



**AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO**  
im. generała broni K. Świerczewskiego

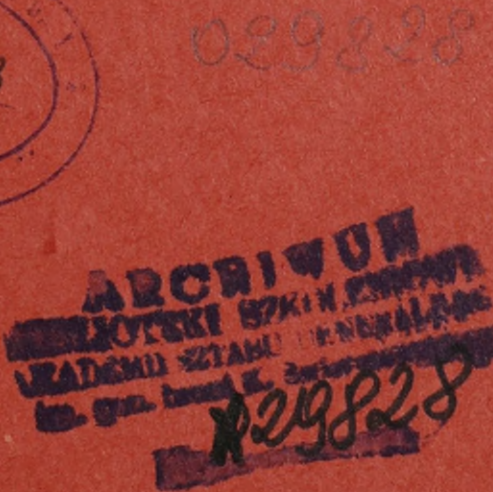
KATEDRA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ



Egz. Nr 1

ppłk dr Stanisław PIURO

**Temat: PODSTAWOWE PROBLEMY WSPÓLDZIAŁANIA  
W SYSTEMIE OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ  
WOJSK OPERACYJNYCH**  
(Skrypt)



REMBERTÓW

MAJ

1965



**AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO**  
im. generała broni K. Świerczewskiego

---

KATEDRA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

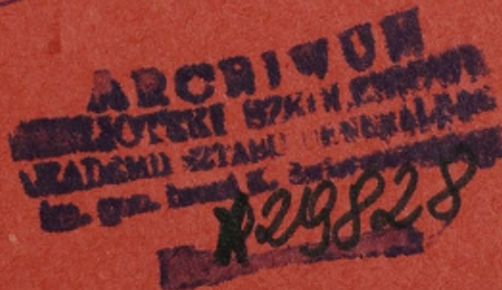
  
Egz. Nr .....1

ppłk dr Stanisław PIURO

**Temat: PODSTAWOWE PROBLEMY WSPÓŁDZIAŁANIA  
W SYSTEMIE OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ  
WOJSK OPERACYJNYCH**  
(Skrypt)



029828



AKADEMIA SZTABU GENERALNEGO  
im. gen. broni K. Świerozewskiego

KATEDRA OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ

ZATWIERDZAM  
SZEFA KATEDRY

Egz. nr. 1

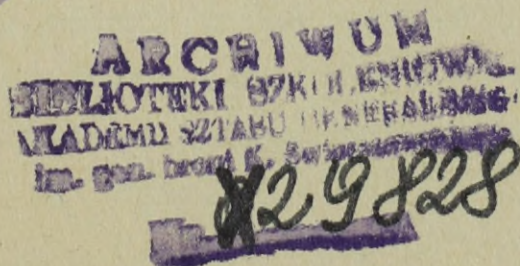
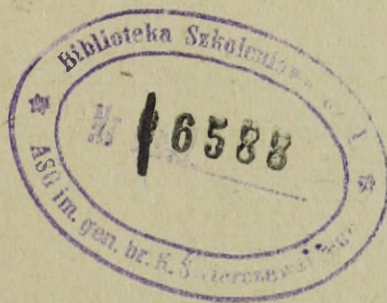
po. plk dr Wł. KOSTRZEWSKI

*Publ. prot. 12357.*

ppłk dr Stanisław PIURO

"PODSTAWOWE PROBLEMY WSPÓLDZIAŁANIA W SYSTEMIE  
OBRONY PRZECIWLOTNICZEJ WOJSK OPERACYJNYCH"

/ s k r y p t /



REMBERTÓW

M A J

1965 r.

Spis treści

1. Istota, cele i problematyka współdziałania.
2. Organizacja współdziałania wewnątrz systemu obrony przeciwlotniczej.
3. Organizacja współdziałania systemu obrony przeciwlotniczej z sąsiednimi systemami obrony przeciwlotniczej.
4. Organizacja współdziałania między systemem obrony przeciwlotniczej i jego elementami a osłanianymi wojskami i obiektami.

## 1. Istota, cele i problematyka współdziałania

Uzyskanie należytego efektu bojowego jest w znacznej mierze zależne od uzgodnionych działań /wysiłków/ różnorodnych środków walki występujących w określonym rejonie i zwalozających jednego i tego samego przeciwnika.

Stwierdzenie to ma pełne zastosowanie również w dziedzinie prowadzenia walki z nieprzyjacielem powietrznym przez siły i środki obrony przeciwlotniczej wojsk.

Wszelkie poczynania i zabiegi koordynacyjne<sup>x/</sup> dokonywane w ramach przygotowania i prowadzenia walki z nieprzyjacielem powietrznym przez różne środki obrony przeciwlotniczej w powiązaniu z osłanianymi wojskami i obiektami dla uzyskania w niej optymalnych rezultatów określamy mianem współdziałania.

Przed współdziałaniem organizowanym i realizowanym przez system obrony przeciwlotniczej wojsk stoją następujące główne cele:

- 1/ Uzyskać racjonalne powiązanie wysiłków wszystkich środków obrony przeciwlotniczej w walce przeciwko nieprzyjacielowi powietrznemu dla osiągnięcia w niej optymalnych rezultatów.
- 2/ Osiągnąć optymalne powiązanie działań systemu obrony przeciwlotniczej i jego elementów składowych z działaniami bojowymi osłanianych wojsk i obiektów dla zapewnienia im możliwie najskuteczniejszej osłony, eliminując przy tym w ogóle lub przynajmniej maksymalnie zmniejszając ryzyko rażenia /obezwładnienia/ własnych wojsk - w tym również lotnictwa - ogniem lub zakłóceniami radioelektronicznymi własnych środków obrony przeciwlotniczej.

-----  
x/ Koordynacja dotyczy celu, obiektu działania, czasu, przestrzeni oraz sposobu prowadzenia walki.

Do osiągnięcia pierwszego celu stojącego przed współdziałaniem przeprowadza się:

- a/ Organizację współdziałania wewnątrz systemu obrony przeciwlotniczej, obejmującą zbiór zabiegów koordynujących działalność bojową pomiędzy pododdziałami, oddziałami i związkami jednych i tych samych oraz różnych środków obrony przeciwlotniczej oraz pomiędzy rodzajami środków występujących w systemie. /Są to: lotnictwo myśliwskie, rakiety przeciwlotnicze, artyleria przeciwlotnicza, środki przeciwdziałania radioelektronicznego i środki radiolokacyjnego rozpoznania nieprzyjaciela w powietrzu/;
- b/ Organizację współdziałania systemu obrony przeciwlotniczej z sąsiednimi systemami zwalczającymi nieprzyjaciela powietrznego, a więc: systemem obrony powietrznej kraju z systemem obrony przeciwlotniczej sąsiednich związków operacyjnych i z systemem obrony przeciwlotniczej marynarki wojennej.

Powiązanie wysiłków wszystkich środków obrony przeciwlotniczej tych w jednym systemie jak i tych, które należą do różnych systemów obrony przeciwlotniczej - powinno zapewnić skuteczne odparcie nawet najsilniejszego ataku nieprzyjaciela powietrznego przez:

- 1/ Ostrzelanie możliwie największej ilości celów powietrznych;
- 2/ zniszczenie najgroźniejszych celów;
- 3/ stworzenie warunków do udzielania wzajemnej efektywnej pomocy przez sąsiadujące środki i system obrony przeciwlotniczej w trudnych dla jednego z nich okresach walki;
- 4/ stworzenie warunków bezpiecznego wykonania zadań przez wszystkie współdziałające środki zwalczania nieprzyjaciela powietrznego przy możliwie jak najpełniejszym wykorzystaniu ich możliwości bojowych.

Osiągnięcie drugiego celu współdziałania realizuje się przez organizację współdziałania pomiędzy całym systemem obrony przeciwlotniczej i jego poszczególnymi elementami składowymi a osłanianymi wojskami i obiektami, w tym również lotnictwem operacyjnym. Należyte powiązanie działań systemu obrony przeciwlotniczej i jego środków z działaniami bojowymi osłanianych wojsk ma zagwarantować: silną osłonę wojsk przed uderzeniami powietrznymi nieprzyjaciela w rejonach i okresach ustalonych wymaganiami wojsk, stworzenie środkom obrony przeciwlotniczej dogodnych warunków do prowadzenia przez nie działań bojowych w okresie zagrożenia ich ze strony przeciwnika oraz zapewnienie należytego stopnia bezpieczeństwa osłanianym elementom podczas prowadzenia działań bojowych przez osłaniające je środki obrony przeciwlotniczej.

Współdziałanie w systemie obrony przeciwlotniczej wojsk operacyjnych nabiera obecnie szczególnego znaczenia, a to głównie na skutek zagrożenia wojsk silnymi uderzeniami z powietrza, szczególnie w początkowym okresie wojny /układ państw NATO traktuje w swej doktrynie wojennej siły powietrzne jako jeden z podstawowych elementów uzyskania zwycięstwa/ oraz wskutek możliwości zastosowania przez obie strony broni jądrowej.

Rozpatrując problematykę współdziałania można wyróżniać jej dwa aspekty, mianowicie aspekt organizacyjny i aspekt wykonawczy. W niniejszym opracowaniu główną uwagę przeznaczają się temu pierwszemu. W praktyce organizacja współdziałania nie jest nigdy jakąś ściśle wyodrębnioną w czasie czynnością określonego dowódcy /sztabu/, lecz posiada charakter ciągły, co oznacza, iż występuje ona jako jeden z elementów organizacji walki, zarówno podczas wypracowania decyzji, w okresie planowania i przygotowania walki z nieprzyjacielem powietrznym, jak też w toku jej prowadzenia.

Elementy współdziałania w aspekcie organizacyjnym znajdują odbicie w odpowiednich zadaniach bojowych stawianych przez szefa wojsk obrony przeciwlotniczej podległym mu oddziałom i pododdziałom /organizacyjnym i przydzielonym/ oraz specjalnych zarządzeniach, planach, wytycznych i instrukcjach wydawanych w tym

przedmiocie /pisemnie i ustnie/. Należy podkreślić, że aczkolwiek już sama treść zadań postawionych środkiem obrony przeciwlotniczej uwzględnia podstawowe problemy z zakresu współdziałania w systemie obrony przeciwlotniczej, tym niemniej jednak jest to niewystarczające do osiągnięcia nakreślonych wyżej celów współdziałania. Istnieje bowiem ponadto konieczność rozstrzygnięcia wielu innych różnorodnych i szczegółowych zagadnień związanych bezpośrednio z wykonaniem przez współdziałające siły i środki postawionych im zadań, właściwym zabezpieczeniem procesu ich realizacji oraz wzajemnym udzielaniem sobie pomocy. Z kolei rozstrzygnięcie tych zagadnień wymaga włożenia dużego organizacyjnego wysiłku ze strony kompetentnych dowództw i sztabów a co się z tym bezpośrednio łączy, dysponowania odpowiednim zasobem czasu.

Należy zaznaczyć, że współdziałanie w systemie obrony przeciwlotniczej organizują wszystkie szczeble dowodzenia. Jest niemożliwe, nie tylko ze względu na szeroki zakres zagadnień do rozwiązania, ale również ze względu na brak dostatecznych danych szczegółowych oraz odpowiednich warunków, aby wszystkie problemy współdziałania w sposób wystarczająco pełny rozwiązać na jednym określonym szczeblu dowodzenia.

Problemy z zakresu współdziałania dotyczące wszystkich współdziałających sił i środków rozwiązywane są z reguły na najwyższym szczeblu - szefostwo wojsk obrony przeciwlotniczej Frontu /armii/ -- a pozostałe w sposób bezpośredni przez współdziałające siły i środki, to jest na szczeblu oddziałów i pododdziałów. Stąd też w problematyce współdziałania można wyróżnić zagadnienia rozwiązywane centralnie i decentralnie. Na przykład do zagadnień ustalonych w sposób centralny należy określenie sposobu koordynacji działalności ogniewej pomiędzy lotnictwem myśliwskim a raketami przeciwlotniczymi i artylerią przeciwlotniczą.

Problemy współdziałania ustalone na wyższym szczeblu dowodzenia w systemie obrony przeciwlotniczej są przekazywane w odpowiedniej formie /plany, zarządzenia itp/ do wykonawców, stanowiąc między innymi podstawę organizacji dowodzenia środkami obrony przeciwlotniczej, a w tym również podstawę do organizacji i realizacji współdziałania w sposób szczegółowy na niższych szczeblach dowodzenia.

Nie wyklucza się sytuacji, w których środki obrony przeciwlotniczej mogą organizować współdziałanie bezpośrednio nie czekając specjalnych odgórnych wytycznych w tym przedmiocie. Szczególnie dotyczy to środków obrony przeciwlotniczej o niewielkim promieniu skutecznego działania, rozwiniętych w jednym i tym samym rejonie. Niezależnie jednak od sposobu rozstrzygnięcia poszczególnych zagadnień z zakresu współdziałania - centralnego lub zdecentralizowanego - problematyka, jaką należy rozwiązać w procesie organizowania współdziałania, pozostaje z reguły jedna i ta sama.

Tak więc do stałych problemów rozstrzyganych w ramach organizacji współdziałania należy zaliczyć:

- uzgodnienie zagadnień dotyczących wykrywania celów powietrznych i powiadamianie środków obrony przeciwlotniczej oraz wojsk o sytuacji powietrznej;
- ustalenie sposobów realizacji taktycznych zadań bojowych;
- ustalenie sposobów realizacji zadań ogniowych;
- określenie sposobów przestrzegania norm i warunków zapewniających bezpieczeństwo i możliwość niezawodnego działania współdziałającym siłom i środkom;
- ustalenie przebiegu procesu dowodzenia w odniesieniu do współdziałających sił i środków wraz z określeniem zasadniczych punktów dowodzenia w systemie obrony przeciwlotniczej;
- określenie sposobów utrzymywania ciągłej, odpornej na zakłócenia łączności współdziałania;
- ustalenie zakresu i sposobu okazania wzajemnej pomocy przez współdziałające siły i środki.

W celu uzyskania właściwego rozeznania w problematyce współdziałania organizowanego w każdym systemie obrony przeciwlotniczej oraz usystematyzowania dotychczas poruszonych zagadnień przedstawia się następującą tabelkę.

Tabela nr 1.

