



Grey Scale #13



Part Code
ST1316

DANES
PICTA
.COM

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

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ
KATEDRA WOJSK OBRONY POWIETRZNEJ

~~Do użytku służbowego~~

Egz. nr ... 1

Płk dr Andrzej BOBKOWSKI

WSPÓLDZIAŁANIE W OBRONIE POWIETRZNEJ

II-gi etap badań

STUDIUM TEORETYCZNE

63931

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/2946



05-002946-001-0

WARSZAWA

1995



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ
KATEDRA WOJSK OBRONY POWIETRZNEJ

~~100-002946-001-0~~

Egz. nr ... 1

Pik dr Andrzej BOBKOWSKI

WSPÓLDZIAŁANIE W OBRONIE POWIETRZNEJ

II-gi etap badań

STUDIUM TEORETYCZNE

63931

Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej

S/2946



05-002946-001-0

WARSZAWA

1995

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ
KATEDRA WOJSK OBRONY POWIETRZNEJ



~~.....~~

Egz. nr. **1**

Płk dr Andrzej BOBKOWSKI

WSPÓLDZIAŁANIE W OBRONIE POWIETRZNEJ

II-gi etap badań

STUDIUM TEORETYCZNE



W A R S Z A W A

1995

SPIS TREŚCI

WSTĘP.....	3
1. Identyfikacja współdziałania w OP.....	5
1.1. Istota współdziałania	5
1.2. Definicja współdziałania	6
1.3. Cel i rodzaje współdziałania	9
2. Zasady współdziałania w OP.....	12
3. Sposoby współdziałania w OP.....	19
3.1 Sposoby współdziałania WR i LM	19
3.1.1.Sposoby współdziałania w podejściu preferującym efektywność działania.....	19
3.1.2.Sposoby współdziałania w podejściu preferującym bezpieczeństwo działania.....	24
3.1.3.Współdziałanie z LM w strefie ognia przeciw- lotniczych zestawów raketowych dalekiego zasięgu.....	35
3.2. Porównanie sposobów współdziałania w OP w pozostałych relacjach.....	39
ZAKOŃCZENIE.....	42
BIBLIOGRAFIA.....	45
ZAŁĄCZNIK.....	46

WSTĘP

Doświadczenia ostatnich wojen i konfliktów lokalnych a także ćwiczeń wojsk jednoznacznie wskazują, że obrona powietrzna (OP) może efektywnie wykonać postawione zadania bojowe tylko wspólnym wysiłkiem jednostek: wojsk raketowych (WR), lotnictwa myśliwskiego (LM), wojsk radiotechnicznych (WRt), walki radioelektronicznej (WRe), rozpoznania radioelektronicznego (RRe), pod warunkiem wcześniejszego zorganizowania współdziałania i że współdziałanie to będzie ciągle realizowane w toku działań bojowych.

Współdziałanie w OP jest więc problemem wieloaspektowym, gdyż obejmuje: współdziałanie w rodzajach wojsk, pomiędzy rodzajami wojsk a także między rodzajami sił zbrojnych.

Tymczasem w literaturze przedmiotu istnieją poważne rozbieżności w teorii oraz między teorią i praktyką współdziałania.

Świadomość istniejącej potrzeby doskonalenia tego procesu, połączona z osobistymi zainteresowaniami problematyką współdziałania sił w OP i potrzebami procesu dydaktycznego w AON, stały się inspiracją do podjęcia badań i próby uporządkowania teorii w omawianym zakresie w ramach opracowania monograficznego. Prowadzenie badań przewidziano w trzech etapach.

Zasadniczą treścią pierwszego etapu była ocena aktualnego stanu teorii współdziałania w OP. Obejmowała analizę dotychczasowych, definicji pojęć, istoty zjawiska, struktur (rodzajów, zakresów i relacji), zasad, metod, sposobów i form współdziałania. Etap zakończono określeniem wniosków mających stanowić punkt wyjścia dla badań w etapie następnym.

Drugi etap badań obejmuje przede wszystkim syntezę dotychczasowych badań i oparte o dorobek prakseologii propozycje: definicji współdziałania, istoty współdziałania i zasad współdziałania. Przedstawia również porównanie sposobów współdziałania WR i LM oraz rozważania na temat możliwości ujednoczenia sposobów współdziałania w OP.

Trzeci etap badań stanowić będzie ostateczne rozwiązanie obejmujące usystematyzowaną syntezę dorobku teoretycznego z zakresu współdziałania w OP. Rezultatem etapu będzie opracowanie uwzględniające uzyskane na

konferencjach i seminariach naukowych oraz przedstawiane w publikacjach w prasie fachowej wnioski i uwagi o propozycjach sformułowanych w drugim etapie badań, a także opinie ekspertów.

Na treść niniejszego opracowania, przedstawiającego wyniki drugiego etapu badań, składają się 3 rozdziały. W rozdziale pierwszym sformułowano istotę współdziałania, zaproponowano definicję i cel współdziałania w OP oraz omówiono jego strukturę.

W rozdziale drugim przedstawiono propozycję zasad współdziałania w OP.

W rozdziale trzecim przedstawiono bardziej szczegółowo podstawowe podejścia do sposobów współdziałania, oraz refleksje nad możliwością "ujednoczenia" sposobów współdziałania

W zakończeniu sformułowano wnioski końcowe, które mają stanowić punkt wyjścia dla dalszych badań.

Intencją autora nadal jest, aby niniejsza monografia stanowiła syntetyczne opracowanie naukowe, obejmujące najistotniejszą problematykę współdziałania w OP, głównie teorię problemu, tworzącą podstawy do prowadzenia dalszych badań, a w przyszłości opracowania rozwiązań koncepcyjno- użytkowych.

1. IDENTYFIKACJA WSPÓLDZIAŁANIA W OP

1.1. Istota współdziałania

W świetle poglądów prakseologów na współdziałanie, jak już zaznaczono w I-iej części opracowania, można wyroznić następujące podstawowe cechy charakteryzujące istotę współdziałania:

- wspólne cele współdziałających wojsk (podmiotów);
- uzgodnione działania wojsk (podmiotów);
- wzajemną pomoc wojsk.

Powyższe cechy w pełni odpowiadają definicji T. Kotarbińskiego, dotyczącej współdziałania większej liczby podmiotów, gdyż podmioty współdziałające, ze względu na określane (wspólne) cele, wykonują określone czynności (działania wojsk) w sposób uzgodniony. A przecież każdy ze współdziałających podmiotów działając w sposób uprzednio uzgodniony "pomaga któremuś innemu podmiotowi" lub "jest wspomagany przez jakis inny podmiot z tego grona"¹.

W tym kontekście spośród spotykanych w literaturze dwóch rodzajów sformułowań charakteryzujących istotę współdziałania², a mianowicie:

- pierwsze, spotykane zarówno w literaturze wcześniejszej jak i (rzadziej) najnowszej, brzmi: "Istotą współdziałania jest uzgodnienie działań ...";

- drugie, spotykane w najnowszej literaturze, określa problem następująco: Istotą współdziałania są uzgodnione działania ...".

Różnica polega nie tylko na innym sformułowaniu, ale przede wszystkim na różnym pojmowaniu istoty współdziałania.

W pierwszym autorzy wiązą istotę z dwiema funkcjami współdziałania: funkcją koordynacyjną ("uzgodnienie wysiłku") oraz funkcją obejmującą uzgodnione i kierowane działanie (realizacja uzgodnień). Za priorytetową uważają funkcję koordynacyjną. Wszystko, co pisze się o "współdziałaniu w sferze organizacyjnej" należy, moim zdaniem, zaliczyć do organizacji współdziałania. "Uzgodnienie działań" to warunek konieczny, lecz nie wystarczający, aby współdziałanie było efektywne. Jednak nie to jest istotą współdziałania. Akt (przedsięwzięcie) uzgadniania nie może być

¹Por. T. Kotarbiński op. cit. str. 100 i 97.

²Por. zał. nr 3.

zaliczony do współdziałania, lecz raczej do organizacji współdziałania, zgodnie ze znaną powszechnie tezą, że "wojska współdziałają a sztaby organizują".

Tak więc należy się zdecydowanie opowiedzieć za podejściem drugim stwierdzającym że, ISTOTA WSPÓLDZIAŁANIA POLEGA NA UZGODNIONYCH DZIAŁANIACH PODMIOTÓW. W pełni odpowiada ono w.w "prakseologicznym" cechom współdziałania.

Bez większego ryzyka można również założyć tezę że, jeżeli współdziałanie jest częścią działania, to organizowanie współdziałania jest częścią organizowania działania.

Miejsce i treść organizowania współdziałania w procesie organizowania działań bojowych, na przykładzie korpusu OPK, przekonywająco opisuje płk prof. dr hab. E. Zabłocki. Na podstawie różnych definicji i praktyki wojsk OPK przyjmuje on, że "organizacja działań bojowych w korpusie OPK obejmuje całokształt przedsięwzięć zapewniających jak najlepsze przygotowanie wojsk korpusu (ZT, oddziałów) do wykonania postawionych im zadań bojowych do skutecznego porowadzenia walki z przeciwnikiem powietrznym³. (...) Organizacja współdziałania jest jednym z głównych przedsięwzięć organizacji działań bojowych" .

Trudności w jednoznacznym określeniu istoty współdziałania powodowały z kolei trudności z jego zdefiniowaniem.

1.2. Definicja współdziałania

Trudno jest kontynuować rozważania dotyczące definicji współdziałania bez przypomnienia zasadniczych tez prakseologów gdyż źródłem współczesnej interpretacji tego terminu jest właśnie prakseologia, która zajmuje się świadomą i celową działalnością człowieka z punktu widzenia jej skuteczności. Jest więc w pełni predestynowana do wypowiedzania się na temat współdziałania. Skutecznym, prakseologia, nazywa takie działanie, które prowadzi do zamierzonego celu. Im działanie posiada mniej cech negatywnych, im więcej pozytywnych i to w najwyższym stopniu

³E. Zabłocki, "Organizacja działań bojowych w korpusie OPK", ASG WP wew. 4/48/88 s. 11.

- tym ono jest sprawniejsze⁴. "Współdziałanie to poszczególny przypadek działania. Klasa działań - to klasa szersza, klasa współdziałań, to jej fragment tylko"⁵.

