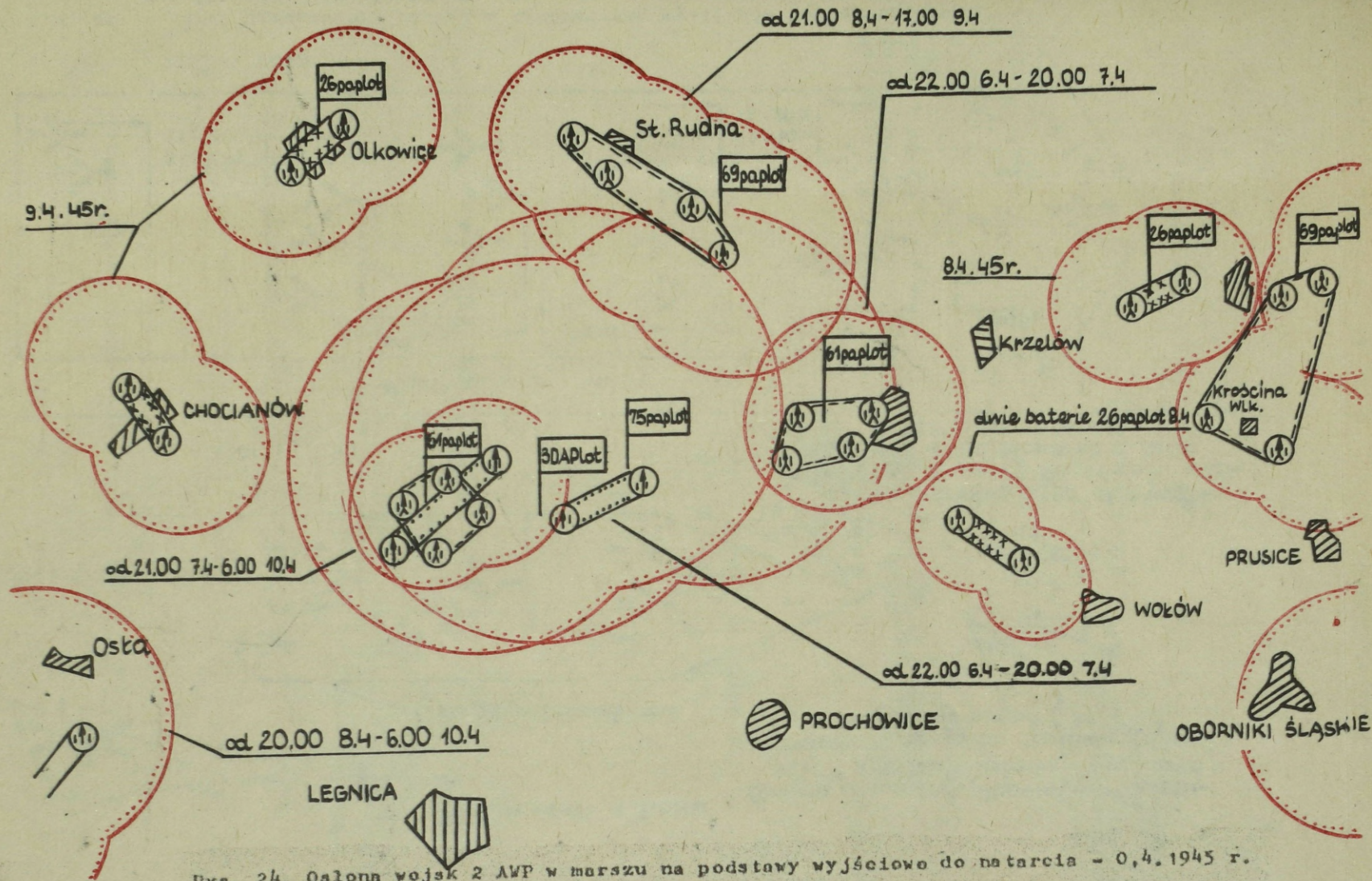


-  - DSZK
-  - armaty mk
-  - armaty sk

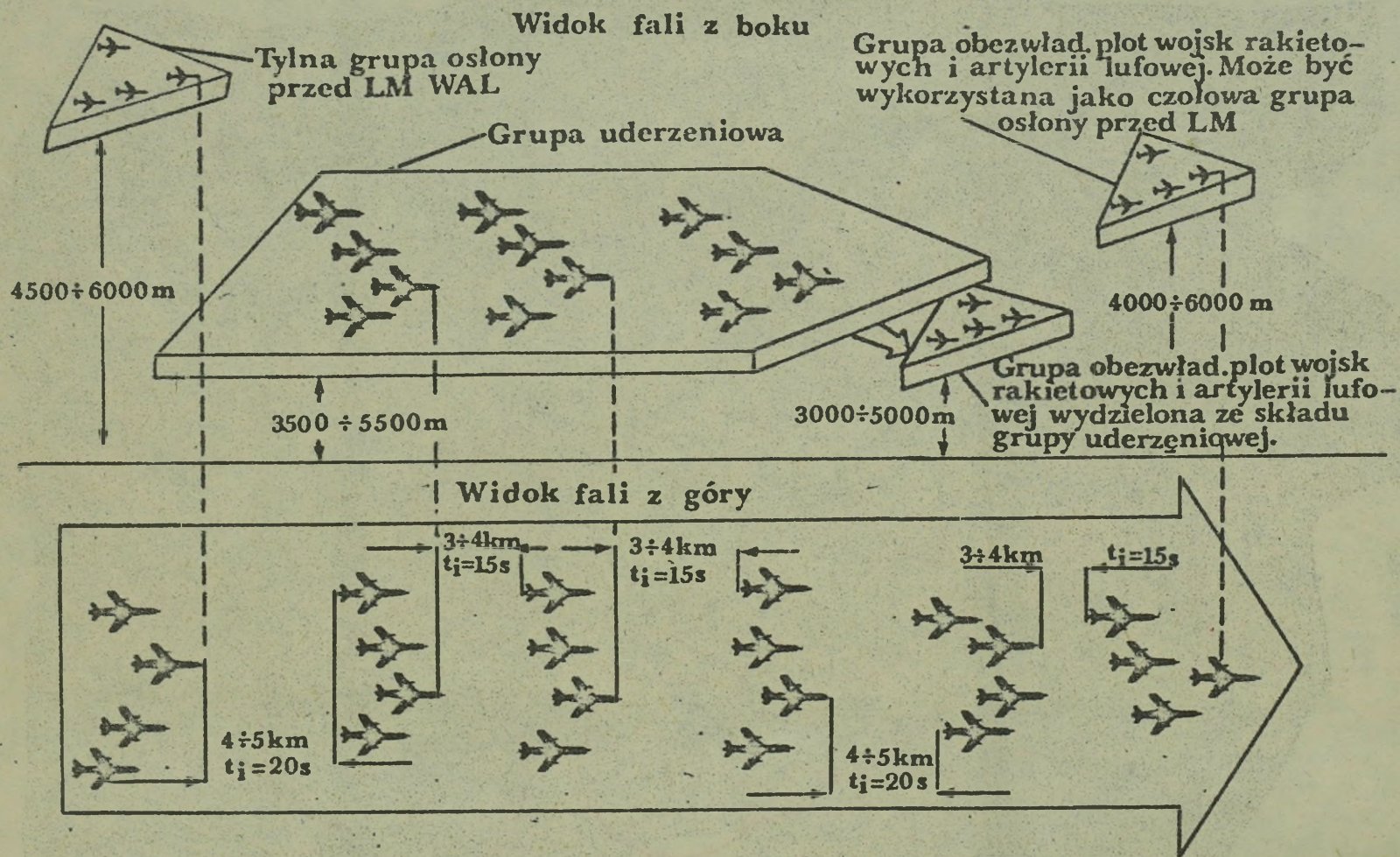
Rys. 22. Ugrupowanie środków obrony plot w początkowym okresie WVN ZSRR