Cele współdziałania	Nazwa przedsięwzięć przez które osiąga się cele współdziałania	Problemy do rozstrzygnięcia
1	2	3
<p>1. Przez racjonalne powiązanie wszystkich środków obrony przeciwlotniczej uzyskać optymalne rezultaty w walce z nieprzyjacielem powietrznym.</p>	<p>1. Organizacja współdziałania wewnątrz systemu obrony przeciwlotniczej:</p> <p>A. W układzie organizacyjnym</p> <p>B. W układzie rodzajów środków obrony przeciwlotniczej:</p> <p>a/ między lotnictwem myśliwskim a rakietami przeciwlotniczymi;</p> <p>b/ między lotnictwem myśliwskim a artylerią plot;</p> <p>c/ między lotnictwem myśliwskim a środkami zakłóceń radioelektronicznych;</p> <p>d/ między lotnictwem myśliwskim a środkami rozpoznania radiolokacyjnego i powiadamiania;</p> <p>e/ między rakietami przeciwlotniczymi a artylerią przeciwlotniczą;</p> <p>f/ między rakietami przeciwlotniczymi a środkami zakłóceń radioelektronicznych;</p> <p>g/ między rakietami przeciwlotniczymi a środkami rozpoznania radiolokacyjnego i powiadamiania.</p> <p>h/ między artylerią przeciwlotniczą a środkami zakłóceń radioelektronicznych;</p> <p>i/ między artylerią przeciwlotniczą a środkami rozpoznania radiolokacyjnego i powiadamiania;</p>	<p>1. Rozpoznanie nieprzyjaciela powietrznego i powiadamianie o sytuacji powietrznej.</p> <p>2. Ustalenie zadań taktycznych oraz informacja o sposobie ich realizacji.</p> <p>3. Ustalenie zadań ogniowych i sposobu ich wykonania oraz ustalenie zabiegów gwarantujących bezpieczeństwo /swobodę działań/ współdziałającym środkiem OPL.</p> <p>4. Ustalenie przebiegu procesów dowódczych w odniesieniu do współdziałających stron.</p> <p>5. Ustalenie sposobu utrzymania trwałej łączności współdziałania.</p> <p>6. Określenie zakresu wzajemnej pomocy i sposobów jej realizacji.</p>

1	2	3
	<p>j/ między środkami zakłóceń radioelektronicznych a środkami rozpoznania radiolokacyjnego i powiadamiania.</p> <p>2. Organizacja współdziałania /system obrony przeciwlotniczej z sąsiednimi systemami obrony przeciwlotniczej :</p> <p>a/ z systemu obrony powietrznej kraju;</p> <p>b/ z systemami obrony przeciwlotniczej sąsiednich związków operacyjnych;</p> <p>c/ z systemem obrony przeciwlotniczej marynarki wojennej;</p>	
<p>2. Przez należyte powiązanie działań systemu obrony przeciwlotniczej i jego elementów z działaniami osłanianych wojsk i obiektów zapewnić możliwie najskuteczniejszą ich osłonę oraz ich bezpieczeństwo przed rażącym działaniem własnych środków obrony przeciwlotniczej.</p>	<p>1. Organizacja współdziałania między systemem obrony przeciwlotniczej i jego elementami a osłanianymi:</p> <p>a/ związkami taktycznymi i oddziałami wojsk lądowych;</p> <p>b/ ważnymi obiektami w ugrupowaniu operacyjnym /w pasie działania/ wojsk lądowych;</p> <p>c/ lotnictwem operacyjnym i specjalnym /z wyjątkiem lotnictwa myśliwskiego/.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Informowanie o sytuacji powietrznej i naziemnej.</li><li>2. Informowanie o zadaniach taktycznych i sposobie ich realizacji.</li><li>3. Określenie zabiegów gwarantujących bezpieczeństwo przed rażącym działaniem własnych środków obrony przeciwlotniczej.</li><li>4. Określenie odpowiednich sygnałów i utrzymanie łączności współdziałania.</li><li>5. Określenie zakresu wzajemnej pomocy i sposobów jej realizacji.</li></ol>

x/ Współdziałanie w układzie organizacyjnym organizuje się pomiędzy pododdziałami oddziałami i związkami środków OPL.

## 2. Organizacja współdziałania wewnątrz systemu obrony przeciwlotniczej

Organizację współdziałania wewnątrz systemu obrony przeciwlotniczej najłatwiej i bardzo przejrzysto - co jest nie bez znaczenia - można przedstawić rozpatrując kolejno problemy, które w procesie organizacji walki powinny być ustalone a następnie realizowane przez współdziałające środki podczas prowadzonej przez nie działalności bojowej.

### 2.1. Rozpoznanie nieprzyjaciela powietrznego i powiadamianie o sytuacji powietrznej

Do spełnienia funkcji rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego i powiadamiania o sytuacji powietrznej wykształcił się specjalny system pracujący głównie w oparciu o różnorodne stacje radiolokacyjne i radiotechniczne środki łączności. Dane z systemu rozpoznania radiolokacyjnego po odpowiednim opracowaniu są przekazywane "w sieci powiadamiania o sytuacji powietrznej" do wiadomości wszystkich działających w ramach systemu obrony przeciwlotniczej środków w celu ich wykorzystania do prowadzenia walki z nieprzyjacielem powietrznym. Informacje o sytuacji powietrznej spełniają zarówno funkcję wczesnego ostrzegania środków obrony przeciwlotniczej o zbliżającym się ataku z powietrza, jak też stanowią podstawę do koordynacji działalności ogniowej tych środków w przypadku scentralizowanego stawiania im zadań ogniowych ze stanowiska dowodzenia systemu obrony przeciwlotniczej.<sup>x/</sup>

-----  
x/Pełną możliwość scentralizowanego dowodzenia ogniowego środkami OPL ze stanowiska dowodzenia systemu OPL jest w stanie zagwarantować tylko automatyzacja dowodzenia.

Oprócz stacji radiolokacyjnych należących do systemu radiolokacyjnego rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego i powiadamiania widzimy w systemie obrony przeciwlotniczej cały szereg środków radiolokacyjnego wykrywania wchodzących w skład wyposażenia poszczególnych oddziałów i pododdziałów środków obrony przeciwlotniczej. Zasadniczą funkcją ich jest prowadzenie rozpoznania w powietrzu do zabezpieczenia bezpośrednich potrzeb własnego oddziału /pododdziału/.

Właśnie fakt występowania wielu środków rozpoznania radiolokacyjnego w całym systemie obrony przeciwlotniczej - aczkolwiek ujętych różnie pod względem przynależności organizacyjnej, może być wykorzystany do uzyskania odpowiednio większych efektów działalności systemu obrony przeciwlotniczej jako całości. Mianowicie dzięki właściwej organizacji współdziałania /poczynieniu odpowiednich zabiegów/ można osiągnąć taki stan rzeczy, gdzie ewentualnie niedomagania systemu radiolokacyjnego rozpoznania i powiadamiania mogą być wyrównane działaniami środków radiolokacyjnych należących do pododdziałów i oddziałów środków obrony przeciwlotniczej i odwrotnie, to znaczy niedociągnięcia i braki w pracy organicznych środków radiolokacyjnego rozpoznania oddziałów mogą być wyeliminowane poprzez odpowiednie wykorzystanie stacji radiolokacyjnych należących do systemu radiolokacyjnego rozpoznania i powiadamiania.

Tak więc system radiolokacyjnego rozpoznania i powiadamiania może wykorzystywać dla zestawienia /uzyskania/ aktualnego i pełnego obrazu sytuacji powietrznej oprócz danych organicznych stacji radiolokacyjnych również informacje z niektórych stacji radiolokacyjnych znajdujących się w oddziałach lotnictwa myśliwskiego, rakiet przeciwlotniczych, artylerii przeciwlotniczej lub pododdziałach przeciwdziałania radioelektronicznego.<sup>x/</sup>

x/ System radiolokacyjnego rozpoznania i powiadamiania ma z reguły potencjalną możliwość korzystania z danych o sytuacji powietrznej z takich stacji radiolokacyjnych oddziałów OPL, które dysponują wynosnym /podwójnym/ wskaźnikiem okrężnej obserwacji oraz odpowiednim środkiem łączności.

Stosowanie tego zabiegu jest konieczne w okolicznościach, gdy: system rozpoznania poniósł wysokie straty w sprzęcie radiolokacyjnym w wyniku działalności nieprzyjaciela naziemnego i powietrznego, nieprzyjaciel powietrzny stosuje taktykę wykonywania nalotów na małych pułapach, przeciwnik prowadzi na szeroką skalę zakłócenia radiolokacyjne oraz podczas prowadzenia działań w wysokim tempie lub w niedogodnym z punktu widzenia prowadzenia radiolokacyjnego rozpoznania w terenie itp.

W tym celu ustala się w oparciu o przewidywany przebieg operacji te oddziały /pododdziały/, dane radiolokacyjnych stacji, które będą wykorzystywane przez system radiolokacyjnego rozpoznania i powiadamiania, określając przy tym sposób i czasokres pracy stacji oraz sposób przesyłania danych o wykrytych celach powietrznych. Ustalenie to dokonuje się i zabezpiecza jego realizację w sposób centralny, to jest na szczeblu szefostwa wojsk obrony przeciwlotniczej związku operacyjnego. Niekiedy wyznaczenie stacji radiolokacyjnych oddziałów /pododdziałów/ środków obrony przeciwlotniczej do spełniania usług na rzecz systemu radiolokacyjnego rozpoznania może mieć charakter nie planowy, ale doraźny. Realizacja doraźnych ustaleń tego rodzaju jest, <sup>możliwa</sup> gdy dany oddział obrony przeciwlotniczej dysponuje stacją radiolokacyjną o dwóch wskaźnikach obserwacji okrężnej lub dwiema stacjami radiolokacyjnymi i odpowiednimi środkami łączności radiowej, umożliwiającymi utrzymanie kontaktu z ośrodkiem analizy sytuacji powietrznej w systemie.

Z kolei stacje /posterunki/ radiolokacyjne wchodzące w skład systemu rozpoznania i powiadamiania mogą być wykorzystywane bezpośrednio przez oddziały i pododdziały środków obrony przeciwlotniczej. Istota ich wykorzystywania polega na tym, że informacje o sytuacji powietrznej nadawane przez te stacje są odbierane w drodze nasłuchu radiowego przez zainteresowane oddziały, służąc im do organizacji aktywnego zwalczania zbliżających się celów powietrznych.

Przedsięwzięcia o takim właśnie charakterze mogą dość często stosować oddziały naziemnych środków obrony przeciwlotniczej /raket przeciwlotniczych i artylerii przeciwlotniczej/ w przypadku, gdy posiadają one braki wśród własnych środków radiolokacyjnego rozpoznania, spowodowane działalnością nieprzyjaciela. Warunkiem zasadniczym efektywnego korzystania z danych stacji /posterunków/ systemu radiolokacyjnego rozpoznania i powiadamiania jest bliskie położenie ich stanowiska bojowego w odniesieniu do stanowisk ogniowych danego oddziału /pododdziału/ środków obrony przeciwlotniczej. Ustalenie sposobu odbioru i wykorzystywania danych z określonych stacji radiolokacyjnych systemu przez zainteresowane oddziały następuje z reguły w sposób zdecentralizowany, to znaczy, że przedsięwzięcie to organizują we własnym zakresie właściwi dowódcy naziemnych środków obrony przeciwlotniczej w miarę potrzeb.

Nieco inny charakter posiada wykorzystywanie posterunków radiolokacyjnych systemu rozpoznania i powiadamiania przez własne lotnictwo myśliwskie. Mianowicie niektóre posterunki radiolokacyjne mogą być wykorzystywane do naprowadzania własnych samolotów myśliwskich na cele powietrzne. Zabieg ten stosuje się wówczas, gdy lotnictwo myśliwskie dysponuje ograniczoną liczbą posterunków naprowadzania samolotów lub gdy tempo działań wojsk naziemnych jest bardzo wysokie, w wyniku czego posterunki naprowadzania pozostają w tyle za wojskami itp. Warunkiem umożliwiającym stosowanie tego przedsięwzięcia z dobrym skutkiem jest posiadanie przez wykorzystywany posterunek stacji radiolokacyjnej o wysokiej zdolności rozdzielczej i wykonywania dokładnego pomiaru <sup>wysokości</sup> wykrytych obiektów powietrznych oraz wyposażenie w wynośny wskaźnik obrazujący sytuację powietrzną. Wyznaczenie posterunków radiolokacyjnych systemu rozpoznania i powiadamiania w celu naprowadzania własnego lotnictwa myśliwskiego oraz ustalenie sposobu ich pracy dokonywane jest centralnie przez szefostwo wojsk obrony przeciwlotniczej związku operacyjnego przy udziale dowództwa lotnictwa myśliwskiego /wydzielającego specjalnych oficerów naprowadzania do obsługi wyznaczonych posterunków/.

W ramach organizacji współdziałania pomiędzy sąsiadującymi /rozwiniętymi w pobliżu siebie/ oddziałami /pododdziałami/ naziemnych środków obrony przeciwlotniczej ustala się sposób wzajemnej wymiany informacji o sytuacji powietrznej, określonej za pomocą ich etatowych stacji radiolokacyjnego rozpoznania, a niekiedy nawet ustala się wspólnie plan regulujący sposób pracy tych stacji. Przedsięwzięcie to ma na celu zapewnić lepsze i pełniejsze rozeznanie obu oddziałów w sytuacji powietrznej /na niektórych kierunkach wykrywalność obiektów powietrznych przez daną stację może być ograniczona podczas gdy ograniczenia takie mogą w ogóle nie istnieć dla innej stacji radiolokacyjnej rozmieszczonej w niewielkiej odległości /oraz zabezpieczyć je na wypadek braku danych o sytuacji powietrznej z własnej stacji radiolokacyjnej, co może nastąpić wskutek różnorodnych przyczyn, na przykład w wyniku uszkodzenia, zniszczenia lub zakłócenia stacji. Zrozumiałe jest, że przedsięwzięcie tego charakteru organizuje się w sposób zdecentralizowany, to znaczy bezpośrednio przez zainteresowanych dowódców oddziałów /pododdziałów/ środków obrony przeciwlotniczej, działających w pobliżu siebie /w jednym rejonie/ z reguły z ich własnej inicjatywy.

Przedstawiciele główne zabiegi z zakresu organizacji współdziałania w przedmiocie dotyczącym rozpoznania nieprzyjaciela powietrznego i powiadamiania powinny być dokonywane jako zasada we wszystkich działaniach bojowych. Realizacja ich będzie niewątpliwie sprzyjać podwyższeniu efektywności walki prowadzonej przez środki obrony przeciwlotniczej z nieprzyjacielem powietrznym. Niemniej jednak należy zdawać sobie sprawę z tego, że nie zawsze będą istniały dogodne warunki do ich organizacji i przeprowadzenia. Przykładem niesprzyjających warunków może być: brak czasu, brak odpowiednich środków radiowych, brak wynośnych wskaźników w stacjach radiolokacyjnych, trudności w nawiązaniu bezpośredniego kontaktu między współdziałającymi stronami itp.

## 2. 2. Zadania taktyczne i sposób ich realizacji

Wśród zadań stawianych oddziałom /pododdziałom/ środków obrony przeciwlotniczej można wyróżnić zadania taktyczne i zadania ogniowe.

Treść zadania taktycznego mówi o tym: jaki obiekt należy osłonić, jakimi siłami, w jakim przedziale czasowym oraz ewentualnie ujmuje wskazówki co do sposobu działania oddziału lub pododdziału w osłonie danego obiektu. Istotne w zadaniu ogniowym określonym dla pododdziału /oddziału/ jest natomiast wskazanie celu powietrznego /lub grupy celów powietrznych/, który należy w danym momencie zwalczać oraz sposobu jego zwalczania. Suma efektów uzyskiwanych w procesie realizacji całego zbioru różnorodnych zadań ogniowych składa się na ostateczne wykonanie lub niewykonanie określonego zadania taktycznego przez dany oddział /pododdział/ środków obrony przeciwlotniczej.

Elementem pozwalającym łatwo rozróżniać oba rodzaje zadań jest czas, który w przypadku realizacji zadania taktycznego mierzy się godzinami i dobami, podczas gdy w odniesieniu do zadania ogniowego mierzy się go sekundami lub minutami. Drugim i zasadniczym elementem ułatwiającym rozróżnienie zadań taktycznych i zadań ogniowych jest obiekt działania. Mianowicie w zadaniu taktycznym wskazuje się zawsze obiekt podlegający osłonie przez siły i środki danego oddziału obrony przeciwlotniczej podczas gdy w zadaniu ogniowym wskazuje się obiekt /cel powietrzny/, który należy zniszczyć lub obezwładnić. Obiekty w zadaniach taktycznych - to wojska własne, obiekty ukazywane w zadaniach ogniowych - to środki napadu powietrznego nieprzyjaciela.