W sensie prakseologicznym współdziałanie oznacza działania zbiorowe, czyli działanie wielopodmiotowe (przynajmniej dwóch podmiotów) i złożone, w którym działalność poszczególnych podmiotów jest współzależna ze względu na określone cele i określone czynności.

Podmiot działania zbiorowego stanowią ludzie ("osobniki"). "Podmiot działania to żywy osobnik z krwi i kości, chcący tego lub owego i poruszający się tak lub owak lub wysilający się myślowo aby osiągnąć czego chce"⁶. Natomiast współdziałanie prakseologia opisuje następująco: "Dwa podmioty współdziałają, jeżeli przynajmniej jeden z nich drugiemu pomaga lub przeszkadza"⁷. Wyróżnia się dwie formy współdziałania: dodatnie - nazywane często kooperacją pozytywną i ujemne - nazywane kooperacją negatywną. Jednak w praktyce to, co nazywano kooperacją pozytywną dalej nazywa się po prostu "kooperacją", bez dodatków, a najczęściej - "współdziałaniem", natomiast kooperację negatywną nazywa się "walką"⁸.

W wypadku czynu zbiorowego o większej liczbie podmiotów współdziałanie jest definiowane następująco:

"Współdziałanie wielu podmiotów ze względu na określone ich czynności i ze względu na określone ich cele zachodzi tylko wtedy, jeżeli każdy z tych podmiotów pomaga któremuś innemu podmiotowi z tego samego grona lub jest wspomagany przez jakiś inny podmiot z tego grona"⁹.

⁴Por. J. Pszczołowski, "Zasady sprawnego działania", Wiedza Powszechna 1982, str. 20.

⁵T. Kotarbiński "Hasło dobrej roboty" - Wyd. II Wiedza Powszechna W-wa 1975, str. 115.

⁶T. Kotarbiński "Traktat o dobrej robocie", Wrocław - Warszawa 1982, str. 32.

⁷T. Kotarbiński op. cit. str. 86.

⁸T. Pszczołowski, "Organizacja od dołu do góry", W-wa 1984, str. 6.

⁹T. Kotarbiński, "Traktat o dobrej robocie", Wrocław - Warszawa 1982, str. 89, 90.

Jest to warunek niezbędny, lecz nie wystarczający. Do powyższego określenia dodawane jest zastrzeżenie, że w "... jakakolwiek wyróżnimy w danej grupie współdziałających grupę cząstkową, zawsze któryś z jej członków pomaga któremuś z członków pozostałych poza jej obrębem lub jest przez któregoś z nich wspomagany¹⁰".

Oczywiście w działaniu zbiorowym podmiotami działającymi są ludzie ("osobniki"). Nasuwa się jednak pytanie, czy termin ten obejmuje oprócz ludzi również narzędzia, zespoły współdziałające (zespoły ludzi) oraz wszelką inną całość złożoną z zespołu i jego aparatury, a więc wszelką "instytucję". T. Kotarbiński odpowiada jednoznacznie "podmiotami działającymi są tylko osobniki. Tylko osobnik postrzega, obmyśla, postanawia (wywiera impulsy dowolne)". Ale następnie wyjaśnia, że jeżeli "instytucja" zachowuje się w sposób przypominający zachowanie się "osobnika działającego" i gdy rozsądne jest traktować ją jak gdyby była "osobnikiem działającym", to można przyjąć założenie, że jest ona podmiotem działającym "tytułem zabiegu metodycznego jako fikcję roboczą"¹¹. Wynika z powyższego, że gdy wypowiadając się na temat współdziałania wojsk powinno się mówić o "współdziałaniu sił", a nie o "współdziałaniu sił i środków". Gdyż podmiotami współdziałania, w tym rozumieniu, są siły (osobniki, ludzie) wraz z aparaturą, (narzędziami, uzbrojeniem) tj. wraz ze środkami. Należy jednak zrobić jedno zastrzeżenie dotyczące pojęcia "środki". W ujęciu prakseologicznym środek to użycie narzędzia, samo narzędzie nie jest środkiem. "Środek do danego celu - to będące dziełem czynów zdarzenie w postaci zmiany lub stanu rzeczy spowodowane dla osiągnięcia tego celu"¹². Bardziej poprawne byłoby sformułowanie "współdziałają siły wyposażone w narzędzia". Np. w wojskach OP za "narzędzia" można przyjąć przeciwlotnicze zestawy rakietowe (PZR), samoloty myśliwskie itd. Aby wykonać zadanie zniszczenia celu powietrznego, należy zastosować "środek" tj. użyć PZR lub samolotu myśliwskiego. W słownictwie wojskowym wskazuje się najczęściej "środek" wymieniając nazwę narzędzia".

¹⁰T. Kotarbiński, op.cit. s.90.

¹¹T. Kotarbiński, op.cit. s. 100.

¹²T. Kotarbiński, op.cit. s.90.

Z punktu widzenia prakseologii współdziałanie powinno być sprawne, tzn. skuteczne, ekonomiczne i korzystne. Skuteczność określa się stopniem osiągnięcia celu działania, ekonomiczność - stosunkiem efektu do poniesionych nakładów, a korzystność - różnicą między uzyskanymi rezultatami a nakładami.

Organizacja (organizowanie ?) współdziałania obejmuje zespół przedsięwzięć realizowanych przez dowództwo i sztaby¹³. Przedsięwzięcia organizacyjne są warunkiem koniecznym współdziałania ale nie wyrażają jego istoty, bowiem jak pisze prof. T. Pszczołowski "Organizacja to tyle co działanie organizujące lub działanie zorganizowane. Organizowanie polega na doborze i zgrupowaniu osób współdziałających, czyli innymi słowy na wyznaczeniu każdej z nich odpowiedniej funkcji do wykonania. Działanie organizujące musi być jednocześnie działaniem koordynującym, a zorganizowane - skoordynowanym"¹⁴.

W tej sytuacji spośród dwóch skrajnych sformułowań dotyczących istoty i definiowania współdziałania spotykanych w literaturze - należy opowiedzieć się za sformułowaniami wynikającymi z prakseologii. "WSPÓLDZIAŁANIE W OP TO UZGODNIONE DZIAŁANIA SIŁ DLA OSIĄGNIĘCIA WSPÓLNEGO CELU DZIAŁANIA".

Wówczas powszechnie znane hasło "Współdziałają wojska, organizują sztaby" nabiera nowego znaczenia.

1.3. Cel i rodzaje współdziałania

Z istoty współdziałania wynika że, cel nabiera szczególnego znaczenia, gdyż jak wspomniano "...współdziałanie właściwe ...jest dopiero wtedy, kiedy po to, by to a to było celem dla jednego musi być celem dla drugiego". W prakseologii "celem nazwiemy zdarzenia, stan rzeczy albo zmiany, które w przyszłości wywoła działający świadomie człowiek"¹⁵. Wyróżnia się również cel nadrzędny (główny) i cele poszczególne, szczegółowe (pośrednie).

¹³Por. Leksykon Wiedzy Wojskowej - str. 287.

¹⁴T. Pszczołowski, "Zasady sprawnego działania" str. 234, 235.

¹⁵T. Kotarbiński, op. cit. s. 97.

W zasadzie można jednoznacznie określić, że głównym celem współdziałania w obronie powietrznej jest maksymalne wykorzystanie właściwości i możliwości bojowych współdziałających podmiotów.

Natomiast celami pośrednimi mogą być: informowanie się nawzajem o przeciwniku powietrznym i działaniach własnych; zapewnienie ciągłego oddziaływania na przeciwnika powietrznego; zadanie maksymalnych strat przeciwnikowi powietrznemu; zniszczenie najważniejszych celów powietrznych; okazanie sobie nawzajem pomocy w wykonywaniu zadań; zapewnienie bezpieczeństwa własnym samolotom a także minimalnych strat własnych; skoordynowane logistyczne wsparcie wojsk;.

Należy zauważyć, że w prakseologii punktem wyjścia dla określenia rodzajów współdziałania (kryterium podziału) stanowi cel działania podmiotów. Wyróżnia się przy tym dwa rodzaje współdziałania: jednorodne i niejednorodne. Współdziałanie jednorodne ma miejsce wówczas gdy cel nadrzędny i większość celów szczegółowych są wspólne. Takie współdziałanie w praktyce wojsk określamy mianem współdziałania wewnętrznego. Ma to miejsce wówczas gdy oddziały i związki taktyczne rodzajów wojsk są organicznymi, etatowymi jednostkami wyższych związków OP (np. korpusu OP). W tym rodzaju współdziałania należy uważać, by liczba współpracowników nie była zbyt duża, by wysiłek każdego składał się na czyn zbiorowy, by nie było "pseudosprawców". Współdziałanie niejednorodne ma miejsce wówczas gdy cel nadrzędny jest wspólny, lecz cele pośrednie są różne. W odniesieniu do wojsk jest wówczas mowa o współdziałaniu zewnętrznym lub z sąsiadami. Szczególnie takie współdziałanie wymaga, by każdy ze współdziałających podmiotów wiedział o działaniu innych i liczył się z nimi w swoich czynnościach¹⁶.

Jednak stosunek współdziałających podmiotów do celu działania nie wyjaśnia złożoności problemu jakim jest współdziałanie w OP.

Biorąc pod uwagę skalę i zasięg realizowanych zadań, strukturę organizacyjną rodzajów wojsk i rodzajów sił zbrojnych - należy tak jak dotychczas rozróżniać takie rodzaje współdziałania jak: strategiczne, operacyjne, i taktyczne, a niekiedy również operacyjno-taktyczne

¹⁶T. Pszczołowski, op. cit. s. 195.

W związku z trwałymi zmianami jakie zaszły w naszych siłach zbrojnych (autonomiczny, narodowy charakter) należy ich definiowanie dostosować do aktualnych uwarunkowań, a mianowicie:

Współdziałanie strategiczne - to uzgodnione działania wojsk OP sojusznicznych armii w skali sił zbrojnych kilku państw w odniesieniu do wszystkich możliwych kierunków powietrznych działań przeciwnika powietrznego.

Jak z powyższego wynika ten rodzaj współdziałania będzie miał miejsce w wypadku udziału SZ RP w działaniach w, ramach ponad narodowych koalicji.

Współdziałanie operacyjne - to uzgodnione działania związków operacyjnych OP oraz z sił OP innych rodzajów sił zbrojnych, na jednym lub kilku kierunkach operacyjno- powietrznych.