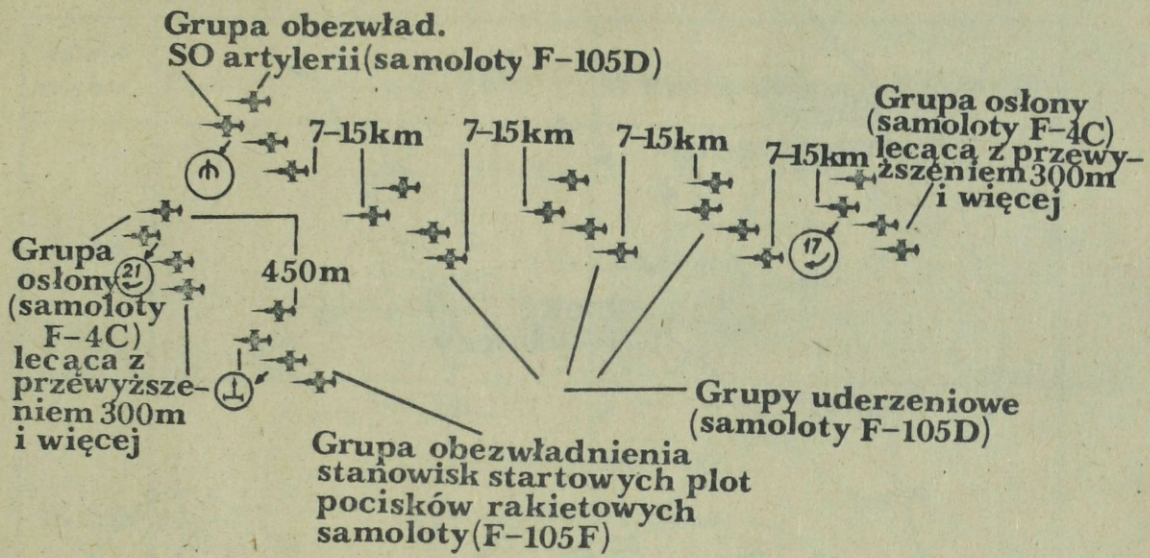
Rys. 23. OBRONA PRZECIWLOTNICZA 1A WP W OPERACJI BERLIŃSKIEJ 16.4 - 8.5. 1945 R.



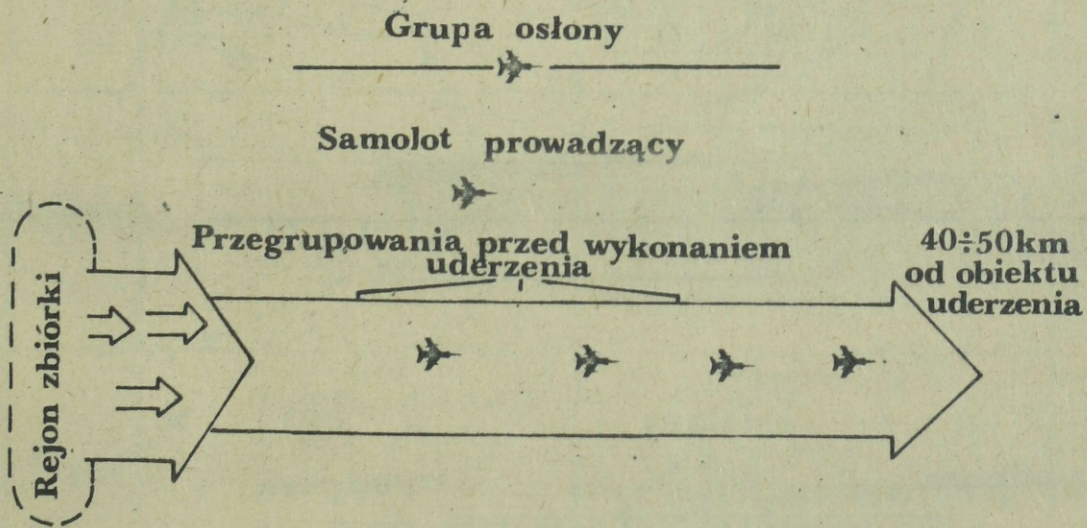
Rys. 24. Osiłona wojsk 2 AWP w marszu na podstawie wyjściowo do natarcia - 0,4.1945 r.



Rys. 25. Schemat ugrupowania bojowego taktycznych myśliwców bombardujących sił powietrznych USA podczas wykonywania zmasowanych uderzeń na obiekty DRW

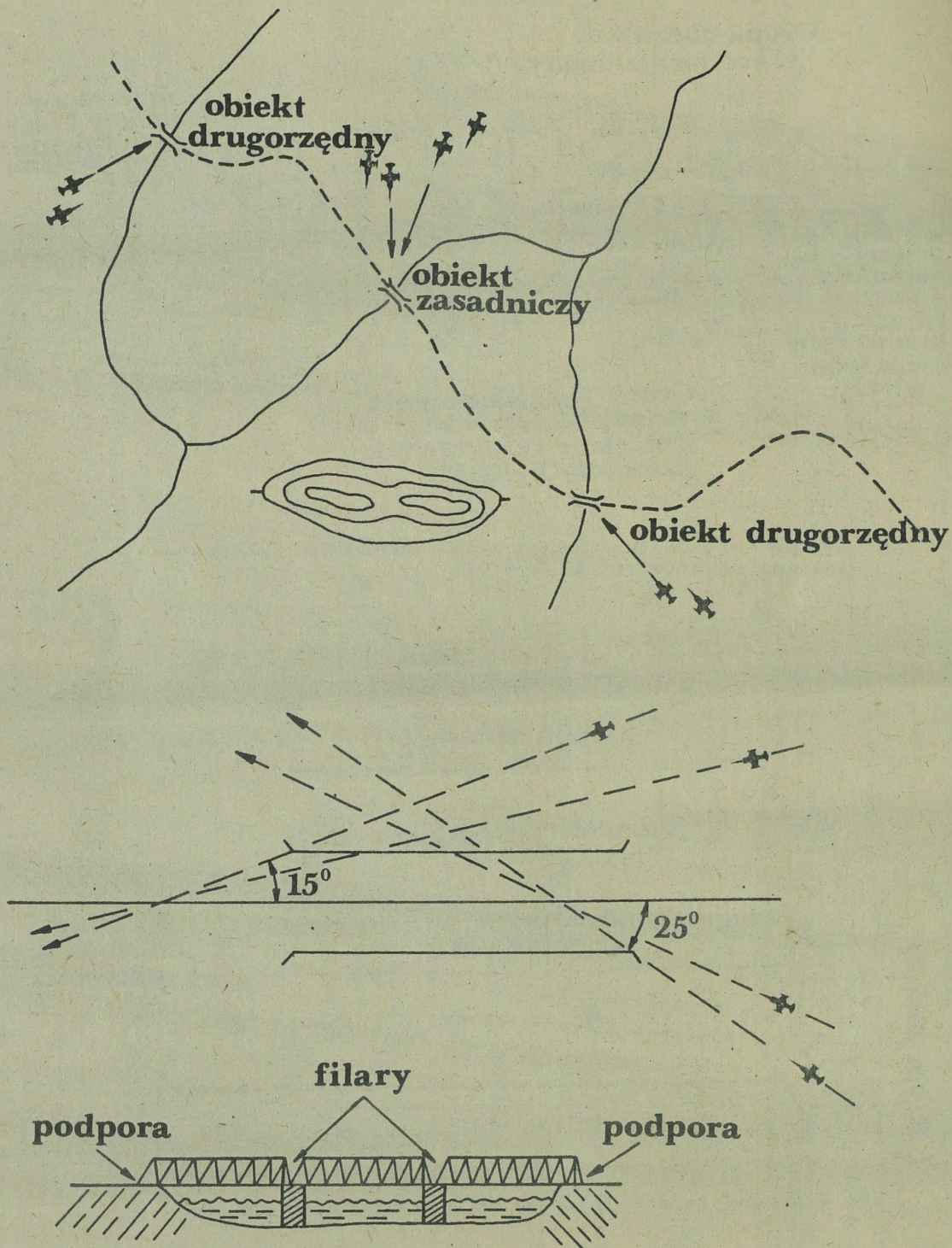


a/ Ugrupowanie bojowe jednej z fal lotnictwa taktycznego podczas nalotów na obiekty DRW