Zadania taktyczne dla oddziałów obrony przeciwlotniczej działających w systemie obrony przeciwlotniczej związku operacyjnego ustala centralnie szef wojsk obrony przeciwlotniczej, mając na uwadze, ich położenie, możliwości bojowe i właściwości techniczne /tak więc już w procesie określania zadań taktycznych uwzględnia się elementy z zakresu organizacji współdziałania/. Ustalone zadania doprowadza się do wiadomości wykonawców różnymi metodami.

Jednakże w sytuacji, w której w ramach systemu obrony przeciwlotniczej działa obok siebie wiele różnorodnych oddziałów środków zwalczania nieprzyjaciela powietrznego, samoprowadzenie zadań taktycznych do wiadomości odpowiednich wykonawców jest daleko nie wystarczające. Należy dążyć do tego, aby środki obrony przeciwlotniczej działające w jednym rejonie, bądź w pobliżu siebie lub też dysponujące zdolnością oddziaływania niszczącego na obiekt powietrzny na dużych odległościach były dokładnie poinformowane nawzajem o spełnionych przez nie zadaniach taktycznych. Konieczność posiadania rozeznania co do zadań taktycznych sąsiada /sąsiadów/ uwarunkowana jest faktem, iż działalność bojowa sąsiedniego oddziału posiada najczęściej niemały wpływ na proces i rezultaty prowadzonej przez dany oddział walki z nieprzyjacielem powietrznym.

Dokładna wymiana informacji o zadaniach taktycznych i sposobach ich realizacji może nastąpić bądź w drodze odpowiedniego powiadomienia zainteresowanych oddziałów przez szefów nadrzędny /w formie rozkazu, zarządzenia, wyciągu z planu współdziałania itp/ bądź też poprzez nawiązanie bezpośredniego kontaktu przez dowódców /sztaby/ sąsiadujących oddziałów. Pierwsza forma ma przede wszystkim zastosowanie w odniesieniu do takich środków jak: lotnictwo myśliwskie lub rakiety przeciwlotnicze. Drugą formę stosują środki cechujące się na ogół niewielkim zasięgiem skutecznego oddziaływania na nieprzyjaciela powietrznego.

Po to, by móc w pełni wykorzystać okoliczność działania w swoim sąsiedztwie innego oddziału środków obrony przeciwlotniczej dowódcy sąsiadujących oddziałów powinni w procesie nawiązywania kontaktu dążyć do ustalenia:

- ugrupowania bojowego, w tym rejonu /kierunku/ głównego wysiłku;
- planowanego manewru taktycznego;
- czasokresów utrzymywania wzmożonej gotowości bojowej /plan rozłożenia wysiłku w czasie/.

Znajomość ugrupowania bojowego oddziału rozwiniętego w osłonie danego obiektu ułatwia z reguły ugrupowanie się innego oddziału, zadaniem którego jest osłona obiektu położonego w pobliżu, lub tego samego obiektu, jeśli do jego osłony wydzielany dodatkowo dany oddział obrony przeciwlotniczej wyposażony jest w odmienny rodzaj broni. Odpowiednio przemyślane ugrupowanie się dwóch sąsiadujących oddziałów obrony przeciwlotniczej może w znacznym stopniu podnieść stopień efektywności osłony każdego z obiektów wziętego z osobna. Jeśli współdziałające oddziały dysponują jednakowym sprzętem bojowym, wówczas najczęściej dąży się do powiązania ich ugrupowania bojowego, rozmieszczając sąsiednie pododdziały ogniowe w odległościach zabezpieczających utworzenie ciągłej strefy ognia przeciwlotniczego w danym rejonie lub na danej rubieży. W przypadku posiadania różnego sprzętu bojowego /na przykład armaty przeciwlotniczej i rakiety przeciwlotniczej/ współdziałające strony ugrupowują swoje pododdziały ogniowe tak, by mogły one dodatnio wpływać - jeśli nie bezpośrednio, to przynajmniej pośrednio - na wyniki ich działalności bojowej, co wyrazić się może na przykład w formie wzajemnej osłony przed atakami na nie, wykonywanymi z różnych wysokości.

Ustalenie kierunku /rejonu/ głównego wysiłku pomiędzy współdziałającymi oddziałami może sprzyjać niekiedy zorganizowaniu skutecznej obrony przeciwlotniczej na rzecz obu osłanianych obiektów na jednym - dwóch głównych i kilku kierunkach pomocniczych, co w przypadku nieskoordynowanego działania sąsiadujących oddziałów obrony przeciwlotniczej nie byłoby możliwe. Uzgodnienie głównych i pomocniczych kierunków wysiłku między współdziałającymi oddziałami jest w zasadzie problemem wiążącym się ściśle z ich ugrupowaniem bojowym i jako takie powinno być rozwiązywane równocześnie z ustalaniem ugrupowania. Zrozumiałe jest, że najczęściej powinien dostosowywać swoje ugrupowanie bojowe w ramach organizowanego współdziałania ten oddział, który przybywa do rejonu wspólnych działań jako następny /drugi/.

Manewr wykonywany w ramach realizacji danego zadania taktycznego przez jeden z współdziałających oddziałów może wpłynąć niejako automatycznie na wyniki działalności bojowej drugiego oddziału obrony przeciwlotniczej w przypadku, jeśli wcześniej nastąpiło wzajemne powiązanie ich ugrupowania bojowego. Dlatego też współdziałające strony powinny uwzględnić również i ten czynnik planując swoją działalność bojową na okres wspólnych działań. W celu uwzględnienia nieplanowanych manewrów, dokonywanych podczas walki i szybkiego reagowania na nie, oba współdziałające oddziały powinny dbać o utrzymanie między sobą trwałej łączności.

Znajomość planu rozłożenia w czasie wysiłku bojowego danego oddziału /okresów utrzymywania gotowości bojowej nr 1 lub nr 2 przez odpowiednią ilość pododdziałów ogniowych/ może sprzyjać efektywnemu zorganizowaniu i prowadzeniu działalności bojowej w sąsiednim współdziałającym oddziale obrony przeciwlotniczej. Mianowicie w zależności od prawdopodobnego działania nieprzyjaciela powietrznego oraz wzajemnego położenia obu współdziałających oddziałów mogą powstać warunki do wspólnego ustalenia planu rozkładu wysiłku bojowego tak, aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo osłanianym obiektom według ich potrzeb w ciągu dłuższego okresu czasu.

Duże znaczenie dla oddziałów naziemnych środków obrony przeciwlotniczej posiada doprowadzenie do ich wiadomości danych dotyczących: bazowania i położenia stref dyżurowania, patrolowania oraz "przechasywania", jak też długotrwałości działania własnych samolotów myśliwskich w tych strefach, a niekiedy również i przebywania ich na lotniskach w odpowiednich stopniach gotowości bojowej. Ułatwia to im w znacznym stopniu zarówno odpowiednie ugrupowanie się w stosunku do najbardziej zagrożonych kierunków, jak również odpowiednie zaplanowanie rozkładu ich wysiłku bojowego w czasie.

Informacje o tego rodzaju danych powinny być z reguły dostarczone wszystkim oddziałom naziemnych środków obrony przeciwlotniczej przez szefostwo wojsk obrony przeciwlotniczej związku operacyjnego w odpowiednich dokumentach.

Precyzując ugrupowanie bojowe, manewr taktyczny /pododdziałami ogniowymi/ oraz plan rozłożenia wysiłku bojowego w czasie, współdziałające strony powinny mieć na uwadze również przypadek, kiedy jedna z nich może być przeceLOWANA w sposób nie planowy do wykonania nowego zadania taktycznego w innym rejonie, co oczywiście łączy się z koniecznością poczynienia odpowiednich i natychmiastowych zmian w ugrupowaniu oddziału pozostającego nadal w dotychczasowym rejonie. Dlatego też każdorazowe odejście jednego z współdziałających oddziałów powinno być podane do wiadomości drugiego oddziału odpowiednio wcześniej.

### 2.3. Zadania ogniowe, sposób ich wykonania oraz zabiegi gwarantujące bezpieczeństwo /swobode działań/ współdziałającym środkom obrony przeciwlotniczej

Jeśli zadania taktyczne ustalone centralnie dla wszystkich oddziałów środków obrony przeciwlotniczej rozwiniętych w jednolitym systemie obrony przeciwlotniczej związku operacyjnego<sup>x/</sup> odzwierciedlają uzgodniony w głównych zarysach tryb ich działania w osłonie wojsk i obiektów, to zbiór zadań ogniowych, stawianych jako reguła doraźnie poszczególnym oddziałom, powinien wyrażać ich uzgodnione działanie ogniowe<sup>xx/</sup> co do:

-----  
x/ Zadania taktyczne dla środków OPL wchodzących w skład związków taktycznych są jako zasada określone decentralnie, to jest na szczeblu związku taktycznego a nie przez szefostwo wojsk OPL związku operacyjnego.

xx/ Pod terminem "działalność" ogniowa środków obrony przeciwlotniczej" rozumie się działanie niszczące lub obezwładniające: lotnictwa myśliwskiego, rakiet i artylerii przeciwlotniczej oraz środków zakłóceń radioelektronicznych.

zwalczanego obiektu, przestrzeni, czasu i sposobu jego zwalczania na okres każdego nalotu nieprzyjaciela powietrznego. Celem, który przyświeca zjawisku koordynowania działalności ogniowej wszystkich środków, jest dążenie do jak najbardziej efektywnego i zarazem oszczędnego wykorzystania możliwości bojowych każdego z poszczególnych środków biorących udział w odparciu danego ataku z powietrza przy jednoczesnym zapewnieniu im właściwych warunków bezpiecznego działania.

Koordynację działalności ogniowej prowadzi się centralnie z reguły w odniesieniu do takich środków jak lotnictwo myśliwskie, rakiety przeciwlotnicze i niektóre środki zakłóceń radioelektronicznych, natomiast w odniesieniu do pozostałych środków obrony przeciwlotniczej koordynację tę pozostawia się najczęściej w gestii dowódców współdziałających oddziałów obrony przeciwlotniczej. Oznacza to, że zadania ogniowe - wyznaczenie konkretnych obiektów /celów/ powietrznych do zwalczania przez określony środek lub zespół środków obrony przeciwlotniczej i określenie ewentualnego sposobu ich zwalczania - dla środków zwalczania nieprzyjaciela w powietrzu charakteryzujących się dużym zasięgiem skutecznego działania określa się na stanowiskach dowodzenia systemu obrony przeciwlotniczej. Natomiast zadania ogniowe dla środków obrony przeciwlotniczej charakteryzujących się niewielkim promieniem skutecznego działania /artyleria przeciwlotnicza i rakiety przeciwlotnicze i małym zasięgiem/ ustalają samodzielnie dowódcy współdziałających oddziałów i pododdziałów uwzględniając w miarę dogodnych warunków i potrzeb:

- działalność ogniową środków obrony przeciwlotniczej o dużym zasięgu skutecznego działania /samolotów myśliwskich i rakiet przeciwlotniczych/;
- działalność ogniową środków obrony przeciwlotniczej o małym zasięgu skutecznego działania rozwiniętych w tym samym rejonie lub w pobliżu.

Przedstawiona zasada nie może być traktowana jako zakaz koordynowania ze szczebla nadrzędnego/w sposób scentralizowany/ działalności ogniowej zarówno środków o dużym, jak i o małym promieniu skutecznego oddziaływania na cele powietrzne. Koordynacja taka jest możliwa szczególnie wówczas, gdy forma jej prowadzenia ma charakter bardziej stały, a nie doraźny oraz w niektórych dogodnych warunkach /na przykład w odniesieniu do oddziałów artylerii przeciwlotniczej działających kilkadziesiąt kilometrów w głąb ugrupowania operacyjnego od linii styżności bojowej z nieprzyjacielem naziemnym lub oddziałów rozwiniętych w pobliżu stanowisk dowodzenia systemu obrony przeciwlotniczej itp./.<sup>x/</sup>

Oto główne sposoby koordynacji działalności ogniowej środków obrony przeciwlotniczej, które ustala się i następnie realizuje bądź ze stanowisk dowodzenia systemu obrony przeciwlotniczej, bądź w ramach bezpośredniej organizacji współdziałania ze stanowisk dowodzenia sąsiadujących ze sobą oddziałów obrony przeciwlotniczej.

Jednym z podstawowych sposobów koordynacji działalności ogniowej jest podział wysiłku ogniowego środków obrony przeciwlotniczej dokonywany według stref działania. Istota jego polega na tym, że środki obrony przeciwlotniczej prowadzą zwalczanie celów powietrznych bądź w jednej wspólnej strefie działań, bądź też prowadzą je w oddzielnych strefach. Ten sposób koordynacji posiada najczęstsze zastosowanie podczas organizowania działalności ogniowej z jednej strony lotnictwa myśliwskiego, a z drugiej strony - naziemnych środków obrony przeciwlotniczej.

-----  
x/ Idealnym warunkiem dla tego rodzaju koordynacji jest istnienie zautomatyzowanego systemu radiolokacyjnego rozpoznania i powiadamiania.

Pod pojęciem "oddzielnej strefy działania lotnictwa myśliwskiego" należy rozumieć całą przestrzeń w powietrzu zakreśloną taktycznym promieniem działania bojowego z miejscą rozlokowania i stref dyżurowania lub patrolowania oddziałów lotnictwa myśliwskiego za wyjątkiem stref działania naziemnych środków obrony przeciwlotniczej, zakreślonych również w przestrzeni promieniem odpowiedniej wielkości /skutecznego zasięgu/ z miejsc ich rozwinięcia w ugrupowanie bojowe. Natomiast termin "wspólna strefa działań" oznacza przestrzeń, w której wszystkie współdziałające środki OPL mogą prowadzić zwalczanie nieprzyjaciela, a której granice zewnętrzne są praktycznie wyznaczone maksymalnym zasięgiem skutecznego działania naziemnych środków obrony przeciwlotniczej.

W przypadku stosowania podziału wysiłku ogniowego według oddzielnych stref działania samoloty myśliwskie powinny być tak kierowane na cele powietrzne, aby mogły omijać strefy działań naziemnych środków lub też - kończyć swoje ataki przed ich granicami w odpowiedniej, bezpiecznej odległości. Z kolei naziemne środki obrony przeciwlotniczej posiadają w tym wypadku niczym nieskrępowaną możliwość prowadzenia działalności ogniowej w całej strefie wyznaczonej promieniem zasięgu ich skutecznego ognia.

Realizując podział wysiłku ogniowego według oddzielnych stref działania każdy samolot myśliwski powinien nie dolatując do strefy działania oddziału rakiet przeciwlotniczych lub oddziału artylerii przeciwlotniczej przerwać prowadzony pościg /atak/ i wykonać skręt zabezpieczający go przed wejściem do niej. Rubież zbioru punktów rozpoczęcia skrętu, zwaną rubieżą wyprowadzenia lotnictwa myśliwskiego z walki, ustala się, biorąc pod uwagę rzeczywistą prędkość samolotu myśliwskiego i kąt przechyłu samolotu w skręcie. Przestrzeganie ściśle ustalonych rubieży wyprowadzenia z walki własnych samolotów myśliwskich zapewnia im w pełni bezpieczeństwo przed niszczącym działaniem własnych naziemnych środków obrony przeciwlotniczej.