Współdziałanie taktyczne - to uzgodnione działania oddziałów i związków taktycznych rodzajów wojsk OP bezpośrednio w walce.

Podstawowymi składnikami przeciwlotniczej walki są ogień i manewr. Jednak ich realizacja jest niemożliwa bez wykrycia we właściwym czasie nalotu ŚNP na broniony obiekt, właściwej oceny sytuacji, a także wykonania przedsięwzięć zabezpieczenia działań bojowych. Dlatego należy przyjąć , że współdziałanie taktyczne realizowane jest w trzech zakresach: informacyjnym, ogniowym i logistycznym.

Współdziałanie w zakresie informacyjnym powinno zapewnić SD współdziałających jednostek możliwie pełną, aktualną i wiarygodną informację o przeciwniku powietrznym, stanie i działaniach wojsk własnych oraz warunkach prowadzenia działań.

Współdziałanie w zakresie ogniowym (w zwalczaniu przeciwnika powietrznego) powinno zapewnić osiągnięcie uzgodnionego oddziaływania ogniowego na przeciwnika powietrznego oraz możliwość wzajemnej pomocy w wykonaniu zadań bojowych.

Współdziałanie w zakresie logistycznym powinno zapewnić uzgodnione wsparcie wojsk w OP (materiałowe, lotniskowe, techniczne itd.) w ramach zaopatrzenia, usług i administrowania.

W działaniach wojsk OP, wojsk OPL, związków operacyjnych wojsk lądowych i flot może mieć miejsce współdziałanie o charakterze "mieszanym", łączącym współdziałanie taktyczne z operacyjnym.

Współdziałanie , niezależnie od jego rodzaju czy realizowanego zakresu, może odbywać się w różnych relacjach. Relacje współdziałania

zależą przede wszystkim od struktury rodzaju sił zbrojnych (rodzaju wojsk), liczby współdziałających podmiotów. Na przykład, w korpusie OP współdziałanie wewnętrzne odbywać się może głównie w następujących relacjach: WR - LM, WR - WR, LM - LM, WR i LM - WRt itd.

W OP niewątpliwie najwięcej problemów sprawia współdziałanie lotnictwa z wojskami raketowymi (naziemnymi siłami i środkami OP).

2. ZASADY WSPÓLDZIAŁANIA W OP

Analiza treści "zasad współdziałania" przedstawiona w I-jej części opracowania pozwala stwierdzić, że przyjmowano jako zasady aktualnie przyjęte w ustalenia regulujące bardziej lub mniej szczegółowo tryb współdziałania.

Ustalenia te zasadami nie są i być nimi nie mogą, ponieważ nie spełniają wymagań stawianych zasadom, głównie ze względu na ich niestabilność, szczegółowość, i brak uniwersalności.

Natomiast zdaniem autora, zasady współdziałania to przyjęte na podstawie oczywistości i doświadczenia (sprawdzone w praktyce) ogólne normy postępowania współdziałających podmiotów, a umiejętne ich stosowanie zapewnia osiągnięcie wspólnego celu.

Tak więc na pytanie :Czy istnieją zasady współdziałania ? -należy odpowiedzieć twierdząco. Natomiast jak wykazały studia literatury, problemem do rozwiązania pozostaje opracowanie odpowiedniego zbioru zasad współdziałania oraz interpretacji ich treści.

Zachodzi więc obiektywna konieczność sformułowania rzeczywistych zasad współdziałania. Zasady takie powinny mieć charakter ogólnych norm postępowania ,sprawdzonych w praktyce, lecz nie ingerujących bezpośrednio we współdziałanie. Chodzi o to, aby spełniały one w stosunku do współdziałania taką rolę , jaką odgrywają np. zasady taktyki w rozwiązywaniu problemów taktycznych, a więc powinny mieć charakter uniwersalny tj. zachowywać przydatność niezależnie od konkretnej sytuacji na polu walki. Muszą więc być bardzo ogólne . Ogólne na tyle , żeby w żadnym wypadku nie krępowały swobody działania wojsk, które je realizują w praktyce. Muszą także dopuszczać przy jednoznaczności interpretacji pewną dowolność we wcielaniu ich w życie. Trzeba także

wyraźnie stwierdzić, że zasady współdziałania, tak jak wszystkie inne reguły obowiązujące we współczesnej walce, nie mogą stanowić nienaruszalnego tabu. Chodzi o to, żeby były one aktualne w większości możliwych wypadków na polu walki. A ponieważ - współdziałanie to szczególny przypadek działania, więc zasady współdziałania to szczególny przypadek zasad działania.¹⁷ Takimi zasadami działania w SZ są zasady strategii, sztuki operacyjnej i taktyki. Natomiast ZASADAMI WSPÓLDZIAŁANIA będą te spośród nich (w zależności od rodzaju współdziałania), które najpełniej odpowiadają istocie współdziałania. W tym kontekście ważna jest nie tyle nazwa zasady (może być ona w swoim brzmieniu podobna do nazwy zasad ogólnych) ile interpretacja ich treści.

Jednak, jak wynika z przedstawionej powyżej analizy hierarchii i płaszczyzn podziału zasad, inne zasady współdziałania mogą dotyczyć współdziałania np. rodzajów sił zbrojnych inne zaś współdziałania rodzajów wojsk, a jeszcze inne współdziałania jednostek w ramach rodzajów wojsk lub różnych rodzajów wojsk. Mnożenie zasad współdziałania bez końca do niczego dobrego nie doprowadzi wręcz odwrotnie. Tym bardziej, że wiele z istniejących zbiorów zasad - w myśl przedstawionego założenia - byłoby po prostu powieleniem już istniejących (zbliżonych). Dlatego należy się ograniczyć do najbardziej uniwersalnych zasad współdziałania charakterystycznych dla danego rodzaju sił zbrojnych, uwzględniających przy tym potrzeby współdziałania zasadniczych rodzajów wojsk np. w WLOP lotnictwa myśliwskiego i wojsk raketowych.

Dla warunków OP do tak rozumianych zasad współdziałania, zdaniem autora, zaliczyć należy:

- wspólnotę celu działania ;
- swobodę działania;
- jedność dowodzenia;
- jednolitość informacji;
- racjonalność wysiłku;.

Treść tych zasad w zależności od rodzaju czy relacji współdziałania będzie się w szczegółach różniła, jednak ich sens pozostanie niezmienny.

¹⁷ A. Bobkowski "Współdziałanie w OP" I etap badań. AON 1994r.

Wspólnota celu działania

W działaniach bojowych cel powinien być sformułowany w sposób jednoznaczny, zrozumiały dla wykonawców, bowiem każdy określony cel wynika z jednej strony, z celu nadrzędnego, a z drugiej strony- stanowi podstawę do sprecyzowania celów podrzędnych przeznaczonych dla wykonawców na niższych szczeblach.

W odniesieniu do współdziałania szczególne znaczenie ma wspólnota, jedność celu działania współdziałających podmiotów. Wynika to z faktu, że "współdziałanie właściwe ma miejsce wtedy, kiedy cel działania jest wspólny" , a więc gdy to , co jest celem działania jednego ze współdziałających podmiotów jest celem również drugiego podmiotu. Bowiem tylko w takich warunkach działania ich mogą być wszechstronnie uzgodnione. Np. nie uzgodnione oddziaływanie LM na cele zwalczane przez WR OP może doprowadzić nie tylko do trudności w ocenie sytuacji i kierowania walką, ostrzelania liczby celów powietrznych mniejszej niż na to pozwalają w określonej sytuacji możliwości działających wojsk, ale wręcz do zniszczenia przez rakiety przeciwlotnicze własnych samolotów. Wspólny cel działania to warunek rzeczywiście uzgodnionych działań, stworzenie optymalnych warunków do udzielenia sobie nawzajem pomocy w wykonywaniu postawionych zadań bojowych. A przecież współdziałanie ma miejsce wówczas, gdy "każdy z podmiotów pomaga któremuś innemu podmiotowi z tego samego grona lub jest wspomagany przez jakiś inny podmiot z tegoż grona", co jednoznacznie świadczy o tym, że mamy do czynienia ze współdziałaniem.

Swoboda działania

Maksymalne wykorzystanie możliwości i właściwości bojowych rodzajów wojsk, jak wykazuje analiza uwarunkowań istniejących w OP, w dużej mierze ma miejsce jedynie wtedy, gdy mogą one działać bez ograniczeń. Działania np. LM i WR (naziemnych środków) mogą być ograniczone wieloma czynnikami, jednak do najistotniejszych (oprócz ograniczeń które spowodują działania przeciwnika powietrznego) należy zaliczyć niewłaściwe zabezpieczenie radiolokacyjne oraz niebezpieczeństwo ogniowego porażenia samolotów myśliwskich przez własne naziemne siły OP.

Jakość zabezpieczenia radiolokacyjnego działań LM i WR ma zasadnicze znaczenie dla możliwości ich swobodnego działania, wpływa też

na warunki, w których odbywa się współdziałanie. Stąd omawiana zasada jest powiązana z zasadą "jednolitości informacji" i szerzej właśnie tam będzie omówiona. Natomiast, jak wskazują doświadczenia lokalnych wojen i konfliktów, zagrożenie bezpieczeństwa własnego lotnictwa wpływa zdecydowanie negatywnie na swobodę działania zarówno LM, jak i naziemnych sił OP. Lotnictwo w warunkach zagrożenia, nie tylko ze strony przeciwnika lecz dodatkowo ze strony własnych naziemnych sił i środków OP, będzie dążyć kosztem skuteczności oddziaływania na SNP, do uniknięcia przebywania w strefach ognia naziemnych środków OP lub skrócenia tego czasu do minimum. W takich sytuacjach atak może być wykonany pośpiesznie, a w skrajnych wypadkach może dojść do zaprzestania ataku mimo dogodnego taktycznie położenia myśliwca w stosunku do celu powietrznego.

Zagrożenie bezpieczeństwa lotnictwa wpływa również negatywnie na swobodę działania obsługi naziemnych środków OP. Są one bowiem wówczas zmuszone do wykonywania szeregu dodatkowych czynności (złożoność oceny sytuacji powietrznej, wielokrotna identyfikacja obiektów powietrznych itd.) nie gwarantujących jednak prawidłowego wyniku. Pojawia się więc silnie stresujący czynnik psychologiczny, ujemnie wpływający na efektywność działań współdziałających sił. A przecież, jak powszechnie wiadomo, głównym celem współdziałania jest maksymalne wykorzystanie możliwości i właściwości bojowych współdziałających podmiotów, czego bez możliwości swobodnego działania nie sposób uzyskać.