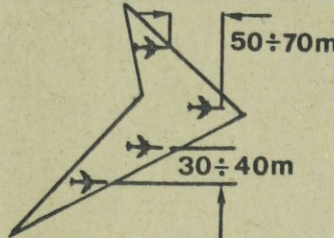
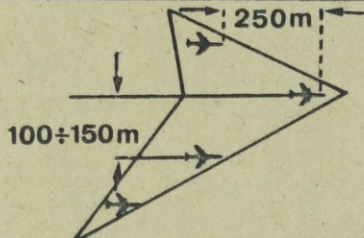
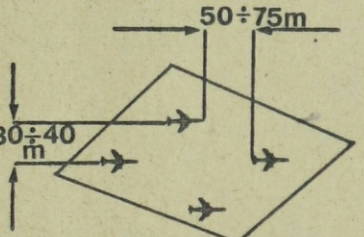
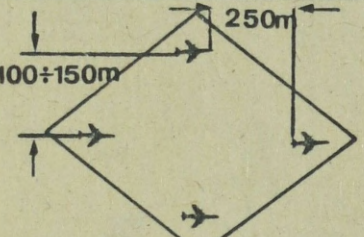
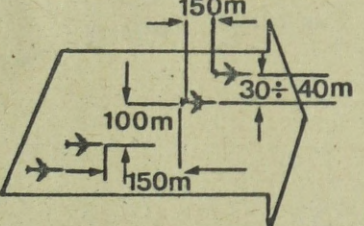
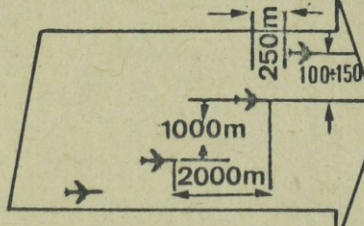
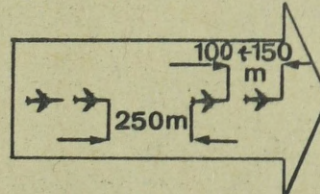
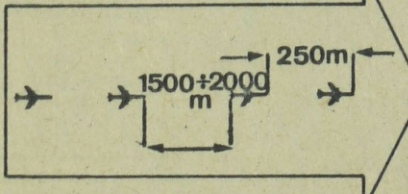
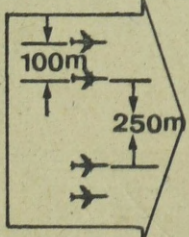
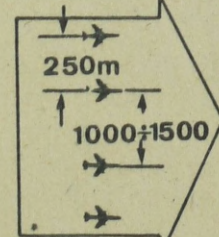