Odprowadzenie samolotów myśliwskich od stref działania naziemnych środków obrony przeciwlotniczej powinny prowadzić właściwe punkty naprowadzania lotnictwa myśliwskiego w oparciu o dokładną znajomość miejsca rozwinięcia naziemnych środków. Informacje o rejonach ugrupowania tych ostatnich, punkty naprowadzenia otrzymują ze stanowisk dowodzenia systemu obrony przeciwlotniczej.

Podział wysiłku ogniowego dokonywany według oddzielnych stref działania ogranicza w znacznym stopniu potencjalne możliwości bojowe lotnictwa myśliwskiego. Dlatego też stosowanie go powinno być raczej ograniczone, a co za tym idzie zaleca się, aby środki obrony przeciwlotniczej systemu działały z reguły we wspólnej strefie. Zalecenie tego rodzaju jest jednak w przypadku skomplikowanych sytuacji powietrznych mało realne. Może ono być skutecznie urzeczywistniane w warunkach wprowadzenia elementów automatyzacji do systemu radiolokacyjnego rozpoznania i powiadamiania oraz dowodzenia w ogólnym systemie obrony przeciwlotniczej.

W wariancie, gdy środki obrony przeciwlotniczej działają we wspólnej strefie, zrozumiałe jest, że prowadzona przez nie działalność ogniowa wymaga w dalszym ciągu odpowiedniej koordynacji. Należy bowiem dążyć, aby uniknąć przypadku, w którym by na jeden i ten sam cel powietrzny działało jednocześnie kilka różnych środków charakteryzujących się wysoką skutecznością niszczenia, podczas gdy w tym czasie w pobliżu mogłyby swobodnie przelatywać inne cele powietrzne nie zwalczane przez nikogo. Z drugiej zaś strony nie dopuszczalne jest, aby główne cele powietrzne były zwalczane zbyt małymi siłami.

Koordynacja działalności ogniowej środków obrony przeciwlotniczej działających we wspólnej strefie może odbywać się w formie stosowania podziału lub ześrodkowania /koncentracji/ ich wysiłku ogniowego. Podział i ześrodkowanie wysiłku ogniowego jako dwa zasadnicze sposoby koordynowania działalności ogniowej mogą być stosowane w odniesieniu zarówno do jednego rodzaju środka obrony przeciwlotniczej jak też do różnych rodzajów

współdziałających ze sobą środków w obrębie jednej wspólnej strefy działań.

Każdorazowy podział i ześrodkowanie wysiłku ogniowego poprzedza bardzo wnikliwa ocena sytuacji powietrznej, jak też stanu i możliwości bojowych współdziałających środków obrony przeciwlotniczej. Uwzględnia się w niej jakościową i ilościową charakterystykę celów powietrznych, zdolność bojową każdego z oddziałów współdziałających środków obrony przeciwlotniczej oraz warunki, w jakich odbywa się odpieranie ataku powietrznego. Podział wysiłku ogniowego stosuje się najczęściej w sytuacjach, gdy nieprzyjaciel powietrzny wykonuje zmasowane uderzenie, gdy w powietrzu jest dużo celów powietrznych a sytuacja ogólna - w tym sytuacja naziemna - wymaga jednoczesnego zwalczania dużej liczby celów. Z kolei ześrodkowanie wysiłku ogniowego ma zastosowanie w sytuacjach wymagających zniszczenia określonych celów powietrznych lub kiedy liczba celów powietrznych jest mniejsza od liczby celów, które środki obrony są w stanie potencjalnie zwalczać, przy czym działalność bojowa jednego określonego środka/pododdziału/ OPL nie gwarantuje zniszczenia ostrzeliwanego celu.

Dokonując podziału wysiłku ogniowego należy kierować się następującymi wskazówkami:

- zwalczać /ogniem i zakłóceniami radioelektronicznymi możliwie wszystkie cele znajdujące się w powietrzu: cele nie zwalczane ogniem powinny być obezwładniane zakłóceniami radioelektronicznymi, jeśli stosują aparaturę radioelektroniczną w celu przygotowania i przeprowadzenia ataku;
- do zwalczania celów powietrznych najbardziej groźnych<sup>x/</sup> wyznaczać środki gwarantujące ich zniszczenie lub skuteczne obezwładnienie /na przykład samoloty myśliwskie uzbrojone w rakiety powietrze-powietrze lub rakiety przeciwlotnicze/;

x/ Ocena celu powietrznego można przeprowadzić na podstawie jego składu, parametrów lotu oraz odległości jego w stosunku do osłanianego obiektu.

- podział wysiłku ogniowego dokonywać, gdy cele powietrzne są w takich odległościach, które by gwarantowały realizację zadań ogniowych /podział wysiłku dokonany na zbyt dużej odległości od zasięgu skutecznego działania współdziałających środków obrony przeciwlotniczej może być często nieaktualny wskutek zmiany sytuacji w powietrzu spowodowanej celowymi manewrami obiektów powietrznych/;
- wykorzystać do maksimum potencjalne zdolności bojowe charakteryzujące każdy środek obrony przeciwlotniczej, nie ograniczając przy tym zdolności bojowych innych współdziałających z nim środków.

Dokonanie podziału wysiłku ogniowego współdziałających środków obrony przeciwlotniczej przejawia się w następujących formach:

- 1/ podział według numeracji celów powietrznych;
- 2/ podział według wysokości lotu celów powietrznych;
- 3/ podział według kierunków lub sektorów działania środków obrony przeciwlotniczej.

Podział wysiłku ogniowego według numeracji celów powietrznych, jak łatwo wywnioskować, polega na przydziale określonych celów powietrznych do zwalczania określonym środkiem obrony przeciwlotniczej, przy czym przydział celów odbywa się w oparciu o ich numerację zrozumiałą dla wszystkich współdziałających środków doprowadzaną do ich wiadomości w sieci powiadamiania. Stosowanie tej formy ma charakter doraźny i jako takie możliwe jest przy założeniu, że dane o sytuacji powietrznej przekazywane w sieci powiadamiania systemu obrony przeciwlotniczej są z "minuty na minutę"<sup>x/</sup> znane współdziałającym środkom.

-----

x/ Termin "przekazywanie z minuty na minutę" oznacza, iż dane o sytuacji powietrznej są przekazywane w sposób ciągły oraz że opóźnienie ich i dyskretność informowania są niewielkie.

Podział wysiłku ogniowego współdziałających środków obrony przeciwlotniczej według wysokości może mieć miejsce wówczas, gdy nie ma warunków stosowania podziału według numeracji celów powietrznych. Istota jego polega na ścisłym ustaleniu dla współdziałających środków zakresów wysokości lotu celów powietrznych, w których każdy ze środków obrony przeciwlotniczej posiada bądź możliwość niczym nieskrępowanego prowadzenia ognia, bądź priorytet w wyborze celów do zwalczania. Ustalając zakresy wysokości do wyłącznego działania danego środka bierze się oczywiście pod uwagę właściwości taktyczno-techniczne wszystkich współdziałających środków obrony przeciwlotniczej.

Wadą tej formy koordynacji wysiłku ogniowego jest jej sztywność. Ustalone zakresy wysokości ograniczać bowiem mogą działalność współdziałających środków OPL, posiadających w danym momencie możliwość zwalczania celu powietrznego, pomimo że znajduje się on w zakresie wysokości działania innego środka OPL.

Podział wysiłku ogniowego współdziałających środków według kierunków lub sektorów działania ma organizacyjnie podobny charakter do podziału wysiłku według wysokości, a różni się tym, iż ustala się tu kierunki lub sektory wyłącznego działania danego środka obrony przeciwlotniczej /lub oddziału obrony przeciwlotniczej/ nie wprowadzając żadnych ograniczeń co do zakresów wysokości prowadzonego przezeń ognia. Może on być stosowany w trudnych, skomplikowanych sytuacjach powietrznych /np. podczas zmasowanego nalotu nieprzyjaciela powietrznego/.

Przedstawione w sposób bardzo pobieżny formy podziału wysiłku ogniowego posiadają swoje wady i zalety. Dlatego też w ramach organizacji współdziałania w przedmiocie dotyczącym zasad ustalania zadań ogniowych i sposobów ich realizacji są one gruntownie analizowane na stanowiskach dowodzenia systemu obrony przeciwlotniczej lub przez obu bezpośrednio współdziałających dowódców oddziałów, a następnie określa się warunki, w których mogą one być stosowane.

Ześrodkowanie wysiłku ogniowego - drugi sposób koordynacji działalności ogniowej współdziałających środków obrony przeciwlotniczej - doprowadza do oddziaływania kilku różnego rodzaju środków obrony przeciwlotniczej lub kilku oddziałów tego samego rodzaju środka obrony przeciwlotniczej na jeden i ten sam cel powietrzny. Dokonanie ześrodkowania wysiłku ogniowego wyraża się w formie wskazania numeru celu /numerów celów/ lub kierunku, na którym należy skoncentrować ogień współdziałających środków z równoczesnym określeniem czasu oddziaływania. Czas oddziaływania zaś może być jednakowy lub różny. W przypadku różnego czasu podaje się, który ze współdziałających środków zwalcza dany cel do jakiego momentu lub - co jest równoznaczne - do jakiej rubieży. Jak wynika więc z powyższego, ześrodkowanie wysiłku ogniowego dokonywane jest według kierunku lotu lub numeracji celów powietrznych z ustaleniem czasu działania: równocześnie lub kolejno, i w tym ostatnim przypadku z ustaleniem kolejności działania.

Jest zupełnie oczywiste, iż ześrodkowanie wysiłku ogniowego według numeracji celów powietrznych może być realizowane przez współdziałające środki obrony przeciwlotniczej pod warunkiem odbierania przez nie danych o sytuacji powietrznej, jednakowo zrozumiałych dla wszystkich współdziałających środków podobnie, jak to ma miejsce przy podziale <sup>wysiłku</sup> ogniowego wg numeracji celów powietrznych. Podejmując decyzję o ześrodkowaniu wysiłku ogniowego współdziałających środków obrony przeciwlotniczej należy kierować się następującymi wskazówkami:

- ześrodkowanie wysiłku ogniowego stosować w odniesieniu do najbardziej groźnych celów powietrznych;
- zwalczając groźny cel powietrzny oddziaływać na niego ogniem /samolotu myśliwskiego, rakiet przeciwlotniczych lub artylerii przeciwlotniczej/ oraz obewładniać równocześnie jego aparaturę radioelektroniczną służącą do przygotowania i wykonania ataku powietrznego;
- w odniesieniu do dużych celów powietrznych /dużych w sensie wielkiej liczby samolotów w jednej grupie/ stosować równoczesne oddziaływanie ogniowe wyznaczonych środków

obrony przeciwlotniczej przy zapewnieniu im odpowiednio bezpiecznych warunków działania;

- w odniesieniu do małych celów lub pojedynczych ześrodkowanie wysiłku ogniowego kilku środków prowadzić w różnym czasie /lub na różnych odcinkach jego lotu/ nie dopuszczając przy tym jakichkolwiek przerw w oddziaływaniu na cel, zwłaszcza w czasie znajdowania się go nad własnymi wojskami.

Analizując problem koordynacji działalności ogniowej z punktu widzenia organizacyjnego można dojść do wniosku, że koordynację tę można realizować doraźnie, bądź okresowo. Doraźna koordynacja - to proces podziału i koncentracji wysiłku ogniowego dokonywany ciągle w miarę narastania i rozwoju sytuacji powietrznej. Oznacza to, że wraz z każdorazową zmianą sytuacji w powietrzu powinno się jednocześnie stosować właściwy sposób koordynacji działalności ogniowej. W przeciwieństwie do tego okresowa koordynacja ustala od - powiedni sposób współdziałania na dłuższy przedział czasowy, niezależnie od zmian w sytuacji powietrznej, które w tym okresie mogą mieć miejsce. Stosuje się ją zwykle w trudnych warunkach, na przykład: podczas zmasowanego nalotu nieprzyjaciela powietrznego, silnych zakłóceń łączności dowodzenia i współdziałania itp. Okresowa koordynacja polega więc na tym, że w danym przedziale czasowym stosuje się wyłącznie jedną z form podziału lub ześrodkowania wysiłku ogniowego, na przykład: podział według wysokości lotu celów powietrznych<sup>x/</sup> lub podział według kierunków albo sektorów działania środków obrony przeciwlotniczej, bądź też ześrodkowanie wysiłku ogniowego na określonych kierunkach z ustaleniem kolejności i rubieży działania współdziałających sił i środków itp.

x/ Dowództwo obrony powietrznej Berlina stosowało w drugiej wojnie światowej dość często podział wysiłku ogniowego według wysokości lotu celów powietrznych, przy czym podział ten miał charakter okresowy, co wskutek sztywności tej formy doprowadzało w rezultacie do nieostrzeliwania wielu samolotów ogniem artylerii przeciwlotniczej, pomimo że istniały ku temu odpowiednie warunki.

Na zakończenie krótkiej charakterystyki sposobów i form koordynacji wysiłku ogniowego współdziałających środków obrony przeciwlotniczej należy zaznaczyć, że często wymienia się jeszcze jeden sposób koordynacji wysiłków współdziałających środków, a mianowicie podział lub ześrodkowanie wysiłku według czasu. Istota koordynacji według czasu ma polegać na tym, iż w jej ramach ustala się okresy, w jakich wszystkie współdziałające środki obrony przeciwlotniczej muszą być gotowe do walki z nieprzyjacielem powietrznym, okresy w jakich tylko niektóre z nich powinny prowadzić działalność całością lub częścią sił lub w ogóle jej nie prowadzić oraz okresy, w których dany rodzaj środka działa samodzielnie. Ponieważ jednak tego rodzaju koordynacja jest zależna nie tylko od konkretnej bieżącej sytuacji powietrznej, co głównie od sytuacji taktycznej ogólnej, wobec tego wydaje się, że nie należy jej raczej traktować jako jeszcze jednego sposobu koordynacji wysiłku ogniowego, lecz należy łączyć ją /utożsamiać/ z pojęciem planu rozłożenia w czasie wysiłku bojowego współdziałających środków, co określa się, jak wskazano uprzednio, w procesie ustalania zadań taktycznych i sposobów ich realizacji dla współdziałających środków obrony przeciwlotniczej.

Przedstawione sposoby i formy koordynacji działalności ogniowej środków obrony przeciwlotniczej działających w jednolitym systemie nie powinny być stosowane w sposób schematyczny i sztywny. Na wybór właściwych sposobów i form wpływają bowiem: sytuacja powietrzna, stan bojowy środków obrony przeciwlotniczej oraz warunki towarzyszące walce, które to czynniki są ciągle zmienne. Należy rozumieć, że omówione sposoby koordynacji mogą być stosowane równocześnie w ich różnorodnych formach i kombinacjach.

Niżej przedstawia się tabelarycznie omówionych sposobów koordynacji działalności ogniowej współdziałających środków obrony przeciwlotniczej.