Pamiętać jednak należy, że oprócz ograniczeń wynikających z własnych możliwości wywalczenia czy zapewnienia swobody działania, a więc czynników wewnętrznych, spotykamy się również z ograniczeniami wynikającymi z działania przeciwnika. W każdym wypadku należy liczyć się z pewnym zakresem swobody działania który można wydatnie poszerzyć właściwie współdziałając.

Jedność dowodzenia

Analiza uwarunkowań jakie mają miejsce podczas dowodzenia wojskami w OP jednoznacznie wskazuje, że najlepsze warunki istnieją wówczas, gdy współdziałające siły są dowodzone przez jednego, wspólnego przełożonego, dowódcę, który odpowiadał będzie za współdziałanie w określonym rejonie. Ma to odniesienie zarówno do współdziałania w skali operacyjnej jak i taktycznej. Konieczna jest bowiem gwarancja, że cel działania

współdziałających sił będzie wspólny a ich działania uzgodnione. W niektórych systemach OP zasada ta uważana jest za podstawową i zgodnie z nią przyjmuje się, że funkcje dowódczo- kierownicze powinny być w gestii jednej osoby (dowódcy OP). Jeżeli obszar jest duży, należy wydzielić kilka sektorów (stref) obrony, których dowódcy podlegaliby bezpośrednio dowódcy OP i odpowiadali za współdziałanie w danym sektorze (strefie).

Jednolitość informacji

Zasada powyższa dotyczy zarówno informacji o przeciwniku powietrznym jak i o własnych wojskach. Wynika przede wszystkim z istoty współdziałania, gdyż uzgodnione działania podmiotów mogą mieć miejsce wyłącznie wtedy, gdy są oparte na wspólnej i jednakowej w określonym czasie informacji, zarówno o przeciwniku powietrznym jak i własnych wojskach. Istnieją wówczas warunki właściwej koordynacji poczynań współdziałających wojsk, korekty ich działań bezpośrednio w toku walki, poprawy bezpieczeństwa LM i swobody działania wszystkich sił OP. Jednolitość ta powinna być również widziana w aspekcie możliwości jej zobrazowania i dostępu do niej określonych osób funkcyjnych na stanowiskach dowodzenia oraz na środkach ogniowych w czasie możliwie zbliżonym do rzeczywistego.

Racjonalność wysiłku

Użycie w czasie działań bojowych sił w liczby nieadekwatnej do wagi określonego celu powietrznego lub niezgodne z ich przeznaczeniem, może doprowadzić do wykonania zadań przez SNP. Taktyczna ważność celów powietrznych często zmienia się wraz ze zmianą sytuacji. Z drugiej strony, użycie zbyt dużej liczby sił może spowodować, że nie będzie możliwości oddziaływania na SNP w pewnych etapach lub rejonach działań. Jak bowiem wskazują doświadczenia z lokalnych wojen i ćwiczeń wojsk, praktycznie nie było sytuacji, w których siły OP miały możliwość oddziaływania na wszystkie SNP. Zachodziła więc konieczność nie tylko wyboru czasu, miejsca, rodzaju sił i sposobów oddziaływania, lecz także podjęcia decyzji na zwalczaniu których SNP trzeba było skupić wysiłek wojsk w OP.

Tak więc, racjonalność wysiłku sił OP - to dążność do zapewnienia, aby zakres wysiłku tych sił był adekwatny do taktycznej ważności celów

powietrznych, użycia rodzajów wojsk zgodnie z ich przeznaczeniem, możliwościami i właściwościami bojowymi. Taka możliwość istnieje wyłącznie w warunkach współdziałania.

Podsumowując rozważania dotyczące zasad współdziałania należy podkreślić, że zasady te nie istnieją same dla siebie, nie wpływają również na przebieg współdziałania automatycznie. Uwzględnienie ich w procesie współdziałania to nie akt jednorazowy, lecz pewien ciągły proces wymagający stałego porównywania rezultatów z zamierzeniami. Teoretyczna znajomość zasad i umiejętność ich wyboru są oczywiście niezmiernie ważne, ale istota problemu zawsze sprowadza się do umiejętności ich praktycznego zastosowania. Jest to problem o podstawowym znaczeniu, tym trudniejszy, że zasady stanowią jedynie ogólne prakseologiczne wskazówki "dobrej roboty", które będą stosowane w zmieniających się sytuacjach, wymagających każdorazowo twórczego podejścia do rozwiązywanego problemu. Stosując poszczególne zasady należy pamiętać, że odbywa się to w ciągłej konfrontacji z przeciwnikiem, który zna i - co najmniej tak dobrze jak my - umie stosować swoje zasady.

Inne podejście do zasad współdziałania prezentowane są na podstawie doświadczeń z wojny w Zatoce Perskiej w ramach wielonarodowych sił zbrojnych. Ponieważ w związku z stale rozszerzającymi się kontaktami z NATO problemy w w.w zakresie niewątpliwie są przed nami, warto się z doświadczeniami w tym względzie zapoznać.¹⁸

Autorzy zastrzegają, że rozważania dotyczą amerykańskich i niemieckich sił lądowych na europejskim teatrze działań wojennych. Jednakże, jak to wynikało podczas sojuszniczych działań bojowych w trakcie operacji "Pustynna Burza", takie współdziałanie może być stosowane także poza obszarem odpowiedzialności NATO. Ich zdaniem udane współdziałanie musi opierać się na czterech "zasadniczych filarach"- czyli zasadach:

Zasada pierwsza - jeżeli jednostki chcą współpracować w walce, muszą też razem się szkolić. Jest to inna forma zasady szkolenia wojsk "należy się szkolić tak, jak się będzie walczyć". Autorzy podkreślają,

¹⁸"Cztery filary współdziałania w ramach wielonarodowych SZ" W.J. Mullen, G.A HIGGNS. Milit. Rev. 1992, vol.72, nr 1, s.46-53.

że udane współdziałanie w walce było możliwe gdyż wcześniej było realizowane wspólne szkolenie.

Zasada druga - jednostki które chcą walczyć obok siebie, muszą poznać "doktryny" swoich partnerów, przy czym nie mogą się one zbyt od siebie różnić.

Zasada trzecia - jednostki które chcą wspólnie prowadzić walkę, muszą być zdolne do komunikowania się ze sobą, dotyczy to zarówno sprzętu jak i języka.

Zasada czwarta - jednostki które chcą wspólnie prowadzić działania bojowe, powinny mieć zgodne struktury. Nie oznacza to, że struktury te muszą być identyczne lub tylko podobne, muszą być kompatybilne. Im bardziej kompatybilne będą jednostki, tym łatwiej będzie wszystko wychodzić. Istotą kompatybilności były wg. autorów: struktury organizacyjne służb bojowego zabezpieczenia i wielkie możliwości dowodzenia podległymi jednostkami.

W podsumowaniu w aspekcie wspólnych działań sił międzynarodowych podkreślają, że przygotowywać się do takiego współdziałania należy w trzech ważnych dziedzinach:

- tworzenie odpowiednich struktur organizacyjnych, co może być dobrym sposobem na rozwiązanie problemu współdziałania na długie lata;
- szkolenie jednostek wielonarodowych, gdyż organizowanie takich jednostek jest najprostrzą drogą do zapewnienia największej efektywności szkolenia;
- dysponować wystarczającą liczbą osób mówiących biegle językami (angielskim!).

Mimo, że powyższe zasady omawiane były na podstawie doświadczeń wojsk lądowych można je rozważać również w aspekcie OP.

3. SPOSOBY WSPÓLDZIAŁANIA W OP

Zasady współdziałania pozwalają ograniczyć w określonym stopniu popełnianie błędów merytorycznych zarówno podczas uzgadniania działań jak i podczas realizacji uzgodnień. Jednak aby udzielić odpowiedzi na podstawowe pytanie: Jak współdziałać w określonej sytuacji powietrznej? znajomość zasad nie wystarczy. Dla tego należy dysponować odpowiednimi sposobami postępowania (współdziałania).

Na podstawie analizy sposobów współdziałania przedstawionych w I-ej części studium można stwierdzić, że najwięcej kontrowersji wywołują sposoby współdziałania w relacji WR-LM i im poświęca się najwięcej uwagi.

3.1 Sposoby współdziałania WR i LM

Spośród dotychczas spotykanych koncepcji rozwiązania problemu sposobów współdziałania w omawianej relacji, sprawdzonych w praktyce, można wyróżnić dwa podejścia.

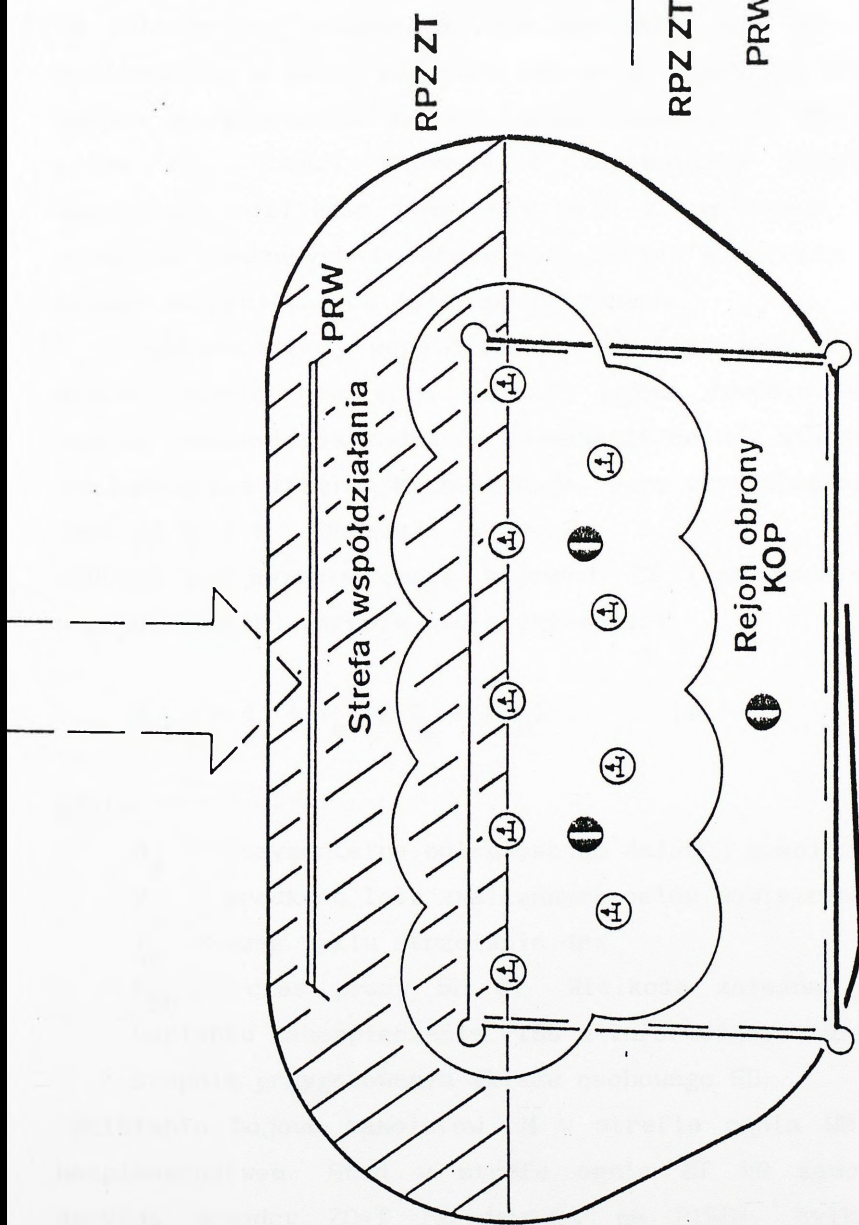
3.1.1. Sposoby współdziałania w podejściu preferującym efektywność działania.