b/ Ugrupowanie samolotów przed wykonaniem uderzenia

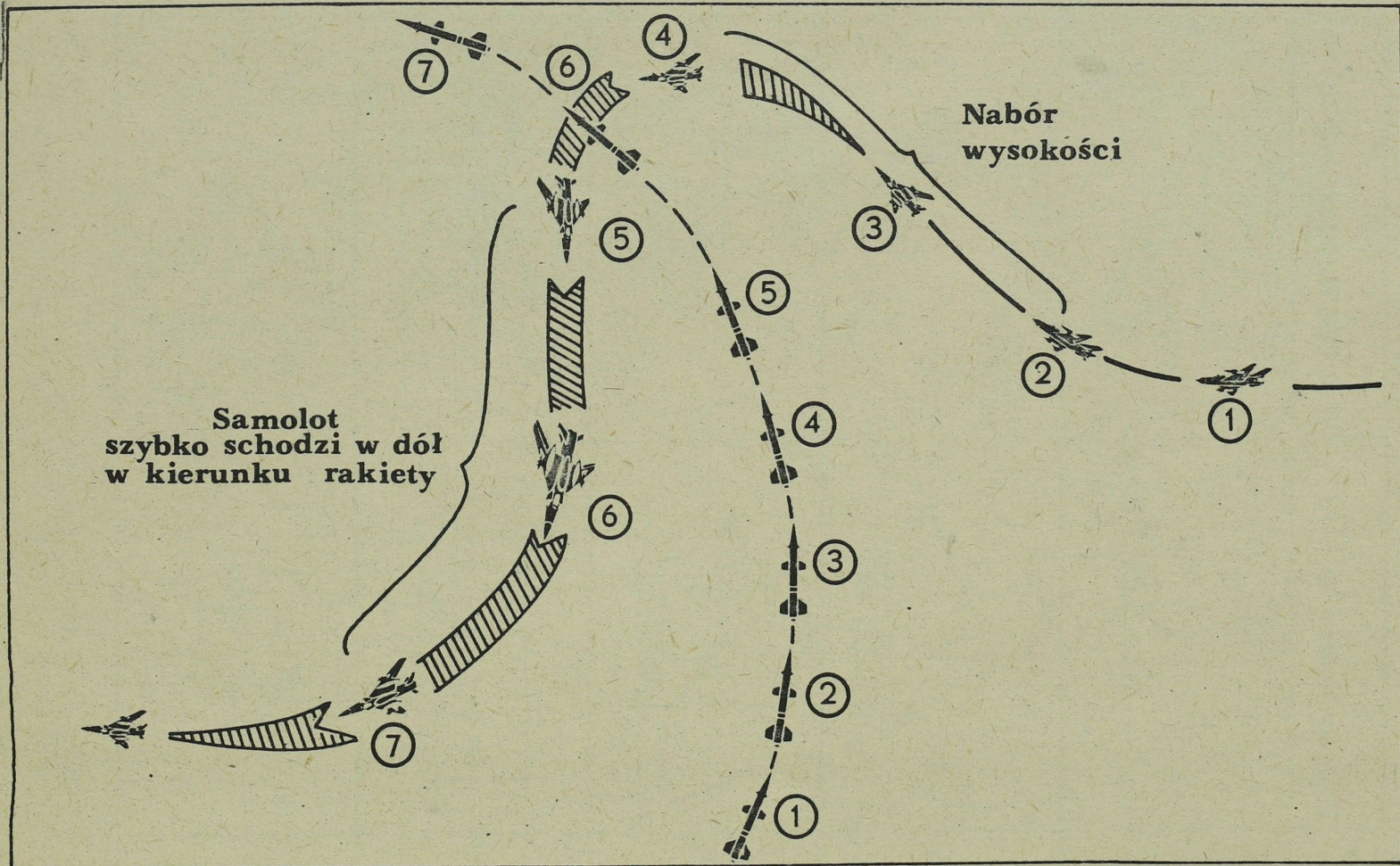
Rys. 26



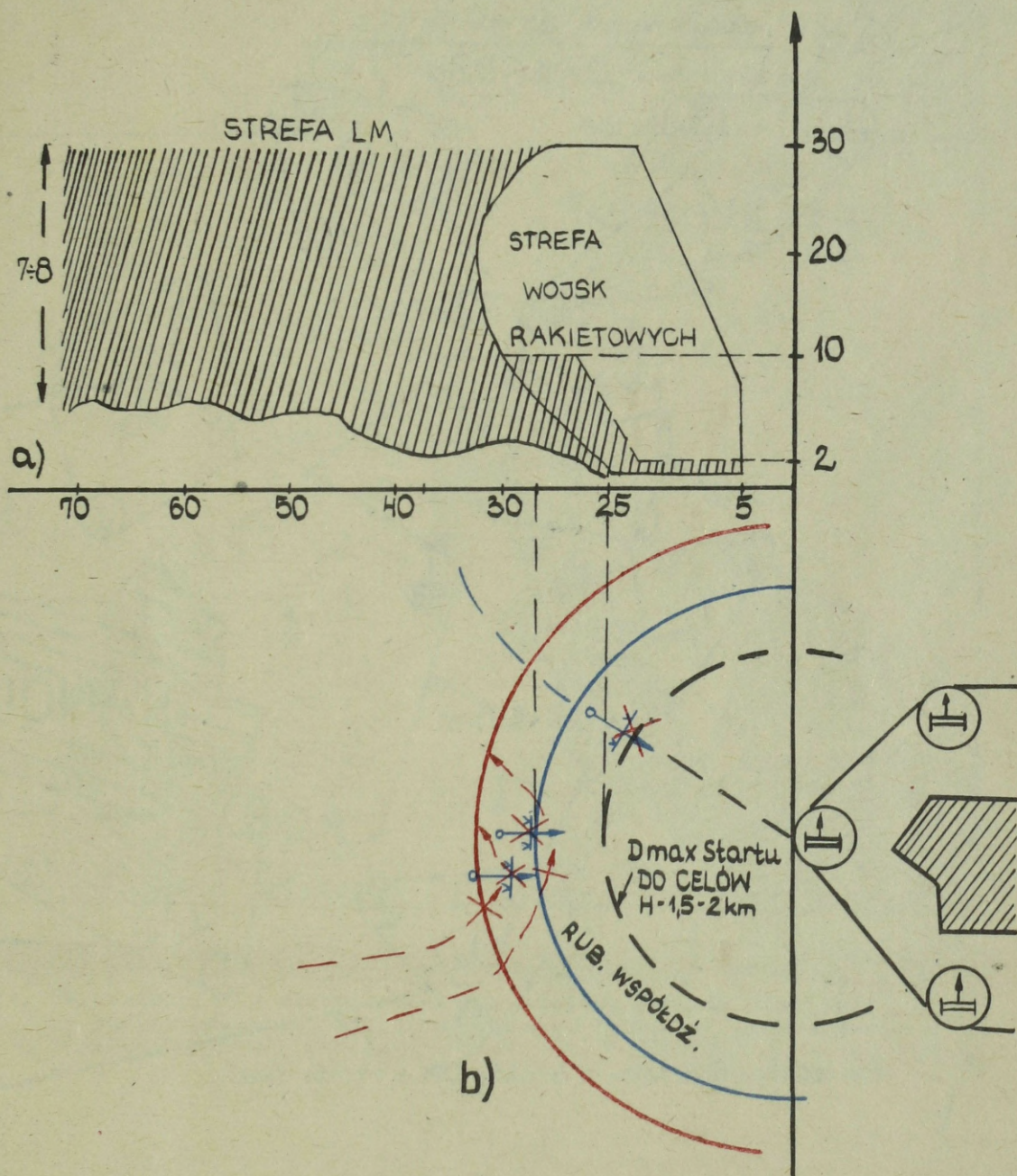
Rys. 27. Podział sił i kierunki podejścia samolotów podczas uderzeń na mosty

Nazwa szyku	Podczas dolotu do celu	W strefie działań bojowych
Klin		
Romb		
Schody		
Kolumna		
Front		