Lp.	Nazwa sposobów koordynacji działalności ogniowej współdziałających środków obrony przeciwlotniczej	Nazwa form stosowanych w ramach sposobu koordynacji	U w a g i
1.	Podział wysiłku ogniowego według stref działania	1. Działanie środków obrony przeciwlotniczej w oddzielnych strefach. 2. Działanie środków obrony przeciwlotniczej we wspólnej strefie.	1. Podział ma charakter okresowy.
2.	Podział wysiłku ogniowego podczas działań we wspólnej strefie.	1. Podział wysiłku ogniowego według numeracji celów powietrznych. 2. Podział wysiłku ogniowego według wysokości lotu celów powietrznych. 3. Podział wysiłku ogniowego według kierunków lub sektorów działania środków obrony przeciwlotniczej.	Forma stosowana w sposób doraźny / z minuty na minutę/. Forma stosowana najczęściej okresowo. Forma stosowana okresowo /najczęściej w warunkach skomplikowanej sytuacji powietrznej/.
3.	Ześrodkowanie wysiłku ogniowego podczas działań we wspólnej strefie.	1. Ześrodkowanie wysiłku ogniowego według numeracji celów powietrznych z jednakowym czasem oddziaływania. 2. Ześrodkowanie wysiłku ogniowego według numeracji celów powietrznych z różnym czasem oddziaływania. 3. Ześrodkowanie wysiłku ogniowego na głównym kierunku z różnym czasem oddziaływania.	Forma stosowana doraźnie podczas zwalczania dużych celów powietrznych. Forma stosowana doraźnie podczas zwalczania niewielkich i pojedynczych celów powietrznych. Forma stosowana okresowo, wymagająca ustalenia rubleży rozgraniczających działanie ogniowe współdziałających środków.

Ustalając każdorazowo sposoby, formy i warunki koordynacji działalności ogniowej nie wolno pominąć problemu zapewnienia bezpieczeństwa i swobody działania współdziałającym środkiem obrony przeciwlotniczej. Problem ten powinien być szczegółowo przeanalizowany na stanowiskach dowodzenia systemu obrony przeciwlotniczej lub stanowiskach dowódców oddziałów organizujących współdziałanie bezpośrednio.

W oparciu o właściwe wnioski wydaje się w tej dziedzinie obowiązujące wskazówki i wytyczne odpowiednim wykonawcom /współdziałającym środkiem obrony przeciwlotniczej/.

Ustalając zabiegi oraz warunki gwarantujące bezpieczeństwo i swobodę działania współdziałającym środkiem ma się przede wszystkim na celu, aby w czasie prowadzenia walki z nieprzyjacielem powietrznym:

- 1/ ogień własnych rakiet przeciwlotniczych i artylerii przeciwlotniczej nie raził własnych samolotów myśliwskich;
- 2/ zakłócenia wytwarzane przez własne środki zakłóceń radioelektronicznych nie uniemożliwiały pracę aparatury radiolokacyjnej na samolotach myśliwskich oraz pracę środków łączności, zabezpieczających powiadomienie o sytuacji powietrznej i dowodzenie wszystkimi środkami obrony przeciwlotniczej, jak też pracę własnych stacji radiolokacyjnych;
- 3/ stacje radiolokacyjne poszczególnych środków obrony przeciwlotniczej nie zakłócały stacji radiolokacyjnych sąsiednich oddziałów lub punktów naprowadzania samolotów myśliwskich.

ad 1/ Zabiegi mające na celu uniemożliwienie ostrzelania własnych samolotów myśliwskich przez własne naziemne środki obrony przeciwlotniczej są czynione zarówno centralnie, jak też w sposób zdecentralizowany. W przypadku scentralizowanego kierowania działalnością ogniową środków obrony przeciwlotniczej dowódca koordynujący wysiłek ogniowy współdziałających środków powinien: informować wszystkie naziemne środki obrony przeciwlotniczej o celach powietrznych zwalczonych przez własne samoloty myśliwskie, informować na bieżąco o przelotach własnego lotnictwa myśliwskiego, ustalać zada-

nia ogniowe dla współdziałających środków mając na uwadze konieczność przestrzegania obowiązujących norm bezpieczeństwa, przerywać działalność jednego z współdziałających środków przy pomocy odpowiednich sygnałów, jeśli istnieje niebezpieczeństwo rażenia własnych samolotów myśliwskich.

W przypadku zdecentralizowanego kierowania działalnością ogniową odpowiedzialność za bezpieczeństwo działania własnych samolotów myśliwskich ponoszą dowódcy oddziałów naziemnych środków obrony przeciwlotniczej. Oznacza to, że cele powietrzne wybierane przez nich w sposób samodzielny do zwalczania powinny być odpowiednio oddalone /w płaszczyźnie poziomej i pionowej/ od własnych myśliwców atakujących w tym samym czasie inne samoloty nieprzyjaciela działające w pobliżu. Odległości bezpieczne w obu płaszczyznach pomiędzy celami powietrznymi ostrzeliwanymi przez naziemne środki a własnymi myśliwcami zwalczającymi inne cele w pobliżu zależą od błędów celowania, wielkości promienia skutecznego działania pocisków w celu, prędkości celu, wysokości jego lotu, sposobu ataku myśliwców, zdolności rozdzielczej stacji radiolokacyjnych i innych jeszcze elementów. Odległości te są okresowo zmienne, w miarę zmian lub ulepszeń dokonywanych w sprzęcie, stąd też powinny one być zawarte w odpowiednich instrukcjach lub wskazówkach dotyczących współdziałania ogniowego pomiędzy środkami obrony przeciwlotniczej określonego typu.

ad 2/ Przedsięwzięcia mające na celu ochronę własnych środków obrony przeciwlotniczej przed własnymi zakłóceniami radioelektronicznymi sprowadzają się do ustalenia /najczęściej w sposób scentralizowany, to jest ogólnie/ zakresów częstotliwości pracy urządzeń, na których nie wolno prowadzić żadnych zakłóceń oraz do przerywania za pomocą ustalonych sygnałów zakłóceń radioelektronicznych, prowadzonych przez własne środki zakłócające.

Sygnal w celu przerwania lub wznowienia zakłóceń podaje się ze stanowiska koordynującego działalność ogniową kilku środków obrony przeciwlotniczej.

Ad 3/ Zapobieganie powstawaniu wzajemnych zakłóceń środków radiotechnicznych i radioelektronicznych polega również na odpowiednim ugrupowaniu się tych środków w stosunku do siebie. Oznacza to, że działające w pobliżu siebie oddziały środków obrony przeciwlotniczej powinny w ramach bezpośredniej organizacji współdziałania ustalić takie rozmieszczenie stacji radiolokacyjnych, stacji rozpoznania i stacji zakłóceń, aby stacje te nie zakłócały się wzajemnie. Odległości między środkami tego rodzaju zapewniające swobodną ich pracę /bez zakłóceń/ podawane są zwykle w odpowiednich instrukcjach, a do obowiązków właściwych dowódców należy ściśle ich przestrzeganie.

#### 2. 4. Proces dowodzenia współdziałającymi środkami obrony przeciwlotniczej

Organizacja współdziałania między sąsiadującymi oddziałami środków obrony przeciwlotniczej, które są w stanie prowadzić wspólną walkę przeciwko nieprzyjacielowi powietrznemu, powinna uwzględnić obok innych problemów /wyżej już omówionych/ również zagadnienia związane z przebiegiem procesu dowodzenia we współdziałających oddziałach i jego zabezpieczeniem. Współdziałające strony ustalają w tym zakresie kompetencje dowódcze, wględnie informują się wzajemnie o nich, jeśli takowe zostały odgórnie określone w sposób wyczerpujący, ustalają miejsce rozwinięcia punktów dowodzenia oraz określają tryb wzajemnego przekazywania informacji posiadających znaczenie dla każdej z nich.

Kompetencje kierownicze dowódców współdziałających środków obrony przeciwlotniczej są ustalone z reguły odgórnie /przez szefa wojsk obrony przeciwlotniczej/ wówczas, gdy obydwa oddziały /na przykład: oddział artylerii przeciwlotniczej i pododdział zakłóceń radioelektronicznych/ mają zadanie wspólnej osłony tego samego obiektu przed uderzeniami z powietrza.

Istota sprawy polega na wyznaczeniu dowódcy odpowiedzialnego za osłonę danego obiektu oraz określeniu jego uprawnień w stosunku do dowódcy współdziałającego oddziału. Najczęściej uprawnienia ustalone ogólnie dotyczą zagadnień z zakresu: stawiania zadań taktycznych i ogniowych oraz kontroli ich wykonania. Pozostałe zagadnienia są już precyzowane w sposób bezpośredni, to jest między współdziałającymi stronami.

W przypadku działania dwóch oddziałów obrony przeciwlotniczej w jednym rejonie ale w osłonie różnych obiektów współdziałający dowódcy powinni ustalić między sobą to stanowisko dowodzenia, które będzie posiadało prawo dokonywania w sprzyjających warunkach koordynacji wysiłku ogniowego, a w związku z tym będzie mogło wydawać obowiązujące rozkazy i komendy ogniowe, regulujące ich wysiłek ogniowy w konkretnej sytuacji powietrznej.

Oddziały środków obrony przeciwlotniczej o jednakowym lub różnym uzbrojeniu i wyposażeniu osłaniające jeden i ten sam obiekt rozwijają wspólne stanowisko dowodzenia, bądź też - jeśli wymaga tego ich bezpieczeństwo - rozwijają je w osobnych rejonach z tym jednak, że na głównym stanowisku dowodzenia powinna przebywać stale grupa dowodzenia /1-2 oficerów ze środkami łączności i obsługą/ z oddziału współdziałającego. Na główne stanowisko dowodzenia wyznacza się stanowisko dowodzenia tego oddziału, który w osłonie danego wspólnego obiektu odgrywa decydującą rolę. Zadaniem grupy dowodzenia jest utrzymywanie ciągłej łączności ze stanowiskiem dowodzenia swojego oddziału i z pododdziałami wchodzącymi w jego skład, przekazywanie danych o sytuacji powietrznej oraz wszelkich rozkazów i zarządzeń wpływających z głównego stanowiska dowodzenia. Z drugiej zaś strony grupa dowodzenia powinna w sposób ciągły informować główne stanowiska dowodzenia o stanie bojowym i działalności bojowej swojego oddziału i pododdziałów.

Jeśli współdziałające oddziały osłaniają różne obiekty, wówczas informują się one wzajemnie o rejonach rozwinięcia ich stanowisk dowodzenia i sposobie pracy na nich. Ponadto ustalają one sposób utrzymania trwałej łączności między sobą oraz wymieniają radiodane, dzięki którym mogą one dokładnie zapoznawać się z sytuacją powietrzną w rejonie działań sąsiada i prowadzoną przez niego działalnością ogniową. W przypadku działania w jednym i tym samym rejonie oddziału rakiet przeciwlotniczych i oddziału artylerii przeciwlotniczej wydaje się być jak najbardziej celowe wysłanie na stanowisko dowodzenia oddziału rakiet przeciwlotniczych, na czas trwania sąsiedztwa, przedstawiciela /jednego oficera/ ze sztabu oddziału artylerii przeciwlotniczej. Zadaniem przedstawiciela jest przekazywanie w sposób bieżący na stanowisko dowodzenia swojego oddziału wyczerpujących danych o sytuacji powietrznej, działalności ogniowej rakiet przeciwlotniczych oraz lotnictwa myśliwskiego. Dane aktualne o działalności tego ostatniego środka można najłatwiej uzyskać właśnie na stanowisku dowodzenia oddziału rakiet. Znajomość tych wszystkich danych może niejednokrotnie ułatwić dowódcy oddziału artylerii przeciwlotniczej podjęcie słusznej decyzji podczas odpięcia nalotu nieprzyjaciela na osłaniany przez niego obiekt. Szczególnie pożyteczne może okazać się wysłanie przedstawiciela na stanowisko dowodzenia oddziału rakiet przeciwlotniczych, w warunkach, kiedy przewiduje się zakłócenia w centralnej sieci powiadamiania o sytuacji powietrznej i sieci dowodzenia ogniowego, względnie kiedy dane z tych sieci nie mogą być odbierane na skutek dużych odległości pomiędzy środkami nadawania i odbioru.

Proces koordynacji ogniowej działalności lotnictwa myśliwskiego i naziemnych środków obrony przeciwlotniczej odbywać się może na różnych stanowiskach dowodzenia. Jeśli istnieją sprzyjające warunki, wówczas koordynacja ma miejsce na głównym stanowisku dowodzenia w systemie. W pozostałych wypadkach koordynację tę prowadzi się na innych pomocniczych punktach dowodzenia, podległych głównemu stanowisku dowodzenia.

Jest sprawą należącą do zakresu obowiązków szefa wojsk obrony przeciwlotniczej Frontu /armii/ ustalenie pomocniczych punktów dowodzenia, na których może odbywać się koordynacja działalności ogniowej lotnictwa myśliwskiego i naziemnych środków obrony przeciwlotniczej oraz podanie ich miejsca rozlokowania i sposobów pracy do wiadomości wszystkich zainteresowanych. Pomocniczymi punktami dowodzenia mogą być: ośrodki analizy sytuacji powietrznej systemu radiolokacyjnego rozpoznania i powiadamiania, stanowiska dowodzenia oddziałów rakiet przeciwlotniczych oraz ośrodki dowodzenia i naprowadzania lotnictwa myśliwskiego na cele powietrzne.

Ustalając tryb wzajemnego porozumiewania się w celu przekazywania interesujących obie strony informacji i rozkazów współdziałające oddziały określają:

- zakres wiadomości do wzajemnego przekazywania z ewentualnym ich podziałem na wiadomości bardzo ważne /bardzo pilne/ ważne /pilne/ i mniej ważne /mniej pilne/;
- sposób kodowania /utajniania/ przekazywanych informacji;
- sposób prowadzenia rozmów między sobą, opracowując niekiedy specjalną tabelę rozmówniczą;
- sposób wydawania komend i przekazywania meldunków;
- sygnały dowodzenia oraz informowania.

## 2.5. Utrzymywanie trwałej łączności współdziałania

Nawiązanie pierwszego kontaktu pomiędzy współdziałającymi środkami obrony przeciwlotniczej powinno odbywać się z reguły za pośrednictwem wyjazdu oficera sztabu jednego oddziału na stanowisko dowodzenia oddziału współdziałającego. Obowiązek i tryb nawiązania kontaktu w celu organizacji i realizacji współdziałania powinny być określone w odpowiednim rozkazie lub zarządzeniu wysykanym przez szefostwo wojsk obrony przeciwlotniczej z wskazaniem: kto, do kogo, kiedy i gdzie ma się udać. W pozostałych wypadkach współdziałanie organizowane jest z własnej inicjatywy dowódców środków obrony przeciwlotniczej według zasady, że inicjatorami powinni być /a więc zabiegającymi o nawiązanie współdziałania/:

- dowódcy oddziałów środków obrony przeciwlotniczej rozwijających się w danym rejonie do działań w stosunku do oddziałów, działających w tym samym rejonie od dłuższego czasu;
- dowódcy oddziałów zakłóceń radioelektronicznych w stosunku do dowódców oddziałów środków obrony przeciwlotniczej zwalczających nieprzyjaciela powietrznego ogniem;
- dowódcy oddziałów artylerii przeciwlotniczej w stosunku do dowódców oddziałów rakiet przeciwlotniczych;
- dowódcy oddziałów naziemnych środków obrony przeciwlotniczej w stosunku do lotnictwa myśliwskiego /oddziałów lotnictwa myśliwskiego lub punktów jego naprowadzania/;
- dowódcy wszystkich środków obrony przeciwlotniczej w stosunku do środków radiolokacyjnego rozpoznania nieprzyjaciela w powietrzu.