Podejście preferujące efektywność działania. (dla potrzeb niniejszej pracy nazwano je umownie OPK-owskim) polegało w swojej istocie na wydzieleniu tzw. strefy współdziałania t.j. przestrzeni odnośnie której rozpatrywano wspólne działania co w praktyce sprowadzało się do następującego trybu postępowania¹⁹.

Wojska raketowe i lotnictwo myśliwskie wspólne działania bojowe prowadzą w jednej strefie - w strefie współdziałania (rys.1.).

Strefa współdziałania nazwano przestrzeń zawartą między linia

¹⁹ Przyjęto w ramach UW w 1975r



LEGENDA :

RPZ ZT – rubież postawienia zadania ZT WR

PRW – potrzebna rubież wprowadzenia LM

Rys. 1 . Strefa współdziałania WR i LM – stan aktualny.

ugrupowania stanowisk dywizjonów raketowych, a rubieżą postawienia zadań bojowych ZT wojsk raketowych. Więc współdziałanie WR i LM ma miejsce wówczas jeżeli samoloty myśliwskie znajdują się w strefie współdziałania, t.j. jeżeli znajdują się w przestrzeni ograniczonej na kierunku działania przeciwnika rubieżą postawienia zadań bojowych ZT WR. Od rubieży tej rozpoczyna się podział ognia dr. Działanie samolotów myśliwskich, a nawet sam fakt ich znajdowania się w wymienionej strefie, wpływa na powzięcie decyzji przez dowódcę ZT WR i prowadzenie ognia przez dr. Chodzi głównie o zapewnienie bezpieczeństwa własnych myśliwców, możliwość pomylenia celu z myśliwcem, możliwość przerzutu systemów sledzących i ostrzelania swoich samolotów jeżeli znajdują się blisko ostrzeliwanych celów powietrznych.

Struktura strefy współdziałania WR i LM jest złożona. Zawiera ona w sobie: strefę powzięcia decyzji przez dowódcę ZT (strefę podziału ognia), postawienia zadań dr (wskazania celu). startu i ognia. Strefy te wzajemnie się zazębiają, nakładają, przy czym stopień przekrycia zależny jest od V_c i H_c . Obrazuje to rys.2.

Rubież postawienia zadań bojowych ZT (max oddalenie granicy strefy współdziałania) określa się z zależności:

$$D_{rpz} = d_d + V_c (2 T_c + t_{SD}); \quad (1)$$

gdzie:

d_d - horyzontalna odległość do dalszej granicy strefy ognia.

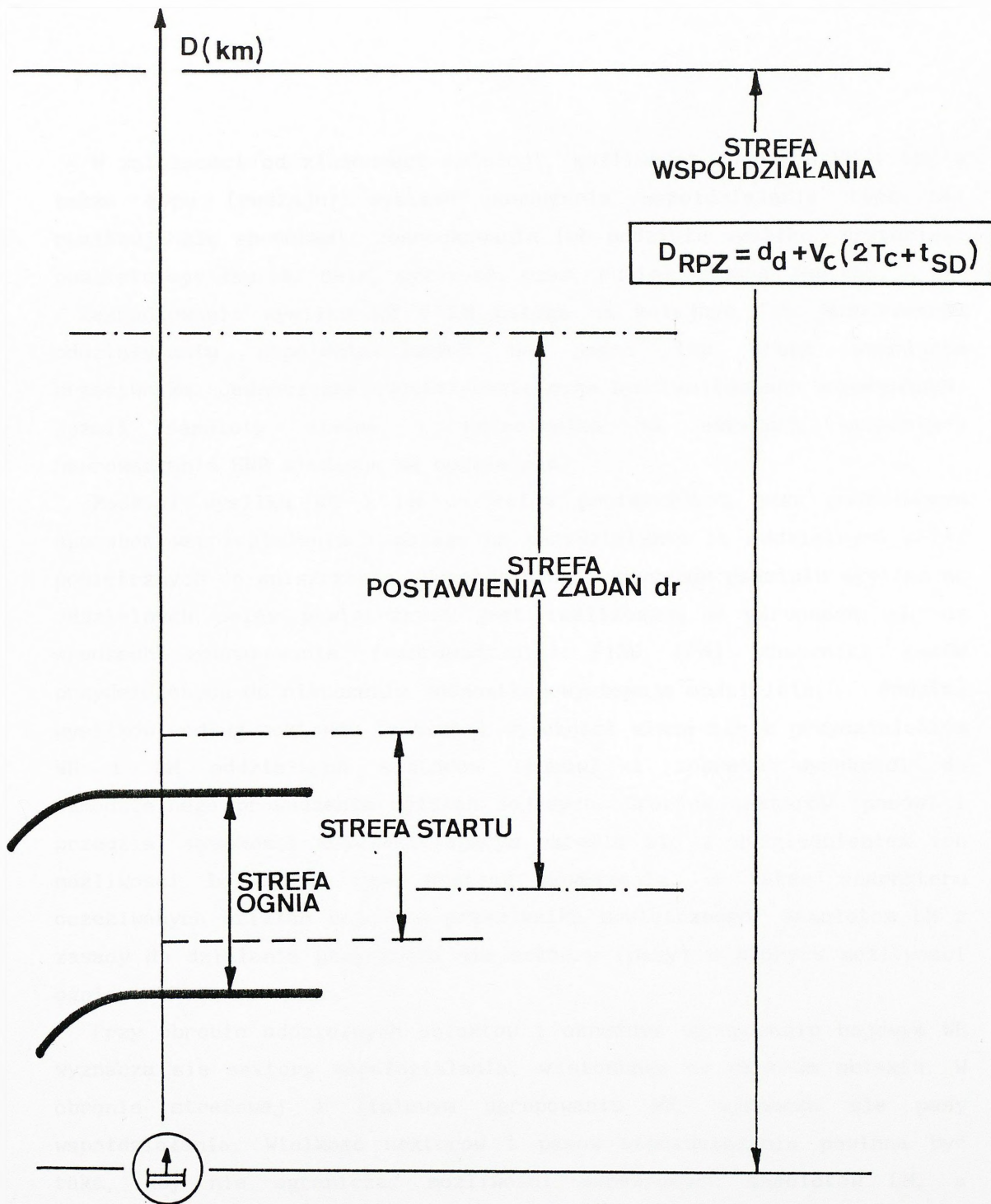
V_c - prędkość lotu zwalczanych celów powietrznych;

T_c - czas cyklu strzelania dr;

t_{SD} - czas pracy SD ZT. Wielkość zależna jest od: typu ZSD, wariantu zabezpieczenia P1SD w informację, charakteru nalotu i stopnia przygotowania składu osobowego SD.

Działania bojowe samolotów LM w strefie ognia WR związane są z ich bezpieczeństwem. Stąd w strefę ognia ZT WR samoloty wprowadza się decyzją dowódcy ZO-T (st.dowódcy na P1SD), tylko w przypadku gdy możliwości ogniowe ZT WR nie zabezpieczają zniszczenia wszystkich celów powietrznych lub gdy dr utraciły możliwości ogniowe (brak rakiet, zniszczony dr itp.).





Rys.2. Struktura strefy współdziałania WR i LM

W zależności od złożoności sytuacji, możliwości bojowych WR i LM, a także typu (rodzaju) systemu dowodzenia współdziałanie tych sił realizuje się sposobami: ześrodkowania lub podziału wysiłku. Kryteriami podziału wysiłku są: cele, wysokość, czas, rubież, sektor lub pas.

Ześrodkowanie wysiłku WR i LM polega na kolejnym lub jednoczesnym oddziaływaniu współdziałających na jeden lub grupę samolotów przeciwnika. Jednoczesne oddziaływanie może być realizowane w warunkach, jeżeli samoloty własne i przeciwnika na ekranach wskaźników naprowadzania SNR śledzone są oddzielnie.

Podział wysiłku WR i LM do celów powietrznych jest podstawowym sposobem współdziałania i polega na przydzieleniu im oddzielnych celów powietrznych do zniszczenia. Współdziałanie sposobem podziału wysiłku do oddzielnych celów powietrznych jest realizowane w warunkach gdy na środkach zobrazowania (naprowadzania) PłSD (PN) znaczniki celów przydzielonych do niszczenia jednostkom występują oddzielnie. Podział wysiłków według sektorów (pasów) i wysokości wiąże się z przydzieleniem WR i LM oddzielnych sektorów (pasów) i zakresu wysokości do samodzielnego prowadzenia działań bojowych. Granice sektorów (pasów) i przedział wysokości współdziałającym określa się z uwzględnieniem ich możliwości bojowych, typu systemu dowodzenia, a także charakteru oczekiwanych działań bojowych przeciwnika powietrznego. Samolotom LM z zasady do działania przydziela się sektory (pasy) w których możliwości ogniowe WR są mniejsze.