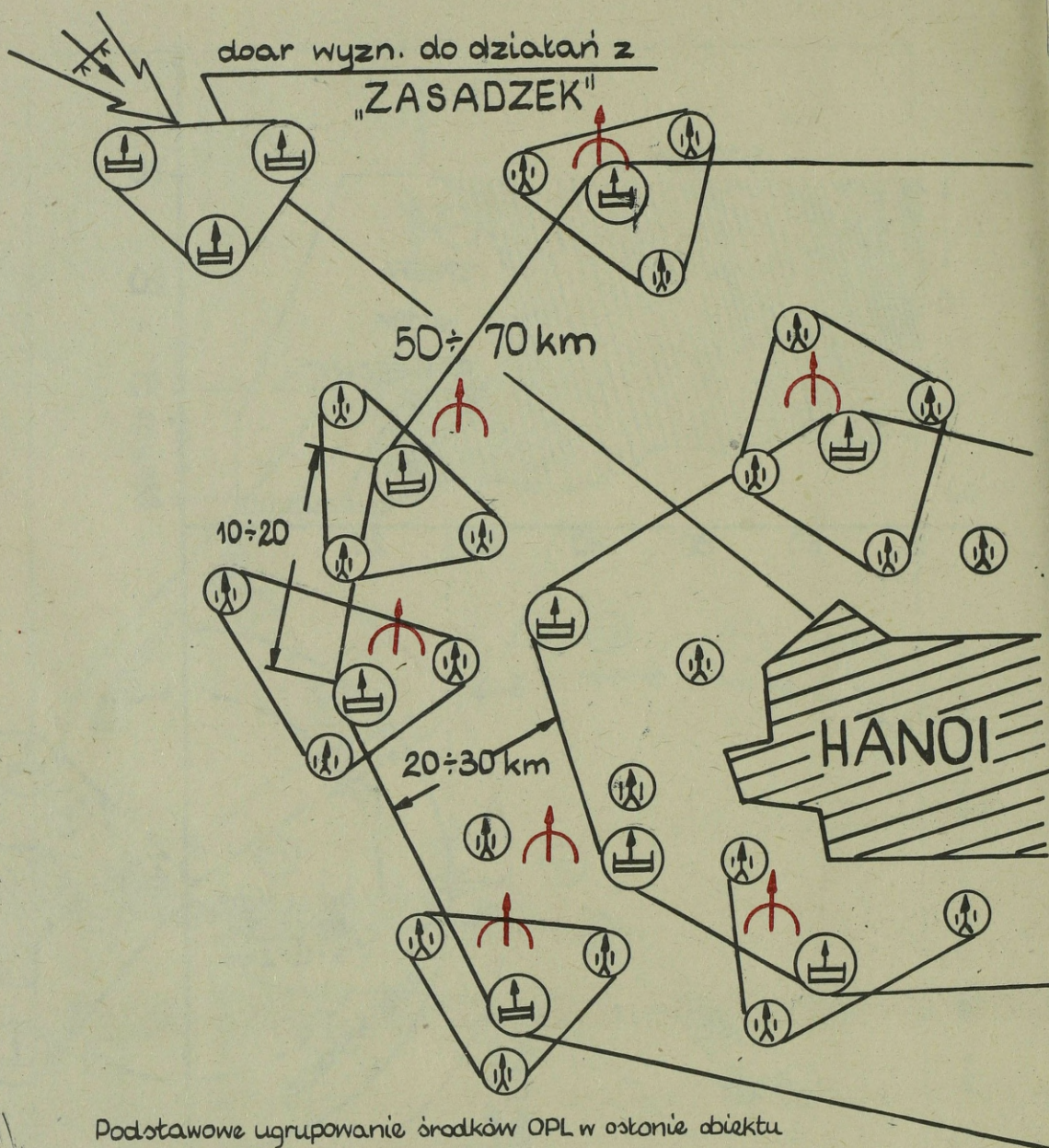
Rys. 28. Typowe szyki klucza



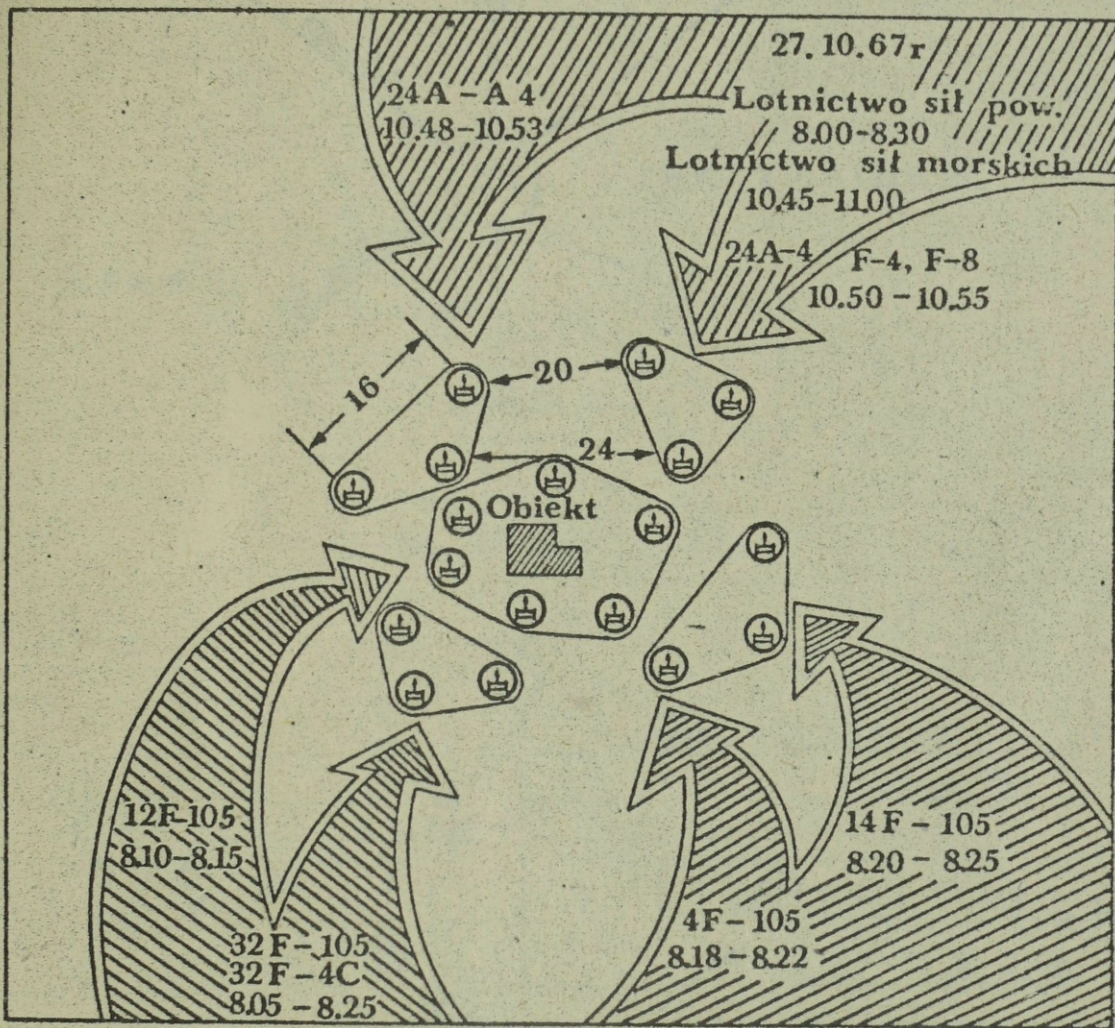
Rys. 29. Manewr przeciwrakietowy



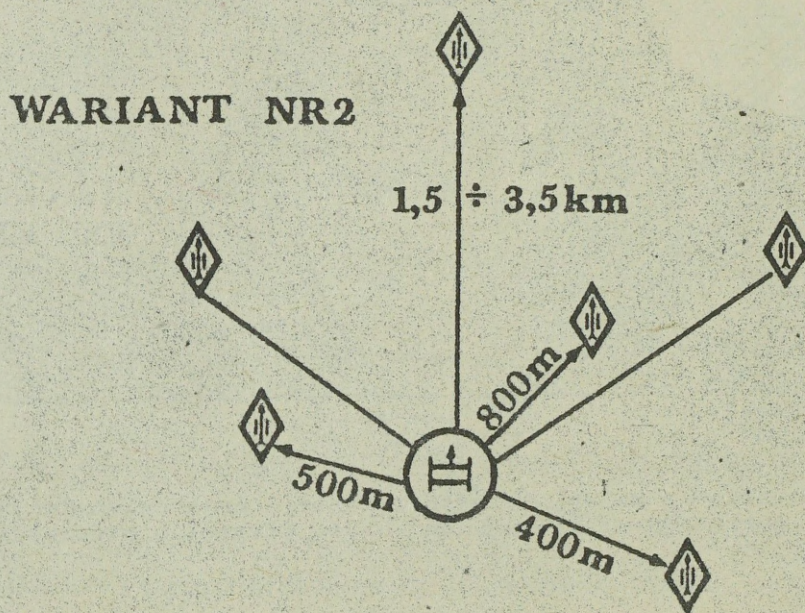
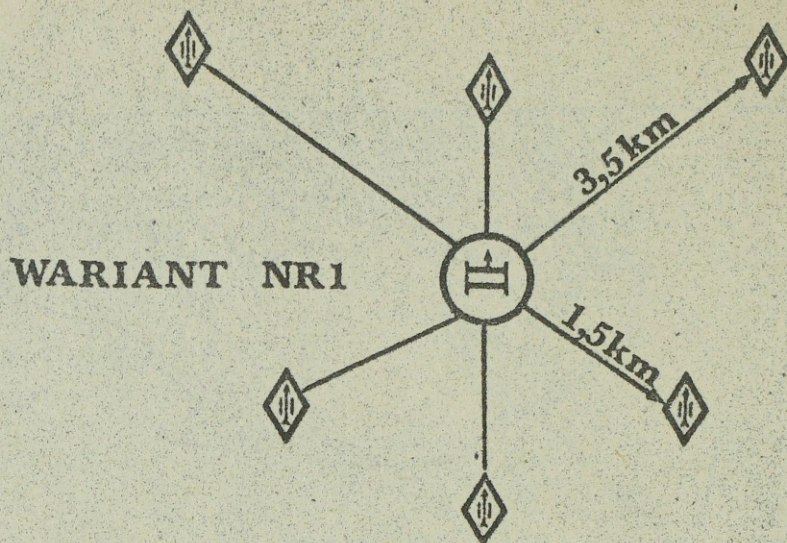
Rys. 30. Współdziałanie wojsk OPL i LM:  
 a/ w oddzielnej strefie;  
 b/ we wspólnej strefie



Rys. 31. Ugrupowanie środków OPL w osłonie Hanoi



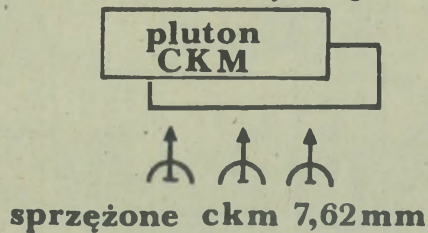
Rys. 32. Wzmocnienie osłony obiektu rakietami przeciwlotniczymi na zasadniczych kierunkach nalołu lotnictwa nieprzyjaciela



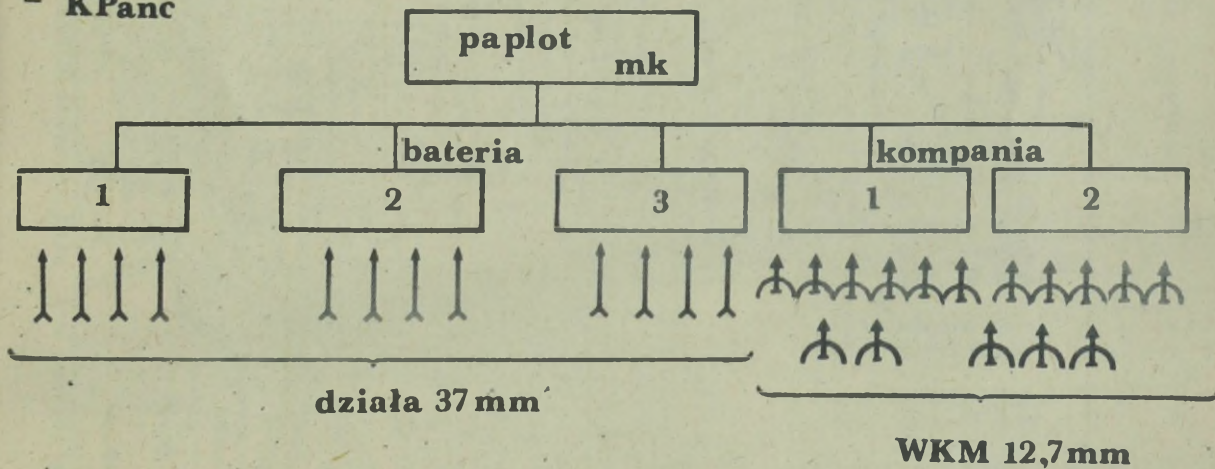
Rys. 33. Ugrupowanie bojowe ZSU-23-4 w osłonie dywizjonu ogniowego

- D. Piechoty

w artylerii dywizji



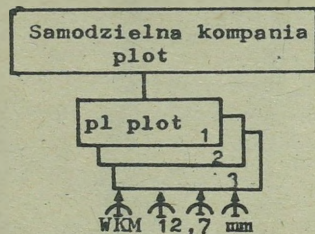
- KPanc



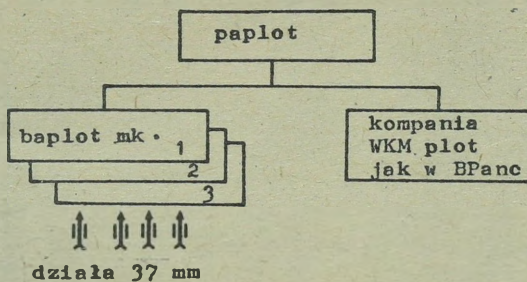
- Armia - tak samo jak w KPanc.