Nawiązany kontakt pomiędzy współdziałającymi stronami powinien być bezwzględnie utrzymany w sposób nieprzerwany w okresie wspólnych działań bojowych. Utrzymanie ciągłego kontaktu zabezpiecza się z reguły radiowymi /radioliniowymi/ środkami łączności. W przypadku braku odpowiedniej ilości radiostacji można w dogodnych warunkach wykorzystywać również łączność przewodową. Łączność radiowa i przewodowa pomiędzy współdziałającymi stronami powinna zapewnić:

- wzajemną informację o sytuacji powietrznej;
- przekazywanie informacji dotyczącej działalności ogniowej prowadzonej przez współdziałające środki, ewentualnie przekazywanie komend ogniowych, rozkazów i zakazów;
- przekazywanie informacji innych, dotyczących pozostałych aspektów działalności bojowej współdziałających oddziałów.

W przypadku trudności w zakresie utrzymania ciągłej łączności na skutek braku odpowiednich środków łączności należy zabezpieczyć przede wszystkim możliwość wymiany między współdziałającymi stronami informacji dotyczących sytuacji powietrznej i prowadzonej przez nie działalności ogniowej.

#### 2.6. Określenie zakresu wzajemnej pomocy i sposobów jej realizacji

Współdziałające oddziały naziemnych środków obrony przeciwlotniczej mogą i powinny okazywać sobie wzajemną pomoc w niektórych ważnych dziedzinach ich działalności bojowej. Pomoc taka może mieć niejednokrotnie niemały wpływ na całokształt prowadzonej przez nie walki. Istota i zakres wzajemnej pomocy może dotyczyć:

- informowania o sytuacji naziemnej w rejonie rozwinięcia oddziału w ugrupowanie bojowe, a szczególnie informowania o uderzeniach atomowych, rejonach skażeń środkami radioaktywnymi i trującymi, grupach dywersyjnych i czołgach nieprzyjaciela;
- udzielenia pomocy w odkażaniu lub dezaktywacji ludzi i sprzętu bojowego;
- udzielenia pomocy w zwalczaniu grup żołnierzy nieprzyjaciela, operujących w rejonie jednego z oddziałów;
- wspólnego zorganizowania systemu ubezpieczenia i ochrony stanowisk ogniowych obu oddziałów przed nieprzyjacielem naziemnym;
- udzielenia pomocy środkami remontowymi w celu szybkiego usunięcia uszkodzeń broni i sprzętu powstałych w wyniku ataków nieprzyjaciela na stanowiska ogniowe i stacje radiolokacyjne;
- odstąpienia pewnej części amunicji bojowej lub innego rodzaju zaopatrzenia na krótki okres czasu;
- itp.

Ustalenie sposobu i zakresu udzielenia wzajemnej pomocy dokonuje się podczas nawiązania pierwszego kontaktu pomiędzy współdziałającymi stronami. Realizacja ustaleń jest zależna od rozwoju ogólnej sytuacji bojowej i jako taka wymaga również pozostawania współdziałających stron w ciągłym kontakcie ze sobą.

### 3. Organizacja współdziałania systemu obrony przeciwlotniczej z sąsiednimi systemami obrony przeciwlotniczej

Podobnie jak organizację współdziałania wewnątrz systemu, problem organizowania współdziałania pomiędzy systemami obrony przeciwlotniczej można rozpatrywać według zasadniczych zagadnień wykazanych w tabeli nr 1, rubryka nr 3. Celem jest jednak określenie na wstępie pojęcia "sąsiedni system obrony przeciwlotniczej". Etóż sąsiednim systemem obrony przeciwlotniczej dla systemu CPL danego związku operacyjnego może być:

- system obrony przeciwlotniczej sąsiedniego związku operacyjnego /prawy i lewy sąsiad/;
- system obrony przeciwlotniczej związku operacyjnego, w pasie którego rozwija się do działania dany związek operacyjny wchodzący do bitwy lub operacji;
- system obrony przeciwlotniczej marynarki wojennej;
- system obrony powietrznej kraju.

Ze względu na to, że problematyka rozstrzygana w ramach nawiązywania współdziałania przez system obrony przeciwlotniczej danego związku operacyjnego z wszystkimi sąsiednimi systemami jest analogiczna, nie wydaje się konieczne i celowe rozpatrywanie organizacji współdziałania przez dany system obrony przeciwlotniczej z wszystkimi możliwymi sąsiednimi systemami. Przedstawienie tej problematyki na tle współpracy tylko z jednym systemem powinno dać właściwy pogląd na treść i sposób organizacji współdziałania z pozostałymi systemami, co jednakże wcale nie oznacza, iż wolno nie dostrzegać niektórych specyficznych momentów

charakteryzujących współdziałanie danego systemu z każdym innym systemem wziętym z osobna. Z tych też powodów problematyka współdziałania pomiędzy systemami obrony przeciwlotniczej zostanie ukazana tylko na tle organizacji współdziałania systemu obrony przeciwlotniczej związku operacyjnego z systemem obrony powietrznej kraju w sytuacji, kiedy: wojska operacyjne przemaszerowują przez obszar osłaniany w systemie obrony powietrznej kraju oraz kiedy rozwijają się na nim w ugrupowanie operacyjne.

### 3. 1. Rozpoznanie nieprzyjaciela powietrznego i powiadomienie o sytuacji powietrznej

Siły i środki obrony przeciwlotniczej związku operacyjnego maszerując przez obszar osłaniany wojskami obrony powietrznej kraju powinny znać bieżącą sytuację powietrzną. Znajomość jej jest konieczna dla celów prowadzenia przez nie racjonalnej działalności ogniowej w osłonie określonych elementów ugrupowania marszowego wojsk operacyjnych lub ważnych obiektów na drogach ich przemarszu. Z kolei zasadą jest, iż wojska obrony przeciwlotniczej maszerującego związku operacyjnego nie rozwijają własnego systemu rozpoznania radiolokacyjnego na terenie bronionym przez system obrony powietrznej kraju. W tych warunkach siły i środki obrony przeciwlotniczej wojsk operacyjnych czerpią dane o sytuacji powietrznej z systemu obrony powietrznej kraju. Dane te mogą być przekazywane w dwóch sieciach, z których jedna służy do informowania o działalności nieprzyjaciela powietrznego, a druga - o działalności własnego lotnictwa.

W zależności od potrzeb i sytuacji ustala się dla różnych odbiorców danych o sytuacji powietrznej różne źródła informowania. I tak pododdziały i oddziały wojsk OPL oraz szefostwa OPL związków taktycznych korzystają głównie z tak zwanego powiadomienia taktycznego, prowadzonego przez główne posterunki batalionów radiotechnicznych danego korpusu wojsk obrony powietrznej kraju.

Mogą one ponadto wykorzystywać /w miarę potrzeb i możliwości/ dane o sytuacji powietrznej nadawane przez najbliższy radiolokacyjny posterunek wykrywania oraz dane z głównego posterunku radiotechnicznego korpusu przekazywane w sieci tak zwanego powiadamiania operacyjno-taktycznego. Z kolei szefostwa wojsk obrony przeciwlotniczej związków operacyjnych korzystają głównie z powiadamiania operacyjno-taktycznego.

W ramach organizacji współdziałania na okres przemarszu wojsk obrony przeciwlotniczej przez obszar osłaniany w systemie obrony powietrznej kraju ustala się więc centralnie: jakie pododdziały, oddziały i stanowiska dowodzenia korzystają w poszczególnych okresach z jakich źródeł informowania o sytuacji powietrznej, doprowadzają następnie do wiadomości zainteresowanych miejsc rozwinięcia punktów informowania, sposób ich pracy oraz sposób nawiązania i utrzymania z nimi odpowiedniego kontaktu w celu wyjaśniania skomplikowanych lub wątpliwych sytuacji. Wykorzystanie danych z oddzielnych radiolokacyjnych posterunków wykrywania rozwiniętych w systemie obrony powietrznej kraju przez odpowiednie pododdziały i oddziały wojsk obrony przeciwlotniczej pozostawia się do rozstrzygnięcia w sposób zdecentralizowany, to jest bezpośrednio przez zainteresowanych.

Jeśli wojska obrony przeciwlotniczej rozwijają się w ramach rozwinięcia Frontu /armii/ do działań bojowych na obszarze osłanianym w systemie obrony powietrznej kraju, wówczas przystępują one również do organizacji własnego systemu radiolokacyjnego rozpoznania i powiadamiania. W początkowej fazie budowy tego systemu mogą być rozwijane tylko nieliczne radiolokacyjne posterunki wykrywania w celu zagęszczenia lub uzupełnienia przedniej strefy wykrywania istniejącego dotychczas systemu rozpoznania OPK oraz ośrodki analizy i powiadamiania o sytuacji w powietrzu. Następnie zaś w miarę rozwoju działań zaczepnych systemu radiolokacyjnego rozpoznania i powiadamiania wojsk obrony

przeciwlotniczej rozbudowuje się przez wystawianie kolejnych posterunków na opanowywanym terenie. W tej sytuacji ośrodki analizy sytuacji powietrznej i powiadamiania wojsk obrony przeciwlotniczej czerpią dane zarówno z radiolokacyjnych posterunków własnych, jak też posterunków wojsk obrony powietrznej kraju. Sposób wykorzystywania danych z tych ostatnich ustala się właśnie w ramach organizacji współdziałania, określając konkretne położenie posterunków, informując o sposobie ich pracy i możliwościach w zakresie przekazywania przez nie odpowiedniej liczby informacji o sytuacji powietrznej w skomplikowanych warunkach działania.

Po całkowitym rozwinięciu się systemu rozpoznania radiolokacyjnego wojsk obrony przeciwlotniczej istnieje konieczność utrzymywania nadal współdziałania pomiędzy tym systemem a systemem rozpoznania radiolokacyjnego wojsk obrony powietrznej kraju. W utrzymywaniu jego jest głównie zainteresowany system obrony powietrznej kraju, jako że system obrony przeciwlotniczej wojsk operacyjnych jest systemem wyprzedzającym, położonym w przodzie w stosunku do systemu obrony powietrznej kraju. W tych warunkach istnieje realna możliwość uzyskiwania dla potrzeb systemu obrony powietrznej kraju danych o sytuacji powietrznej o wiele wcześniej, niż można by to było osiągnąć środkami własnymi tego systemu. Dla rozwiązania tego zagadnienia należy ustalić, w jaki sposób i z jakiego źródła informowania będzie korzystał system obrony powietrznej kraju oraz ewentualne sposoby wzajemnego wyjaśniania skomplikowanych sytuacji powietrznych.

### 3.2. Zadania taktyczne i sposób ich realizacji.

Oddziały i pododdziały wojsk obrony przeciwlotniczej maszerując wraz z wojskami operacyjnymi przez obszar osłonięty w ramach systemu obrony powietrznej kraju wykonują planowe i nieplanowe zadania bojowe na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa wojskom operacyjnym przed uderzeniami z powietrza. Zadania te są ustalane przez właściwe szefostwa wojsk obrony przeciwlotniczej na podstawie analizy potrzeb wojsk operacyjnych przy jednoczesnym uwzględnieniu działania systemu obrony

powietrznej kraju na kierunkach przemarszu wojsk. O zadaniach taktycznych poszczególnych oddziałów i pododdziałów wojsk obrony przeciwlotniczej informuje się każdorazowo odpowiednio punkty dowodzenia w systemie obrony powietrznej kraju wskazując: obiekty osłaniane, czasokres ich osłony, siły i środki wydzielone do osłony, ich ugrupowanie bojowe, manewr oraz plan rozłożenia wysiłku bojowego w czasie. Oprócz tego informowania mającego charakter centralny, a więc prowadzonego przez właściwe szefostwa wojsk obrony przeciwlotniczej, każdy z oddziałów /pododdziałów/ wojsk obrony przeciwlotniczej obowiązany jest nawiązać bezpośrednio przed rozwinięciem się w ugrupowanie bojowe kontakt z najbliższym oddziałem systemu obrony powietrznej kraju, informując się o jego zadaniu i położeniu oraz powiadamiając jego dowódcę o swoim zadaniu i sposobie jego realizacji. Obowiązek nawiązania bezpośredniego kontaktu istnieje tylko w stosunku do tych oddziałów, których ugrupowanie i działalność bojowa może mieć bezpośredni wpływ na działalność danego oddziału wojsk obrony przeciwlotniczej.

Analogiczne postępowanie w zakresie ustalania zadań taktycznych oraz informowania o nich obowiązujące również w przypadku rozwijania się wojsk obrony przeciwlotniczej do działań w ramach rozwinięcia Frontu /armii/ na obszarze osłoniętym w systemie obrony powietrznej kraju.

Po zorganizowaniu się systemu obrony przeciwlotniczej - co dokonuje się wraz z rozwinięciem wojsk Frontu /armii/ - istnieje konieczność wymiany pomiędzy dwoma sąsiadującymi systemami informacji w zakresie zadań taktycznych i sposobów ich realizacji tych oddziałów środków zwalozania nieprzyjaciela powietrznego, których zasięg skutecznego działania wykracza poza granice swojego systemu. Głównie dotyczy to oddziałów lotnictwa myśliwskiego i rakiet przeciwlotniczych, rozwiniętych w rejonach styków obu systemów obrony przeciwlotniczej. Informowanie to prowadzi się centralnie, przy czym pierwszy informuje system obrony przeciwlotniczej Frontu /armii/ jako ten, który w pierwszej kolejności odpiera ataki nieprzyjaciela powietrznego.

### 3.3. Zadania ogniowe oraz sposób ich wykonania

Oddziały wojsk obrony przeciwlotniczej czasowo rozwijane na obszarze osłoniętym w ramach systemu obrony powietrznej kraju mogą często prowadzić działalność ogniową w celu odparcia nalotów nieprzyjaciela, wykonywanych na wojska operacyjne. Działalność ta powinna być jednak w miarę potrzeb i możliwości skoordynowana z działalnością ogniową określonych środków systemu obrony powietrznej kraju, co zapewnia osiągnięcie lepszych wyników w zakresie zwalczania środków napadu powietrznego nieprzyjaciela. Tak więc oddziały wojsk obrony przeciwlotniczej powinny zwalczać nieprzyjaciela powietrznego według zasad i wytycznych obowiązujących wszystkie oddziały systemu obrony powietrznej kraju oraz zgodnie z rozkazami właściwych stanowisk dowodzenia tego systemu, wydawanymi w sposób bieżący.

Oznacza to praktycznie, iż oddziały środków obrony przeciwlotniczej wojsk operacyjnych, charakteryzujących się dużym zasięgiem skutecznego działania, otrzymują z odnośnego stanowiska dowodzenia systemu obrony powietrznej kraju wskazania celu powietrznego, który należy zniszczyć, zakazy prowadzenia ognia i nakazy określające stopień gotowości bojowej, w jakim muszą znajdować się odpowiednie siły tych oddziałów. Sposób prowadzenia działalności ogniowej w oddziale jest natomiast ustalany według decyzji dowódcy danego oddziału podjętej w myśl otrzymanego z odnośnego stanowiska dowodzenia rozkazu i wytycznych w zakresie współdziałania z danym systemem.

Z kolei oddziały dysponujące środkami o niewielkim zasięgu skutecznego działania otrzymują głównie zakazy i zezwolenia do prowadzenia działalności ogniowej, a podczas prowadzenia ognia w miarę możliwości uwzględniają podział celów powietrznych do zniszczenia dokonywany pomiędzy główne środki /informacje o nim uzyskują poprzez nasłuch w odpowiedniej sieci radiowej/ oraz kierują się odpowiednimi wytycznymi o stałym charakterze, otrzymanymi

jednorazowo z odpowiednich stanowisk dowodzenia. Oddziały te, prowadząc samodzielnie działalność ogniową, zwracają szczególną uwagę na przestrzeganie obowiązujących przepisów co do zapewnienia bezpieczeństwa lotnictwa myśliwskiego, działającego w systemie obrony powietrznej kraju.