Przy obronie oddzielnych obiektów i określonym ugrupowaniu bojowym WR wyznacza się sektory współdziałania, w stosunku do centrum obiektu. W obronie strefowej i liniowym ugrupowaniu WR, wyznacza się pasy współdziałania. Wielkość sektorów i pasów współdziałania powinna być taka, aby nie ograniczać możliwości manewrowych samolotów LM, a właściwie by zapewnić możliwości manewrowe samolotów myśliwskich w walce. I stąd wielkość sektora nie powinna być mniejsza od 60° , a pasa nie mniej niż 40-60 km.

Podział wysiłków według wysokości polega na wydzieleniu przedziałów wysokości w granicach których WR i LM nie mają ograniczeń w działaniach, Np. dla WR wydziela się przedział 50-3000 i ponad 10000 m, dla LM 3000 - 10000 m.

Podział wysiłku według sektorów (pasów) i wysokości, z zasady,

realizuje się w warunkach osłabienia ugrupowania bojowego WR (np. zniszczone dr na kierunku nalotu), na poszczególnych kierunkach lub w przedziałach wysokości, a także w warunkach złożonej sytuacji powietrznej, niedostatku (braku) informacji lub czasu, nie pozwalających realizować wspólnych działań do konkretnych celów powietrznych.

Podział wysiłku według czasu polega na niszczeniu przeciwnika powietrznego siłami WR lub LM w przedziałach określonego czasu bez ograniczeń.

Podział wysiłku według rubieży polega na niszczeniu przeciwnika powietrznego w przestrzeni ograniczonej określonymi rubieżami, do lub poza którymi, WR i LM działają bez ograniczeń. Wyboru rubieży współdziałania dokonuje się z góry, stosownie do dyslokacji plm i ugrupowania BR, spodziewanego charakteru działania przeciwnika powietrznego i innych warunków.

Podział wysiłków według czasu i rubieży znajduje przede wszystkim zastosowanie podczas niszczenia przeciwnika powietrznego na małych wysokościach, w warunkach zakłóceń, a także przy ograniczaniu możliwości bojowych współdziałających jednostek.

Powyższe podejście miało miejsce w WLOP.

3.1.2. Sposoby współdziałania w podejściu preferującym bezpieczeństwo działania.

Drugie podejście, (dla potrzeb niniejszego opracowania nazwano je OPL-owskim) w którym priorytet ma bezpieczeństwo LM, polegające w swej istocie na takim podziale przestrzeni (wydzielenie stref) aby każdy z rodzajów wojsk mógł działać nie zagrażając drugiemu co w praktyce sprowadza się do następującego trybu postępowania:²⁰

W zależności od powstałej sytuacji współdziałanie WR z lotnictwem myśliwskim organizuje się w oddzielnych strefach działań bojowych lub we wspólnej strefie tj. strefie działań bojowych WRiArt.

²⁰"Współdziałanie wojsk OPL z LM" -Opracowanie Teoretyczne. ASG WP

Współdziałanie w oddzielnych strefach działań bojowych:

Współdziałanie WRiArt i LM w oddzielnych strefach działań bojowych polega na ścisłym rozgraniczeniu ich stref działania, w granicach których każdy ze współdziałających środków prowadzi walkę (zwalcza cele) bez ograniczeń.

Pod pojęciem strefy działań bojowych WRiArt rozumie się przestrzeń powietrzną ograniczoną dalszą granicą strefy startu rakiet (strefy ostrzału ognia artylerii przeciwlotniczej).

Dalszą granicę strefy startu rakiet ($D_{d\text{startu}}$) określano biorąc pod uwagę odległość do dalszej granicy strefy rażenia na danej wysokości (D_{dH}) i prędkości celu powietrznego (V_c). Wyliczano ze wzoru:

$$D_{d\text{(startu)}} = D_{dH} + V_c \cdot t_r \quad (2)$$

gdzie:

t_r - czas lotu rakiety do dalszej granicy strefy rażenia zestawu rakiet przeciwlotniczych.

Strefa działań bojowych WRiArt powstaje z chwilą rozwinięcia się ich w ugrupowanie bojowe i osiągnięcia gotowości do prowadzenia ognia. W odniesieniu do oddziałów (pododdziałów) rakiet przeciwlotniczych i artylerii przeciwlotniczej strefa ta powstaje także z chwilą osiągnięcia gotowości do prowadzenia ognia z marszu lub krótkich zatrzymań (zestawy OSA, STRZAŁA, SZYLKA).

Granice strefy działań bojowych wyznaczano w stosunku do zewnetrznych granic ugrupowania bojowego zgrupowania lub związku (oddziału, pododdziału) rakiet (artylerii przeciwlotniczej) tworzącego w przestrzeni ciągłą strefę ognia.

Współcześnie ogólnowojskowe związki taktyczne i oddziały posiadają stosunkowo dużą liczbę pododdziałów i oddziałów przeciwlotniczych wyposażonych w zestawy artylerii przeciwlotniczej ZSU-23-2, ZSU-23-4 i rakiet przeciwlotniczych małego zasięgu (KUB) oraz bliskiego zasięgu (OSA, STRZAŁA). Sytuacja ta powoduje, że po rozwinięciu się wszystkich środków OPL powstaje określone zgrupowanie, które nad rejonem działań dywizji pancernej (zmechanizowanej) tworzy ciągłą (lub prawie ciągłą) strefę rażenia (ognia) rakiet i artylerii przeciwlotniczej, a nawet wybiegającą poza rejony rozmieszczenia lub ugrupowania dywizji w

natarciu czy obronie. W ten sposób nad ogólnowojskowymi związkami taktycznymi do wysokości 3-5 km, a w dywizjach pancernych do wysokości 7-10 km, powstaje strefa działań bojowych WriArt. W większości sytuacji zewnętrzne granice tej strefy wyznaczone są dalszą granicą strefy startu WR, gdyż strefa ognia artylerii przeciwlotniczej znajduje się (z uwagi na niewielki zasięg) wewnątrz strefy rażenia rakiet przeciwlotniczych.

Jak pokazują wyliczenia, do wysokości 3-5 km ponad 75% przestrzeni powietrznej w pasie działania frontu do głębokości ugrupowania armii pierwszego rzutu tj. w ich strefach odpowiedzialności zajmuje strefa działań bojowych rakiet przeciwlotniczych.

Tak więc w wypadku organizowania współdziałania wojsk raketowych z lotnictwem myśliwskim, w oddzielnych strefach działań bojowych następuje poważne ograniczenie wykorzystania możliwości bojowych lotnictwa myśliwskiego, jednak poprzez rozdzielenie stref działań tworzy się sprzyjające warunki do zapewnienia bezpieczeństwa samolotom myśliwskim.

Zauważano jednak, że w sytuacji gdy każdy ze środków zwalcza cele powietrzne w swojej strefie działań bojowych, to nie oznacza wcale, że obaj zwalczają cele dowolnie. Działalność bowiem jednego środka wpływa na decyzje użycia drugiego. Musi więc zachodzić koordynacja walki wojsk raketowych i lotnictwa myśliwskiego ze środkami napadu powietrznego pod kątem maksymalnego wykorzystania ich możliwości bojowych do zwalczania celów powietrznych.

Współdziałanie w oddzielnych strefach działań bojowych daje lotnictwu myśliwskiemu duży stopień bezpieczeństwa od ognia własnych środków OP, ułatwia i upraszcza w znacznym stopniu kierowanie procesem współdziałania i jasno stawia sprawę odpowiedzialności za zwalczanie celów powietrznych w swojej strefie.

Podczas współdziałania w oddzielnych strefach działań bojowych lotnictwo myśliwskie powinno być z zasady odprowadzane z takim wyliczeniem, by nie przekraczało granicy strefy działań bojowych rakiet przeciwlotniczych (dalszej granicy strefy startu). Powstaje w ten sposób przestrzeń bezpieczeństwa dla samolotów myśliwskich, a także warunki dla niższych szczebli dowodzenia OPL, przy strzelaniu z wykorzystaniem głębokości strefy ognia, do uwzględnienia w podejmowanych decyzjach o zwalczaniu celów powietrznych rezultatów walki lotnictwa myśliwskiego.

Jednakże, w czasie osłony wojsk pierwszego rzutu, gdy samoloty

myśliwskie przechwytyją szybkie cele powietrzne na podejściach do dalszej granicy strefy startu rakiet, to przestrzeń między tą granicą, a granicą strefy rażenia zestawów rakiet przeciwlotniczych rośnie o wielkość $V_c \cdot t_r$ (wzór 2).

Może to powodować poważne zmniejszenie możliwości a nawet uniemożliwienie przechwytywania celów powietrznych na podejściach do strefy ognia rakiet. Z tych względów, w celu zapewnienia współdziałania w oddzielnych strefach podczas zwalczania szybkich celów powietrznych, szczególnie na małych wysokościach, przednią granicę działań bojowych związków i oddziałów rakiet przeciwlotniczych wyznacza się na rubieży dalszej granicy strefy rażenia rakiet przeciwlotniczych. W tym wypadku w celu zachowania bezpieczeństwa samolotów myśliwskich powinny one kończyć atak do chwili podejścia do tej rubieży z uwzględnieniem promienia skreću (R_{skr}) myśliwców. To znaczy, że aby myśliwce nie weszły w strefę rażenia rakiet przeciwlotniczych powinny być wyprowadzane z walki, od pierwszej linii pododdziałów rakiet na odległości (D_{wypr}) równej:

$$D_{wypr} = D_d + R_{skr} = D_d + \frac{V_m^2}{g \cdot \operatorname{tg} \beta} \quad (3) \quad \text{gdzie:}$$