Rys. 34. Organizacja jednostek organicznej art. plot w Armii Radzieckiej w latach od października 1942 do połowy 1943 r.

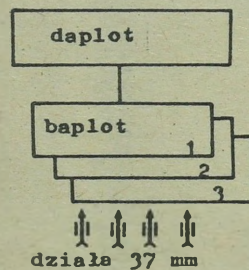
- pułk piechoty - sk plot
- BPanc i BPZmot.



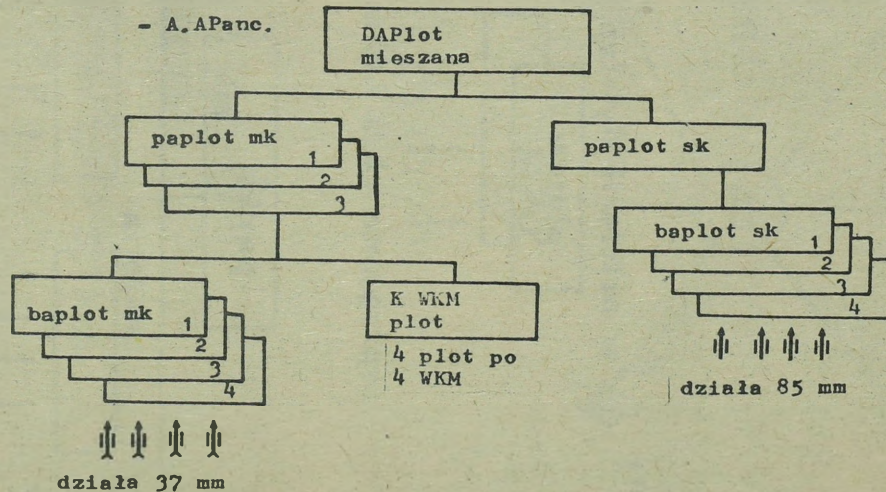
- KPanc., KZ



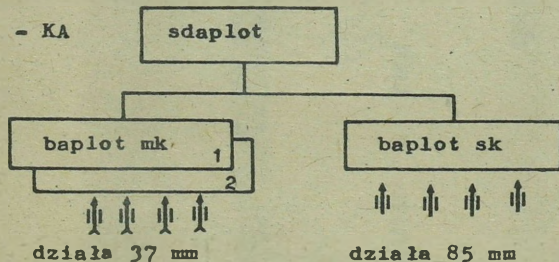
- DP, BPgw



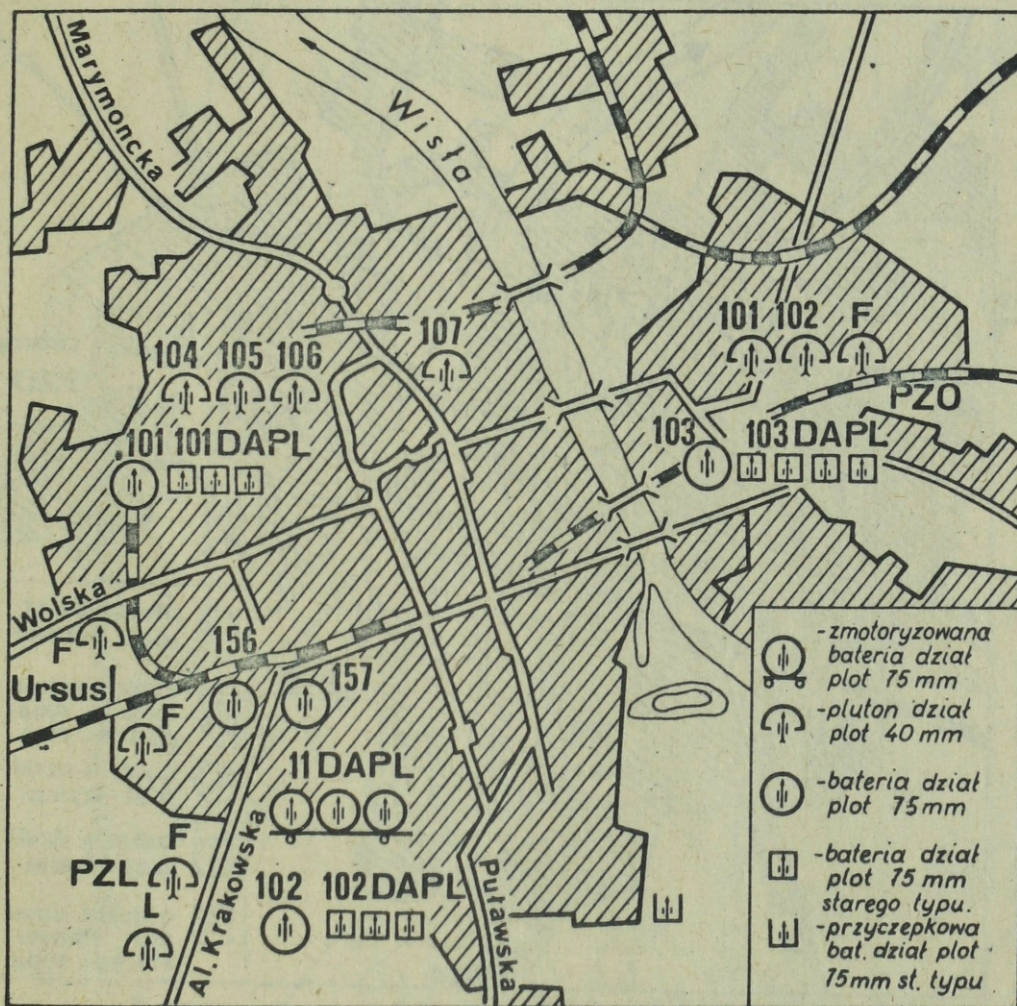
- A. APanc.