Zupełnie podobnie przedstawia się to zagadnienie w okresie rozwijania się środków obrony przeciwlotniczej podczas rozwinięcia wojsk Frontu /armii/ do działań na obszarze objętym systemem obrony powietrznej kraju. Wydaje się jednak, iż w tym wariancie działania nakazy i zakazy co do prowadzenia działalności ogniowej oraz ewentualne ustalenia odpowiednich sił w odpowiedniej gotowości bojowej, wydawane oddziałom wojsk obrony przeciwlotniczej z właściwych stanowisk dowodzenia systemu obrony powietrznej kraju, powinny obowiązkowo uwzględniać ogólną sytuację taktyczno-operacyjną.

Na przykład nie wolno wydać /lub realizować/ nakazu do prowadzenia ognia określonemu oddziałowi wojsk obrony przeciwlotniczej, jeśli to jest niezgodne z zaleceniami co do ograniczenia ognia, wydanymi przez dowódcę ogólnowojskowego, a które wynikają z potrzeb maskowania w danym rejonie itp.

Po zorganizowaniu się systemu obrony przeciwlotniczej Frontu /armii/ ustają potrzeby, a głównie warunki, co do ścisłej koordynacji działalności ogniowej jego środków ze środkami obrony przeciwlotniczej sąsiedniego systemu w sensie jej operacyjnego podporządkowania. Istnieje natomiast nadal konieczność dokonywania uzgodnień co do zwalczanych celów w odniesieniu do lotnictwa myśliwskiego, rakiet przeciwlotniczych oraz oddziałów pozostałych środków, jeśli cele te mogą być zwalczane jednocześnie przez środki obu systemów. Wypadki te mają miejsce najczęściej w odniesieniu do celów powietrznych znajdujących się nad obszarami styków obydwu sąsiadujących systemów obrony przeciwlotniczej. Zrozumiałe jest, iż koordynacja o charakterze scentralizowanym będzie z reguły dotyczyła w takich przypadkach działalności lotnictwa myśliwskiego i rakiet przeciwlotniczych.

Natomiast działalność pozostałych środków koordynuje się w sposób zdecentralizowany, to jest bezpośrednio przez dowódców odpowiednich oddziałów.

W tym też wariancie może niekiedy istnieć potrzeba okazania sobie nawzajem pomocy ogniowej przez współdziałające systemy, szczególnie podczas odpierania zmasowanych nalotów. Dotyczy to głównie lotnictwa myśliwskiego i niekiedy pakiet przeciwlotniczych. Problem ten rozpatrywany na najwyższym szczeblu dowodzenia obu systemów powinien doprowadzić do ustalenia okresów udzielenia pomocy, sił wydzielonych w tym celu, sposobów ich działania, sygnałów wywoławczych oraz zabezpieczenia bojowego, materiałowo-technicznego i lotniskowego.

#### 3.4. Proces dowodzenia środkami obrony przeciwlotniczej współdziałających systemów

Jak wynika z treści punktów 3,2 i 3.3 dowodzenie środkami obrony przeciwlotniczej wojsk operacyjnych maszerujących przez obszar osłonięty w systemie obrony powietrznej kraju lub rozwijających się w nim do bitwy, do czasu zorganizowania systemu obrony przeciwlotniczej kształtuje się w ten sposób, że:

- 1/ Dowodzenie taktyczno-operacyjne wszystkimi oddziałami wojsk obrony przeciwlotniczej leży wyłącznie w kompetencjach właściwych organów dowodzenia wojskami obrony przeciwlotniczej.
- 2/ Dowodzenie ogniowe środkami obrony przeciwlotniczej wojsk operacyjnych leży w znacznej mierze w kompetencjach dowódców właściwych punktów dowodzenia w systemie obrony powietrznej kraju, przy czym kompetencje dowódców tych w zakresie dowodzenia ogniowego środkami CPL są tym bardziej rozległe, im większy jest zasięg skutecznego oddziaływania tych ostatnich na nieprzyjaciela powietrznego.

Operacyjne podporządkowanie wysiłku ogniowego oddziałów wojsk obrony przeciwlotniczej właściwym dowódcom w systemie obrony powietrznej kraju, jak też inne przedsięwzięcia służące uzyskaniu optymalnych efektów w walce z nieprzyjacielem powietrznym, mogą być z powodzeniem zrealizowane w warunkach gdy:

- właściwy dowódca w systemie obrony powietrznej kraju posiada aktualne, bieżące informacje o zadaniach taktycznych oddziałów wojsk obrony przeciwlotniczej, ich stanie, możliwościach bojowych oraz wymogach wojsk w zakresie ich osłony;
- oddziały wojsk obrony przeciwlotniczej uzyskują bieżące aktualne dane o sytuacji w powietrzu z właściwego stanowiska dowodzenia w systemie obrony powietrznej kraju;
- oddziały wojsk obrony przeciwlotniczej znają odpowiednie wytyczne i zarządzenia regulujące sposób prowadzenia działalności ogniowej wszystkich środków obrony przeciwlotniczej w systemie obrony powietrznej kraju.

Czynnikiem gwarantującym istnienie wymienionych warunków jest utrzymanie odpowiedniego ścisłego kontaktu pomiędzy wojskami obrony przeciwlotniczej danego związku operacyjnego a właściwymi organami dowodzenia w systemie obrony powietrznej kraju. Kontakt ten utrzymuje się najczęściej za pośrednictwem:

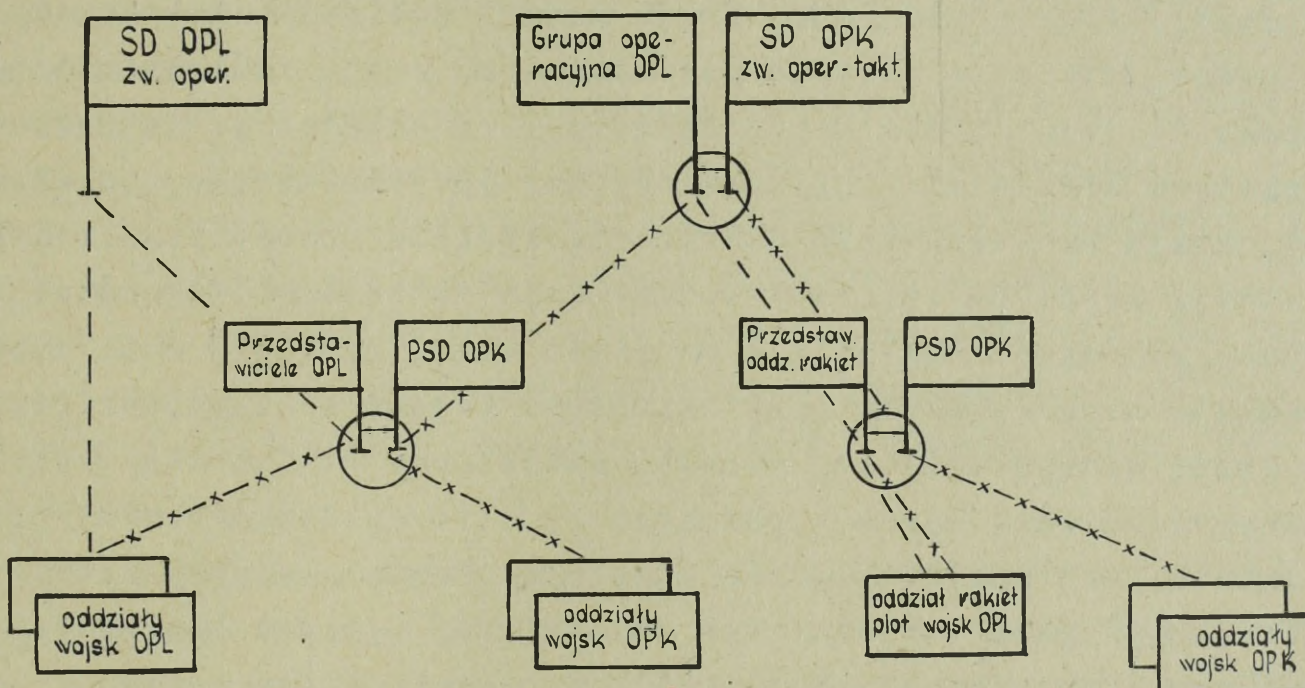
- grup operacyjnych z szefostw wojsk obrony przeciwlotniczej związków operacyjnych wysyłanych na stanowiska dowodzenia związku operacyjno-taktycznego w systemie obrony powietrznej kraju;
- przedstawicieli oddziałów wojsk obrony przeciwlotniczej wysyłanych na właściwe stanowiska dowodzenia w systemie obrony powietrznej kraju.

Należy zaznaczyć, iż nie zawsze mogą istnieć warunki do wysyłania przedstawicieli z wszystkich oddziałów wojsk obrony przeciwlotniczej na właściwe stanowiska dowodzenia w celu zapewnienia wszechstronnego współdziałania. Dlatego też metodę wysłania przedstawicieli stosuje się głównie w odniesieniu do oddziałów rakiet przeciwlotniczych, a w stosunku do pozostałych oddziałów problem ten rozwiązuje się bądź przez dostarczenie im szczegółowych informacji o obowiązujących sposobach prowadzenia ognia przeciwlotniczego w systemie obrony powietrznej kraju, bądź za pośrednictwem przedstawicieli wysyłanych z szefostwa wojsk obrony przeciwlotniczej związku operacyjnego na właściwe stanowiska dowodzenia w systemie obrony powietrznej kraju.

Przebieg procesów dowodzenia w sensie bardzo ogólnym na tle omawianych wariantów ilustruje poniższy schemat.

Załącznik nr 1

Schemat przebiegu procesów dowódczych wojskami OPL w okresie przekraczania obszaru osłanianego w systemie OPK /wariant/



- oznacza przebieg funkcji z zakresu dowodzenia taktyczno-operacyjnego w wojskach OPL
- x-x-x- oznacza przebieg funkcji z zakresu dowodzenia ogniowego.

W przypadku, gdy system obrony przeciwlotniczej Frontu /armii/ jest bezpośrednim sąsiadem systemu obrony powietrznej kraju problem dowodzenia nie jest skomplikowany, ponieważ stanowiska dowodzenia we współdziałających systemach kierują podległymi im organizacyjnie i przydzielonymi oddziałami w pełnym zakresie, to jest w sensie zarówno dowodzenia taktyczno-operacyjnego, jak i dowodzenia ogniowego. Ze względu na to, że system obrony przeciwlotniczej związku operacyjnego rozpoczyna zwalczanie nieprzyjaciela powietrznego jako pierwszy, system obrony powietrznej kraju może i powinien dostosować w pewnej mierze w określonych warunkach swoją działalność ogniową do jego działalności ogniowej, co osiąga się za pośrednictwem obecności grupy operacyjnej systemu obrony powietrznej kraju na stanowisku dowodzenia systemu obrony przeciwlotniczej. Grupa ta oprócz rozwiązywania na bieżąco zagadnień dotyczących współdziałania w zakresie walki ogniowej może mieć zadanie organizowania przyfrontowego rejonu obrony powietrznej w miarę przesuwania się działań zaczepnych w głąb terytorium nieprzyjaciela. Gdyby w obszarze objętym systemem obrony przeciwlotniczej znajdowały się niektóre oddziały wojsk obrony powietrznej kraju, wówczas ich działalność ogniowa musiałaby być podporządkowana działalności ogniowej całego systemu, co oznacza, iż w określonych warunkach właściwe stanowisko dowodzenia w systemie OFL uprawnione jest do kierowania ogniem tych oddziałów w odpowiednim zakresie.

Złożonym problemem jest problem przejęcia dowodzenia ogniowego w pełnym zakresie przez właściwego szefa wojsk obrony przeciwlotniczej w przypadku wyodrębnienia się /rozwinęcia i usamodzielnienia/ systemu obrony przeciwlotniczej wojsk operacyjnych na obszarze objętym systemem obrony powietrznej kraju. Konieczność przejęcia kierownictwa działalnością ogniową zarysowuje się w miarę rozwijania powodzenia wojsk operacyjnych. Momentem najwcześniejszym do przejęcia dowodzenia w pełni przez odpowiednie stanowisko dowodzenia w systemie obrony przeciwlotniczej jest moment rozwinięcia radiolokacyjnych posterunków wykrywania pierwszej linii/ wysuniętych najbardziej w przód/.

Od niego bowiem poczynając, zarysowują się warunki do wczesnego reagowania na istniejącą sytuację w powietrzu. Wielce pomocne w procesie przejmowania dowodzenia mogą okazać się grupy operacyjne i przedstawiciele z wojsk obrony przeciwlotniczej, przebywający na właściwych stanowiskach dowodzenia w systemie obrony powietrznej kraju.

### 3.5. Utrzymanie trwałej łączności współdziałania

Łączność współdziałania organizowania na okres wspólnych działań środków obrony przeciwlotniczej obu systemów powinna zapewnić:

1. Otrzymywanie informacji o aktualnej sytuacji w powietrzu;
2. Wymianę korespondencji pomiędzy grupami operacyjnymi a właściwymi szefostwami wojsk obrony przeciwlotniczej i niektórymi oddziałami obrony przeciwlotniczej.
3. Wymianę korespondencji /w tym dowodzenie ogniowe/ pomiędzy przedstawicielami wojsk obrony przeciwlotniczej a oddziałami rozwijanymi w obszarze objętym systemem obrony powietrznej kraju.

Uzyskiwanie informacji o sytuacji powietrznej dokonuje się z reguły poprzez prowadzenie nasłuchu w odpowiednich sieciach radiowych, w którym to celu zainteresowani powinni wydzielić odpowiednie krótkofalowe odbiorniki radiowe. Wszelkie wyjaśnienia w tym zakresie dokonuje się za pośrednictwem łączności zabezpieczającej wymianę korespondencji w relacji jak punkty 2 i 3.

Do zabezpieczenia korespondencji jak punkty 2 i 3 wydziela się z odpowiednich szefostw wojsk obrony przeciwlotniczej i odpowiednich oddziałów krótkofalowe radiostacje. Ponadto do zapewnienia wymiany wiadomości w relacji jak punkty 2 i 3 może być w szerokim zakresie wykorzystywana łączność telefoniczna w oparciu o łącza z sieci telekomunikacyjnej kraju, przydzielone systemowi obrony powietrznej kraju na okres działań bojowych.

W rezultacie więc organizuje się: 1/ sieć radiową grup operacyjnych, która obejmuje: grupy operacyjne, właściwe szefostwa wojsk obrony przeciwlotniczej i niektóre główne oddziały obrony przeciwlotniczej oraz 2/ kierunki radiowe pomiędzy rozwijanymi oddziałami obrony przeciwlotniczej a właściwym stanowiskiem dowodzenia w systemie obrony powietrznej kraju /na którym znajdują się przedstawiciele oddziałów lub szefostwa wojsk obrony przeciwlotniczej/.

Grupy operacyjne systemu obrony powietrznej kraju przebywające na właściwych stanowiskach dowodzenia w systemie obrony przeciwlotniczej Frontu /armii/ utrzymują łączność ze swoimi stanowiskami dowodzenia za pomocą radiostacji, ponieważ ciągła ruchliwość systemu obrony przeciwlotniczej wojsk eliminuje w zasadzie możliwość korzystania ze środków łączności przewodowej.