V_m - prędkość myśliwca

g - przyspieszenie ziemskie

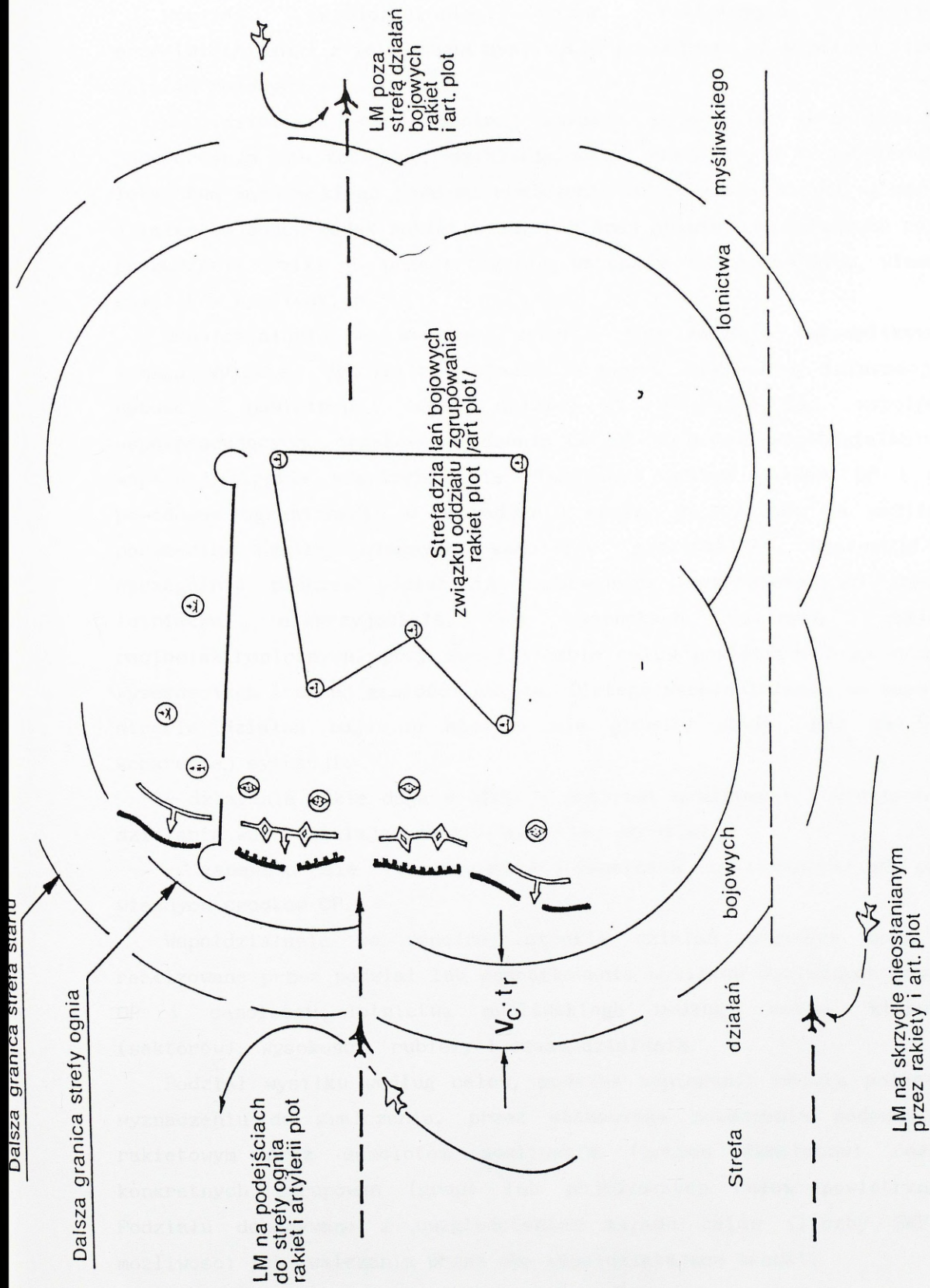
β - kąt przechyłu w czasie skreću.

Obliczenia pokazują, że średnia D_{wypr} jest w przybliżeniu równa odległości do dalszej granicy strefy startu rakiet.

Jest rzeczą naturalną, że współdziałanie w oddzielnych strefach działań bojowych nakłada obowiązek na organa dowodzenia informowania o położeniu i granicach strefy działań bojowych związków (oddziałów, zgrupowań) wojsk rakietowych i artylerii plot. jako niezbędnego warunku zachowania bezpieczeństwa samolotów myśliwskich od ognia własnych środków OP.

Współdziałanie we wspólnej strefie działań bojowych (rys.3.)

Skomplikowane sytuacje powietrzne mogą jednak stwarzać konieczność zwalczania celów powietrznych przez samoloty myśliwskie także w strefie działań bojowych rakiet przeciwlotniczych (artylerii przeciwlotniczej). Przypadek taki zachodzi szczególnie wówczas gdy nie mogą one samodzielnie odeprzeć nalotu.



Rys. 3. Oddzielne strefy działań bojowych rakiet /art.plot/ i LM

Wówczas współdziałanie wojsk raketowych (artylerii przeciwlotniczej) z lotnictwem myśliwskim prowadzono we wspólnej strefie działań bojowych.

Współdziałanie we wspólnej strefie polega na skoordynowanym, jednoczesnym lub kolejnym, działaniu wojsk raketowych (artylerii) i lotnictwa myśliwskiego podczas zwalczania celów powietrznych w strefie działań bojowych wojsk raketowych, w której obowiązują określone zasady prowadzenia walki i przestrzeganie warunków bezpieczeństwa własnych samolotów myśliwskich.

Współdziałanie we wspólnej strefie jest bardziej skomplikowane, wymaga wysokiej dyscypliny działań bojowych, dokładnej informacji o sytuacji powietrznej oraz ścisłej i bezpośredniej współpracy współpracujących organów dowodzenia OP. W warunkach współdziałania we wspólnej strefie komplikuje się kierowanie ogniem środków OP i może powodować ograniczenia w prowadzeniu ognia, ze względu na możliwość porażenia ogniem własnych samolotów myśliwskich. Występuje to szczególnie podczas odpierania zmasowanych (ześrodkowanych) uderzeń lotnictwa nieprzyjaciela, w warunkach silnych zakłóceń radioelektronicznych, przy dużej liczbie celów powietrznych na różnych wysokościach i dużej gęstości nalotu. Dlatego współdziałanie we wspólnej strefie działań bojowych stosuje się głównie wtedy, gdy na bazie konkretnej sytuacji:

- działania takie dają w efekcie przyrost możliwości i efektywności działania współdziałających środków w tej strefie;
- zapewnia się bezpieczeństwo samolotów myśliwskich od ognia własnych środków OP.

Współdziałanie we wspólnej strefie działań bojowych może być realizowane przez podział lub ześrodkowanie wysiłków naziemnych środków OP i samolotów lotnictwa myśliwskiego według: celów, kierunków (sektorów), wysokości, rubieży i czasu działania.

Podział wysiłku według celów, podczas odpierania nalotu polega na wyznaczeniu do zwalczania, przez stanowiska dowodzenia pododdziałom raketowym oraz samolotom myśliwskim (grupom samolotów) różnych konkretnych zgrupowań (grup) lub pojedynczych celów powietrznych. Podziału dokonywano z uwzględnieniem składu celów (liczby ŚNP) i możliwości ich zwalczania przez oba współdziałające środki.

Sposób ten stosowano wówczas, gdy sytuacja powietrzna oraz możliwości dowodzenia i naprowadzania zapewniają dokładną realizację powziętych decyzji i bezpieczeństwo działań lotnictwa myśliwskiego. Podstawę podziału celów powietrznych stanowiła jednolicie interpretowana sytuacja powietrzna (numercja celów powietrznych) na SD WR oraz punktach naprowadzania LM.

Ten sposób współdziałania zapewnia najbardziej racjonalne wykorzystanie możliwości bojowych współdziałających naziemnych środków OP i lotnictwa myśliwskiego. Jest on jednak wysoce złożony i w skomplikowanych sytuacjach powietrznych rzadko bywają warunki do jego stosowania.

Podział wysiłku wg wysokości i kierunków (sektorów) działania polega na równoczesnym zwalczaniu celów powietrznych przez ZT (oddziały) rakiet i artylerii przeciwlotniczej oraz lotnictwa myśliwskiego, w różnych wyznaczonych kierunkach lub sektorach albo w określonym przedziale wysokości.

Wielkość sektora (przedziału wysokości), w którym lotnictwo myśliwskie ma zwalczać cele powietrzne powinna umożliwiać mu swobodę manewru podczas walk powietrznych. Wyboru i podziału celów w ramach wyznaczonych kierunków (sektorów) i wysokości dokonują odnośnie PłSD Sposób ten stosuje się w komplikowanych sytuacjach powietrznych (np. w czasie odpierania zmasowanych nalotów), kiedy nie ma możliwości koordynacji działań innym dokładniejszym sposobem. Podział wysiłku według rubieży polega na równoczesnym zwalczaniu celów powietrznych przez jednego ze współdziałających środków, w ramach wspólnej strefy działań bojowych, do określonej rubieży (lub poza nią). Określa się ją dla prawdopodobnych kierunków nalotów ŚNP, uwzględniając ograniczone możliwości prowadzenia ognia przez zestawy rakiet przeciwlotniczych i zwykle wyznacza na rubieży stanowisk startowych tylnej linii ugrupowań bojowych ZT (oddziałów) WR. Ten sposób podziału wysiłku stosuje się podczas odpierania nalotów zmasowanych, z jednego kierunku, do dużej gęstości celów powietrznych urzutowanych w głąb i działających na wojska położone w głębi.

Podział wysiłku w czasie polega na rozgraniczeniu czasu działania, w którym każdy ze współdziałających środków zwalcza wszystkie cele powietrzne bez ograniczeń. Ten sposób podziału wysiłku stosuje się wówczas, gdy w określonym obszarze (strefie odpowiedzialności) jeden ze

współdziałających środków ma ograniczone możliwości działań, utracił czasowo zdolność bojową (bardzo trudne warunki meteorologiczne, zablokowane lub uszkodzone lotniska, brak rezerwy samolotów, lub rakiet, przegrupowanie lub przebazowanie sił i środków) albo w celu zaoszczędzenia naziemnych sił i środków OP na bardziej potrzebny okres. Przy stosowaniu tej zasady chodzi o maksymalne wykorzystanie możliwości bojowych tego ze współdziałających środków, który w aktualnej sytuacji posiada największe (lub jedyne) możliwości prowadzenia skutecznej walki z nieprzyjacielem powietrznym.

Zesrodkowanie wysiłku WR i lotnictwa myśliwskiego do zwalczania jednego celu powietrznego, polega na równoczesnym lub kolejnym zwalczaniu grup samolotów, względnie zgrupowań lotniczych przeciwnika na ważnych kierunkach operacyjnych.