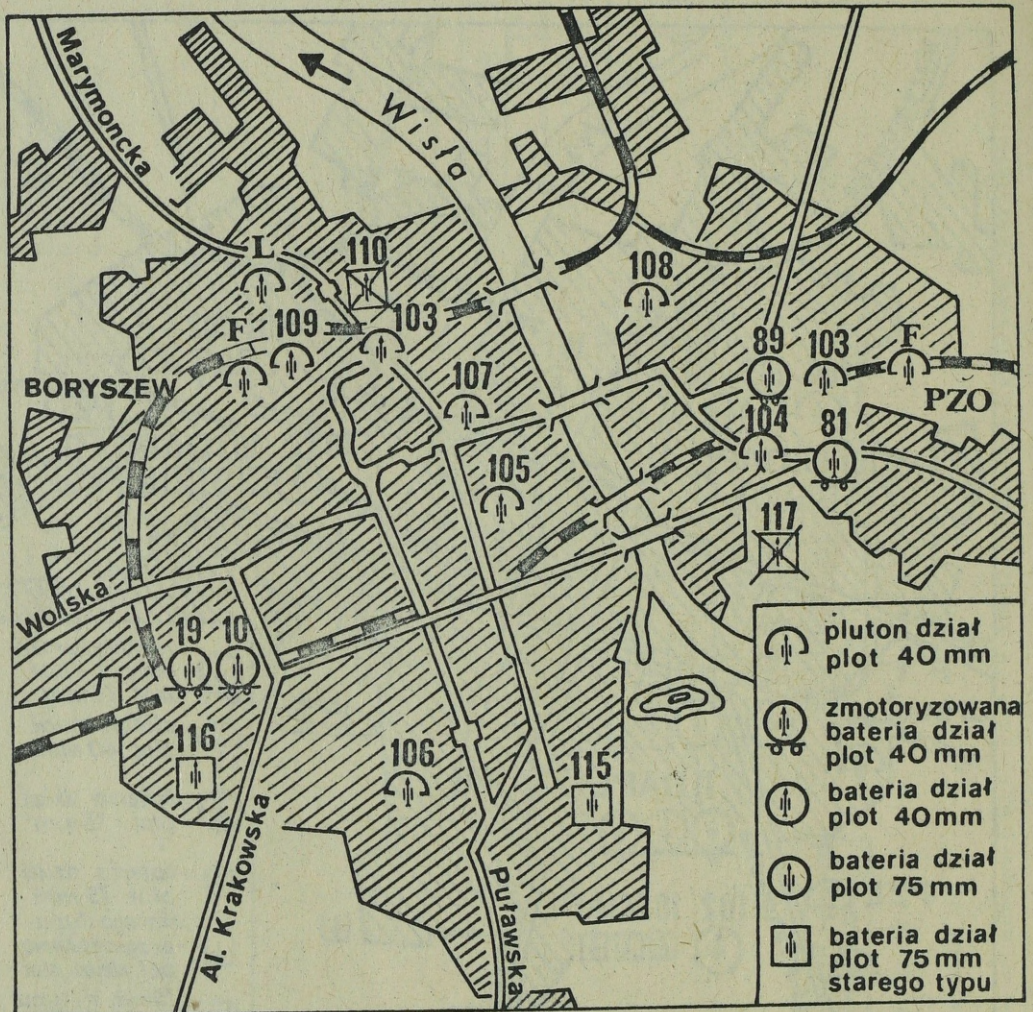
- KA



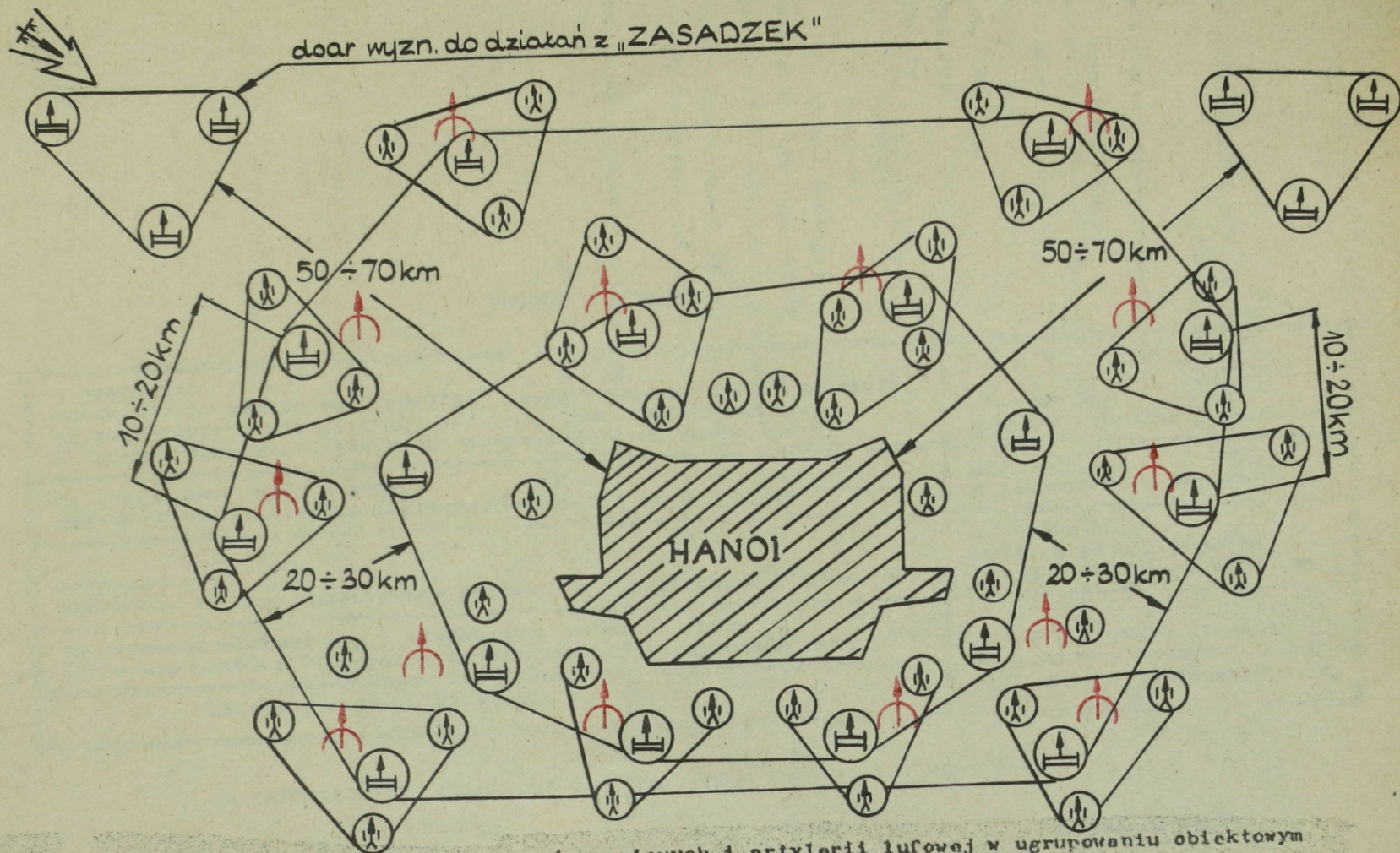
Rys. 35. Organizacja jednostek organicznej art. plot. w Armii Radzieckiej w latach 1943-1945



Rys. 36. Ugrupowanie artylerii plot w obronie Warszawy, 1.09-6.09.1939 r.



Rys. 37. Ugrupowanie artylerii plot w Warszawie w dniach 7.09-29.09.1939 r.



rys. 38. Rozmieszczenie dywizjonów ogólnych i artylerii lufowej w ugrupowaniu obiektowym

## WYKORZYSTANIE LOTNICTWA IZRAELSKIEGO W LIBANIE /VI. 1982 R./

Sposób działania lotnictwa	Termin /działania/
Wykonanie dużej ilości lotów rozpoznawczych dla szczegółowej lokalizacji systemu OPL i ugrupowania bojowego wojsk	Kilka dni przed agresją
Wykonanie silnych zmasowanych uderzeń na punkty oporu i obozy palestyńskie	Dwa dni przed rozpoczęciem działań bojowych wojsk lądowych /4.6/
Zniszczenie syryjskiego raketowego systemu OP w Libanie /8 dywizjonów "KUD" - SAM-8	W trzecim dniu agresji 9.6
Wygranie największej izraelsko-arabskiej bitwy powietrznej, 92 izraelskie samoloty F-15, 16, F-4G "Phantom" przeciwko 60 syryjskim samolotom MiG-21,23, zdobycie całkowitego panowania w powietrzu	W kilka minut po zniszczeniu systemu OPL

ŹRÓDŁO - POZYCJA 11.

BEZPILOTOWE ŚRODKI ROZPOZNANIA STOSOWANE W KONFLIKCIE IZRAEL.-  
-SYRIA - 1982 R.

Wyszczególnienie	Firebee II /USA/	Hestiff /Izrael/
1. V-lotu na małych "H"	1,1 M	
2. V-max. lotu	1,74 M	110 km/h
3. Max. "H" lotu	18 km	3,3 km
4. Czas lotu	75'	4-6 h.
5. Wymiary:		
długość	9,24 m	2,5 m
wysokość	1,58	?
rozp. skrzydeł	3,0	4,2
6. Waga przenoszonego ładunku	23 kg	15 kg
7. Zastosowanie dodatkowe - niszczenie stacji r/lokalacyjnych		
Wykorzystanie Firebee II zabezpiecza symulację nowo opracowanych samolotów bojowych, co umożliwia prowadzenie testów dla systemu OPL		

ŹRÓDŁO - POZYCJA 11.