#### 4. Organizacja współdziałania między systemem obrony przeciwlotniczej i jego elementami a osłanianymi wojskami i obiektami

Dzięki zabiegom realizowanym w ramach tego rodzaju współdziałania uzyskuje się lepsze efekty działań bojowych prowadzonych przez wojska obrony przeciwlotniczej. Współdziałanie to organizuje się zarówno w sposób centralny jak i decentralny. Konieczność organizowania współdziałania samodzielnie z jednej strony przez oddział /pododdział/ wojsk obrony przeciwlotniczej a z drugiej strony przez osłaniany obiekt wynika z niemożności rozwiązania wielu zagadnień na szczeblu dowództwa związku operacyjnego i dowództwa kierującego systemem obrony przeciwlotniczej. Prześledźmy pokrótce problemy, które należy w ramach organizowanego współdziałania rozstrzygnąć na korzyść obu współdziałających stron.

#### 4.1. Informowanie o sytuacji powietrznej i zasięgach

Charakter współczesnych działań bojowych wymaga od sztabów i wojsk /lądowych oraz lotnictwa/ znajomości sytuacji powietrznej jako jednego z elementów potrzebnych do podjęcia racjonalnych decyzji. Informowanie ich o sytuacji powietrznej w sposób ciągły jest zapewnione scentralizowanie przez ośrodek analizy i powiadamiania systemu obrony przeciwlotniczej. Mianowicie na pośrednictwem przestuchu określonej sieci radiowej na ustalonych centralnie częstotliwościach wszyscy zainteresowani mogą na bieżąco śledzić rozwój sytuacji powietrznej.

Ponieważ jednak informowanie centralne jest w określonych warunkach - szczególnie w strefie styczności wojsk o głębokości kilkudziesięciu i więcej kilometrów - zawodne i nie wystarczające, istnieje potrzeba osiągnięcia do innego źródła danych o sytuacji powietrznej. Takim źródłem dla oddziałów i związków są osłaniające je lub działające w pobliżu oddziały wojsk obrony przeciwlotniczej. Oddziały te wyposażone w statowe środki rozpoznania radiolokacyjnego znają na bieżąco sytuację powietrzną, o której mogą informować nie tylko własne pododdziały ale również pododdziały osłaniane i sąsiednie. Właśnie sposób tego rodzaju informowania i środki potrzebne do tego celu należy ustalić pomiędzy działającymi stronami. Informowanie może być prowadzone tak, iż posterunki obrony przeciwlotniczej zainteresowanych oddziałów będą odbierać dane o sytuacji powietrznej przekazywane w sieci meldowania radiolokacyjnej stacji wstępnego poszukiwania oddziału obrony przeciwlotniczej, bądź też na stanowisku dowodzenia tego oddziału może znajdować się przedstawiciel oddziału ogólnowojskowego lub innego, który w miarę rozwoju sytuacji powietrznej będzie powiadamiał o niej własny sztab /punkt dowodzenia/.

Z kolei oddziały wojsk obrony przeciwlotniczej są w dużej mierze zainteresowane w znajomości sytuacji naziemnej, w tym głównie: ogólnego położenia nieprzyjaciela naziemnego, wojsk własnych, działalności osłanianych obiektów oraz rozmieszczenia różnorodnych przeszkód w postaci stref skażeń promieniotwórczych itp. Znajomość tych elementów umożliwia odpowiednim dowódcom oddziałów wojsk obrony przeciwlotniczej właściwe kierowanie przegrupowaniem podległych pododdziałów w ślad za przesuwaniem się osłanianych wojsk i obiektów na polu walki oraz należyte organizowanie ich działalności bojowej w aspekcie czasu i przestrzeni.

Ponadto znajomość położenia i działalności bojowej nieprzyjaciela naziemnego w wielu wypadkach może być wykorzystana do organizacji właściwej samoobrony przed jego grupami dywersyjnymi, wypadowymi, rozpoznawczymi itp.

W celu zapewnienia ciągłości informowania o sytuacji naziemnej dowódcy zainteresowanych oddziałów wojsk obrony przeciwlotniczej mogą utrzymywać stały kontakt - z osłanianymi wojskami i obiektami lub innymi sąsiednimi oddziałami ogólnowojskowymi bezpośrednio i pośrednio. Bezpośredni kontakt wyraża się w tym, że dany oddział wojsk obrony przeciwlotniczej posiada swojego przedstawiciela na stanowisku dowodzenia oddziału lub związku taktycznego osłanianych wojsk /obiekty/, bądź też utrzymuje stałą łączność radiową w sieci dowodzenia lub współdziałania z odpowiednim punktem dowodzenia wojskami. Pośredni kontakt polega na tym, że wszelkie informacje o położeniu naziemnym, w tym osłanianych wojsk i obiektów, zainteresowany oddział obrony przeciwlotniczej może otrzymywać za pośrednictwem właściwego szefostwa wojsk obrony przeciwlotniczej, które z kolei jako jeden z elementów składowych ogólnego punktu dowodzenia działaniami bojowymi, ma pełne możliwości informowania się w potrzebnym zakresie o położeniu wszystkich elementów ugrupowania bojowego i operacyjnego wojsk.

Zrozumiałe jest, iż utrzymanie bezpośredniego kontaktu z osłanianymi wojskami i obiektami jest rozwiązaniem bardziej korzystnym, tym niemniej należy zdawać sobie sprawę z tego, iż nie we wszystkich warunkach może ono być zrealizowane.

#### 4.2. Informowanie o zadaniach taktycznych i sposobie ich realizacji

W celu zorganizowania należytej osłony przed atakami powietrznymi określonych wojsk i obiektów dowódcy oddziałów wojsk obrony przeciwlotniczej powinni być dokładnie poinformowani co do zadań i sposobu działania osłanianych obiektów. Głównie chodzi tu o zapoznanie się z ugrupowaniem bojowym osłanianego oddziału /związku/ w danym rejonie, czasokresem jego przebywania w tym rejonie, sposobem działania i manewrowania, procesem maskowania bezpośredniego i pośredniego prowadzonego przez osłaniany oddział i sposobem przegrupowania go do kolejnego rejonu działań. Dzięki znajomości tych elementów dowódca oddziału wojsk obrony przeciwlotniczej posiada możliwość: właściwego dostosowania ugrupowania bojowego oddziału do ugrupowania osłanianego obiektu, zaplanowania ewentualnego manewru, ustalenia rejonów skąd nie zezwala się prowadzić ognia przeciwlotniczego, ustalenia okresów utrzymania wzmożonej gotowości bojowej i okresów, w których nie wolno prowadzić działalności ognicwej oraz zaplanowania sposobu przegrupowania oddziału w ślad za osłanianym obiektem.

Dowódcy oddziałów wojsk obrony przeciwlotniczej mogą bezpośrednio poinformować się co do wymienionych danych w sztabie osłanianego oddziału /obiektu/, bądź też jeśli to nie jest możliwe, za pośrednictwem właściwego szefostwa wojsk obrony przeciwlotniczej. Sposób pośredniego informowania może mieć częste zastosowanie w odniesieniu do oddziałów środków obrony przeciwlotniczej, charakteryzujących się dużym promieniem skutecznego działania /na przykład: rakiet przeciwlotniczych/.

Z kolei dowódcy osłanianych oddziałów powinni być dokładnie poinformowani o do planowanego działania środków obrony przeciwlotniczej i o do wymogów z ich strony w stosunku do osłanianych wojsk i obiektów. Zrozumienie tych zagadnień przyczyni się do lepszego powiązania działań oraz do udzielenia potrzebnej ochrony i pomocy środkom obrony przeciwlotniczej w zakresie: ich osłony przed nieprzyjacielem naziemnym, usytuowania w terenie i przegrupowania w toku walki.

4. 3. Określenie zabiegów gwarantujących bezpieczeństwo osłanianym wojskom i obiektom przed rażącym działaniem własnych środków obrony przeciwlotniczej

Zagadnienie to łączy się w sposób bezpośredni z problemem wyżej omówionym i dotyczy prowadzenia działalności ogniowej przez środki obrony przeciwlotniczej w warunkach osłony określonych oddziałów i obiektów przy konieczności uwzględnienia ich położenia i działalności bojowej. Istota zagadnienia sprowadza się do tego, aby w oparciu o znajomość zadań i sposobów ich realizacji nie dopuścić do sytuacji, w których by jedna z współdziałających stron była zagrożona w wyniku prowadzenia działalności ogniowej przez drugą stronę. Chodzi tu więc o to, aby:

- pociski artylerii przeciwlotniczej wystrzelone pod małymi kątami nie raziły własnych wojsk /uderzeniowo lub odłamkowo/;
- rakiety przeciwlotnicze / o głowicach konwencjonalnych i atomowych/ odpalone do nisko lecących celów powietrznych nie zadawały strat własnym oddziałom za pośrednictwem odłamków, rażącego działania ładunku jądrowego i opadających członów rakiet;
- środki zakłóceń radiotelelektronicznych nie zakłócały środków radiotelelektronicznych własnych wojsk, służących do zabezpieczenia dowodzenia i prowadzenia walki;

- inne środki radiotechniczne wojsk obrony przeciwlotniczej nie zakłócały takich samych środków osłanianych wojsk;
- wszystkie środki obrony przeciwlotniczej potrafiły dobrze rozpoznawać własne samoloty, zabezpieczając się przed ich ostrzeliwaniem.

W tym też celu na podstawie dokładnej znajomości położenia i działania osłanianych wojsk i obiektów ustala się przede wszystkim:

- kierunki, na których nie można prowadzić ognia przeciwlotniczego do celów niskolejących lub rejony, w których nie można rozmieszczać własnych wojsk;
- częstotliwości zakłócające oraz związane z tym ograniczenia;
- odpowiednie rejony dla środków radiotechnicznych, zabezpieczające przed zakłóceniem pracy sąsiednich środków radiotechnicznych;
- odpowiednie sygnały i znaki rozpoznawcze własnego lotnictwa operacyjnego i innego, korytarze jego przelotów, sposoby awizowania lotów planowych i nieplanowych; itp.

Część tych zagadnień /ograniczeń/ ustala się na szczeblu związku operacyjnego, część zaś w trybie bezpośredniego kontaktu z osłanianymi obiektami. Najczęściej centralnie określa się problem związany z zapewnieniem bezpieczeństwa własnemu lotnictwu operacyjnemu<sup>x/</sup> oraz problem ograniczeń w stosunku do środków obrony przeciwlotniczej o dużym zasięgu skutecznego działania.

-----  
x/ Zagadnienie to dotyczy całego lotnictwa z wyjątkiem lotnictwa myśliwskiego, bezpieczeństwo którego zagwarantowane jest przedsięwzięciami dokonanymi w ramach organizacji współdziałania wewnątrz systemu obrony przeciwlotniczej.

#### 4. 4. Określenie odpowiednich sygnałów współdziałania i utrzymanie łączności współdziałania

Ze względu na dużą zmienność sytuacji na współczesnym polu walki wiele ustaleń dokonanych w procesie organizacji działań pomiędzy współdziałającymi stronami powinno być szybko zrealizowane, bądź też wiele z nich powinno ulec odpowiedniej korekcie. Do tego właśnie celu potrzebne jest ustalenie całego szeregu odpowiednich sygnałów współdziałania oraz utrzymanie trwałej łączności pomiędzy stanowiskami dowodzenia współdziałających środków. I tak na przykład ustalone sygnały współdziałania mogą dotyczyć:

- powiadamiania o zagrożeniu z powietrza i z ziemi;
  - powiadomienia o rozpoczęciu i przerwaniu ognia przeciwlotniczego lub zakłóceń radioelektronicznych;
  - prośby /nakazy/ zaprzestania prowadzenia ognia przeciwlotniczego lub zakłóceń radioelektronicznych;
  - sygnałów rozpoznawczych umożliwiających bezbłędne i szybko rozpoznanie własnych samolotów;
  - zakazu dokonywania wszelkich przelotów własnego lotnictwa w strefie ognia środków obrony przeciwlotniczej lub zezwoleń na loty w tej strefie;
- itp.

Utrzymanie trwałej łączności pomiędzy środkami obrony przeciwlotniczej a osłanianymi wojskami i obiektami może odbywać się tak, jak to przedstawiono w punkcie 4.1. Wydzieleni przedstawiciele z oddziałów wojsk obrony przeciwlotniczej powinni posiadać środki łączności radiowej do utrzymywania kontaktu ze stanowiskiem dowodzenia swoich oddziałów, bądź też współdziałające strony powinny dokonać wymiany radiodanych i sygnałów, które umożliwiłyby im włączanie się w radiowe sieci dowodzenia lub współdziałania.

#### 4.5. Określenie zakresu wzajemnej pomocy i sposobów jej realizacji

Wspólny cel w walce nakłada na współdziałające strony obowiązek udzielania sobie nawzajem pomocy wtedy, kiedy to jest potrzebne. Pomoc tego rodzaju może dotyczyć następujących zagadnień:

- organizacji właściwego ubezpieczenia stanowisk ogniowych środków obrony przeciwlotniczej przed zagrożeniem ze strony nieprzyjaciela naziemnego;
- przygotowania stanowisk ogniowych środków obrony przeciwlotniczej pod względem inżynieryjnym;
- zwalczania napadu grup nieprzyjaciela dywersyjnych, rozpoznawczych, desantowych i innych zagrażających środkom obrony przeciwlotniczej;
- rozpoznania skażeń oraz dezaktywacji i odkażania ludzi i sprzętu;
- szybkiej likwidacji pozostałych skutków uderzeń broni jądrowej;
- dokonania manewru i przesunięć środków obrony przeciwlotniczej wspólnie z osłanianymi wojskami lub oddzielnie;
- udziału artylerii przeciwlotniczej w odparciu ataku czołgów nieprzyjaciela;
- itp.

Ustalenie zakresu pomocy oraz sposobów jej realizacji dokonuje się najczęściej w sposób zdecentralizowany, to znaczy w ramach bezpośredniego kontaktu pomiędzy oddziałami wojsk obrony przeciwlotniczej a osłanianymi wojskami i obiektami.

x

x

x

Niniejsze opracowanie stanowi próbę ujęcia oąko- kształtu problematyki współdziałania w systemie obrony przeciwlotniczej w sensie jak najbardziej pełnym i jednocześnie ogólnym. Należy zdawać sobie sprawę z tego, iż przejście do rozpatrywania szczegółów i zamieszczenia ich - wielu i nader istotnych - nie tylko powiększyłoby objętość opracowania, ale również mogłoby zaważyć na jego przejrzystości, co oczywiście stałoby w sprzeczności z głównym celem, jaki przyświecał autorowi. Problem szczegółów - a więc norm wszelkiego rodzaju i sposobów ich obliczania, jak też opisu sposobu realizacji ustalonych w ramach współdziałania zagadnień - jest uzależniony od danych taktyczno-technicznych środków walki oraz ich ilości i jako taki o wiele szybciej ulega zmianie, aniżeli zbiór zasad i reguł ujętych w niniejszym opracowaniu. Stąd też nie celowe było włączenie ich do tego skryptu.

OPRACOWAŁ:

ppłk dr Stanisław PIURO

Wydrukowano w 50 egz.

Egz. nr 1 - 50 BT

Wyk: ppłk Piuro

Druk: S.Cz.

Nr. ks. 01604/WW.