## SPOSÓB OBEZWLADNIENIA NAZIEMNEGO SYSTEMU OPL SYRII PRZEZ LOTNICTWO IZRAELA - 1982 R.

PRZEDSIĘWZIĘCIA STRON	
Sytuacja powietrzna Izraela	System OPL Syrii
Wysłanie grupy samolotów bezpilot, "Firabeo" i "Mastiff" jako grupy demonstracyjnej pozorującej nalot z zadaniem sprowokowania uruchomienia stacji r/lok. systemu OPL w celu ujarzwienia ich częstotliwości pracy	Włączenie stacji r/lok. wykrywania celów powietrznych i odpalania rakiet plot
Wysłanie kolejnych samolotów bezpilotowych wyposażonych w urządzenia do precyzyjnego lokalizowania stacji r/lok. i naprowadzania na nie kierowanych rakiet p/rlok.	W celu uniknięcia dalszych strat w stacjach r/lok. zostały one wyłączone z pracy
Aby sprowokować ponownie włączenie st/rlok. wysłano grupy samolotów F-16 i F-4G jako następną grupę uderzeniową celem umożliwienia wykonania dalszych uderzeń bezpilotowym samolotom uzbrojonym	Stacje r/lok. zostały ponownie włączone. Zestawy rakietowe ponownie rozpoczęły ostrzeliwanie celów powietrznych
Wykonanie zasadniczego uderzenia 96 samolotów, na ocalałe stacje r/lok. i wyrzutnie rakiet plot z lotu nurkowego i z małych wysokości	W momencie tego uderzenia większość stacji r/lok. zostało zniszczonych a na wyrzutniach brak rakiet i w trakcie przeładowywania

ŹRÓDŁO - POZYCJA 11.

DZIAŁANIA BOJOWE W DOLINIE BEKAA - 1982 R.  
DANE PORÓWNAWCZE SAMOLOTÓW

Parametry	MiG-21	MiG-23	F-4G	F-15	F-16	KFIR /produkt. Izrael/
Pułap /m/	18000	18000	21640	18900	15240	15240
V max	2230	2500	2414	2655	2120	2440
Z /km/	3000	3500	3700	5560	3750	4000
Uzbrojenie:						
-strzeleckie	1x30 mm	1x30 mm		VULCAN-20 mm	VULCAN-20 mm	DEFA -- 30 mm
-rakietowe	poc. rak. i bomby lotnicze	bomby lotnicze	Shrike lub Standard-ARM lub 2xSide- winder bomby napalm. lub bomby kas.	4xSidewinder 4xSparrow b. jądrowe 3x10-15 kt 1x60 kt bomby kier. i konw.	6xSidewinder 4xSparrow 6xMawerick 2xShrike 2xHarm b. jądrowe 1x10'-15 kt 1x300 kt b. kier. i konw.	2xSidewinder 2 Shafir 1 Luz-2 2 Maweric 2 Shrike bomby kier. i konw.
Mały udźwig /kg/	1900	2500	7250	7257	6894	4000

ZRÓDŁO - POZYCJA 11.

ZATWIERDZAM  
D-CA 1 DAPlot

Załącznik 5

PROKOPOWICZ /pik/  
21.4.45 r.

PROTOKÓŁ NR 17

na strącony samolot - FW-190. JW. 15 paplot /mk/1

1. Data i czas zestrzelenia samolotu - 21.04.45 r. 8.00.
2. Nazwa bat., SD i zadania - 2 bat. pfn. wsch. Dannenberg z zadaniem osłony art. i piech. w natarciu.
3. St., imię i nazw. dcy bat. - ppor. Kondratiew.
4. Ilość i nazwa i org. samol. biorących udział w locie i ich dział. boj. - 3 samol. FW-190 - rozp. ugr. bojow.
5. H,Y, KURS - 2000 m, 800 m/s kurs - 180°.
6. Z jakiego położ. zbito samolot - z lotu poziomego.
7. Warunki strzelania:
  - a/ meteo - niskie obłoki i deszcz
  - b/ ile dział i PKM prowadz. ogień - 5 dział - 37 mm
  - c/ w jaki sposób wprow. poprawki - nie wprow.
  - d/ w jaki sposób wprow. dane począt. - na oko
8. Zużycie amunicji - 135 poc. 37 mm.
9. Miejsce upadku oddalenie i kier. od SD - 3 km w kier. pld.-zach. od SD, 1 km na pld. od folwarku Ketten.
10. Schemat upadku - w załącz.
11. Znaki rozpoznawcze na samolocie - samol. spadł po stronie npla.
12. Rodzaj uszkodz. - uszk. stery i silnik.
13. Zawartość samolotu - nieznana.

Zaświadczenie

- A/ Czy znajd. się w powietrzu nasze lotn. - nie.  
B/ Czy do celu strącono samolot - sekr. POP 1958 pa i dca pl. moźdz. 1181 pp AR.

Załącznik - szkic.

SZEF SZTABU PUŁKU

DOWÓDCA PUŁKU

WŁODKIEWICZ - mjr

BOJOWCOW /mjr/

Pieczęć pułku

Samol. przyj. do zalicz. i umieszcz. w spisie strąc. samol. npla w oddz. OPL 1 AWP.

Pieczęć oddz.

SZEF ODDZ. OPL

dn. 4.V.45 r.

CZICZAJEW - mjr

ZRÓDŁO-POZYCJA 9.

ROZPORZĄDZENIE DLA ZWIADU

- 1 + 2 p-ktu brak danych.
3. Zwiad prowadzić w celu wykrycia typów samolotów, wykonywanych przez niego zadań trasy przelotu, wys. manewr. plot. stosow. przez samoloty a także wykrycie nowych typów samolotów.
4. Brak danych.
5. Na bateriach oprócz dyż. zwiadowcy mieć obserw. przy działach i przyrządach w swoich rejonach w wypadku zaobserwowania npla przez PO pułku niezwłocznie donieść na PO do dyw.
6. PO - prowadzić obserwację działalności naziemnych wojsk swoich i npla.
7. PO - prowadzić obserwację działań swego lotnictwa i wiedzieć o obecności jej w powietrzu, znać także ustalony sygnał "ISS".

ŹRÓDŁO - POZYCJA 18.

SYGNAŁY DO ROZPOZNANIA LOTNICTWA /3 DAPlot/

1. Sygnał "Tu nasz przedni skraj podawać tylko wojskom na przednim skraju nie dalej jak 100 m od linii frontu"

Dzień - seria białych rakiet wypuszcz. z przedniego skraju  
w stronę npla.

Noc - j/w.

2. Sygnał „tu swoje wojska - podawać tylko w dzień, wykladać litery II z trzech płacht + białe płótno w każdej bat. Mieć 2-3 dobrze wyszk. i przyg. żołnierzy, którzy będą śledzić za lotnictwem i podawać znane sygnały.

3. Wskaz. naziemnych wojsk dla lotnictwa:

Dzień - strzel. w cel rejon fugasami seria 6-8 szt.  
dublow. pociskami dymnymi.

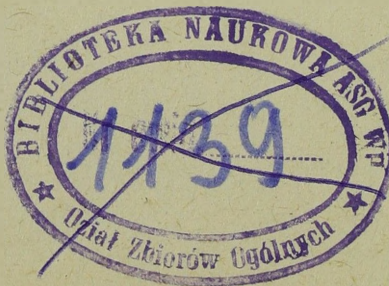
Noc - strzel. pocisk. trasow. /światłymi/.

4. Wskazanie lotnicze dla naziemnych wojsk:

Dzień - nurkow. do celu i strzelanie.

Noc - odpalenie białych rakiet.

ŹRÓDŁO - POZYCJA 18.



WYNIKI DZIAŁALNOŚCI LOTNICTWA BOMBOWEGO NPLA NA OBIEKTY 1 A WP W OPERACJI  
BERLIŃSKIEJ

Bombardowane obiekty	Ilość nalotów	Ilość samolotów w tych nalotach	Średnio samolotów w jednym na- locie	Ilość zrzuconych bomb	Średnio w każdym nalocie zrzucono bomb	Ciężar bomb w kg
Ugrupowanie wojsk 1 A WP	17	238	14	714	42	95200
Przeprawy	6	90	15	270	45	36000
Wojska w marszu i drogi komunikacyjne	3	22	7	66	22	8800

ŹRÓDŁO - POZYCJA 9.

Druk. ASG WP zam. nr 1486 z dnia 27.9.83

Przebieg choroby - 22 3847

Otolaryngologia