Przy równoczesnym zwalczaniu grupowych celów powietrznych przez ZT (oddziały) rakiet przeciwlotniczych i lotnictwo myśliwskie wymagane jest ścisła współpraca między SD ZT (oddziału) rakiet przeciwlotniczych, a określonym punktem naprowadzania lotnictwa myśliwskiego. Ten sposób współdziałania wymaga szczególnie dokładnej i szybkiej wymiany informacji o położeniu samolotów myśliwskich względem celu, możliwości wykonania przez nie ataku, sposobu zwalczania celu i przestrzegania zasad bezpieczeństwa. W zależności od składu celu i głębokości jego ugrupowania, samoloty myśliwskie mogą atakować cele lecące z tyłu zgrupowania, a ZT (oddziały) rakiet przeciwlotniczych cele czołowe. Przestrzega się przy tym zasady, że bezpieczna odległość zbliżenia samolotów myśliwskich do ostrzeliwanych celów przez zestawy rakiet przeciwlotniczych powinna wynosić nie mniej niż 5 km.

W rejonach o dużym nasyceniu rakietowymi środkami OPL i wysokiej częstotliwości zmian w ich ugrupowaniu, dolną granicę strefy działań bojowych dla lotnictwa myśliwskiego określa się zwykle na wysokości odpowiadającej maksymalnym możliwościom podstawowej masy naziemnych środków OPL. Praktycznie ma to miejsce nad związkami taktycznymi pierwszego rzutu operacyjnego wyposażonymi w zestawy rakietowe S-1, S-2 i OSA. Stąd "Instrukcja organizacji współdziałania wojsk lądowych z lotnictwem frontowym ..." w punkcie 38 (str.23) określa: "Nad rejonem działań dywizji zmechanizowanych (pancernych) wyposażonych w zestawy przeciwlotniczych pocisków rakietowych bliskiego zasięgu samoloty

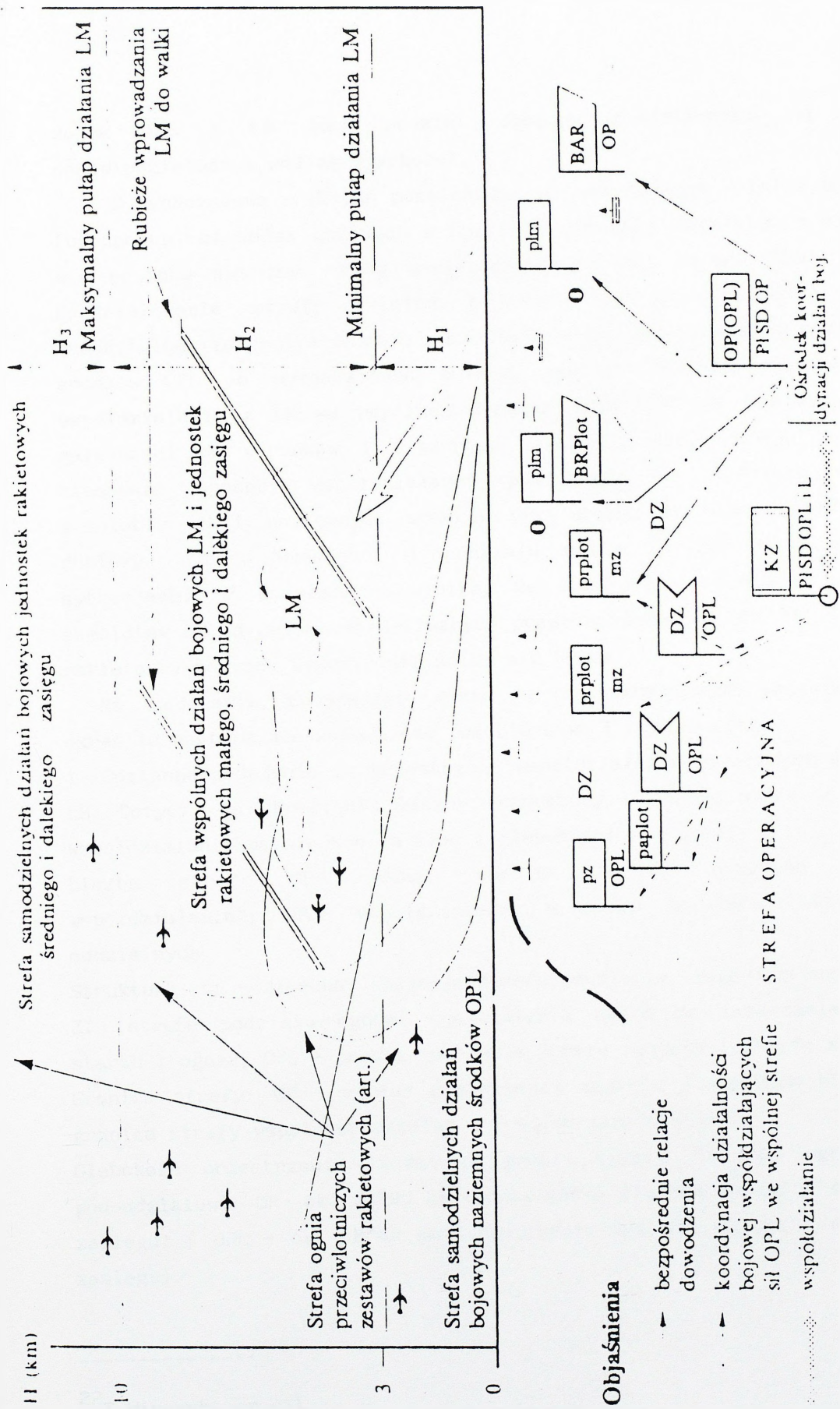
myśliwskie mogą atakować cele powietrzne na wysokościach nie mniejszych niż 3-5 km".

Jeżeli w dywizji zmechanizowanej występują tylko zestawy przeciwlotniczych pocisków raketowych S-1 i S-2, to dolny pułap działania samolotów myśliwskich przyjmuje się zwykle 3 km.

Zmodyfikowana wersja powyższego rozwiązania²¹ (t.j. podziału na strefy) zakłada, że dotychczasowe zasady współdziałania naziemnych środków OPL z LM, podczas odpięcia nalotów przeciwnika (zwalczania celów) we wspólnej strefie lub w oddzielnych strefach działań bojowych, wymagają weryfikacji. Przede wszystkim chodzi o właściwą interpretację pojęcia "wspólna strefa działań bojowych", przez co obecnie należało by rozumieć **obszar powietrzny, wyznaczony granicznym (maksymalnym) zasięgiem skutecznego ognia danego typu broni przeciwlotniczej, w którym cele powietrzne mogą być rażone (niszczone) zarówno przez samoloty LM, jak i odpowiedni rodzaj środków OPL, z uwzględnieniem ich ugrupowania bojowego.**

Oznacza to, że w systemie OP- w zależności od rozmieszczenia środków OPL - strefy ognia przeciwlotniczego będą się pokrywać, zazębiać (często wielowarstwowo) lub stanowić odrębne strefy. W rejonach koncentracji (zesrodkowania) oraz po rozwinięciu wojsk lądowych w ugrupowania operacyjne nastąpi wyjątkowo duże zagęszczenie środków OPL o różnych parametrach taktyczno- bojowych. Praktycznie nad rejonem ugrupowania (rozmieszczenia) DZ (BZ) powstaną do określonych wysokości (pułapów) wielowarstwowe strefy ognia różnych rodzajów artylerii przeciwlotniczej i zestawów raketowych. W strefie operacyjnej (w rejonie ugrupowania KZ) wystąpią również obszary o znacznej gęstości ognia przeciwlotniczego. W tych warunkach obiektywnie ograniczone będą możliwości współdziałania z LM w oddzielnych strefach. Ze względu na bezpieczeństwo lotnictwa podczas wspólnych działań z naziemnymi środkami OPL, w obszarze powietrznym nad ugrupowaniem operacyjnym (bojowym) wojsk lądowych będzie możliwe jedynie zastosowanie "mieszanego wariantu współdziałania". Polega on na tym, że w określonym rejonie działań bojowych (ugrupowania operacyjnego) warunkiem **współdziałania**

²¹T. Mirowski "Współdziałanie sił i środków OPL wojsk lądowych z lotnictwem w systemie OP". Myśl Wojskowa nr 4(579)95. W-wa 1995r.



Rys. 4 Organizacja współdziałania naziemnych środków OPL z LM w walce (bitwie) przeciwlotniczej

wojsk OPL z LM jest podział obszaru powietrznego na strefy odpowiedzialności według wysokości.

Dotychczasowa praktyka potwierdza, że nad rejonem działań bojowych (ugrupowaniem) wojsk lądowych w operacji obronnej lotnictwo myśliwskie nie powinno zwalczać celów powietrznych poniżej pułapu 3000- 5000m. Rozgraniczenie strefy działań bojowych według wysokości oznacza samodzielne (zdecentralizowane) działanie wszystkich rodzajów naziemnych środków OPL do wyznaczonego pułapu, powyżej którego możliwe jest **współdziałanie z LM we wspólnej strefie** (rys.4)²². W tym wypadku, w zależności od warunków i złożoności sytuacji powietrznej, mogą być stosowane sposoby współdziałania polegające na podziale wysiłku samolotów LM i naziemnych środków OPL według kierunków (sektorów), rubieży, czasu, wysokości i podziału celów (w wyjątkowo prostych sytuacjach). Z doświadczeń wynika, że bezpieczna odległość własnych samolotów LM od celów ostrzeliwanych przez naziemne środki OPL (zestawy rakietowe) powinna wynosić nie mniej niż 5000m.

Na podstawie powyższego można w dotychczasowych rozwiązaniach określić następujące zasadnicze podobieństwa i odmienności:

1. Odmiennie podejście do przestrzeni współdziałania naziemnych sił OP z LM. Dotyczy to określenia liczby, struktury i granic stref w których współdziałanie ma miejsce, a więc i głębokości tej strefy.

Liczba stref: OP- jedna, wspólna strefa nazywana "strefa współdziałania"; OPL- współdziałanie w dwóch strefach: wspólnej i oddzielnych.

Struktura: OP - złożona, obejmuje strefę powzięcia decyzji przez dowódcę ZT (strefę podziału ognia), postawienia zadań dr (wskazania celu), startu i ognia; OPL - prosta, obejmuje strefę rażenia i strefę startu;

Granica strefy: OP - rubież postawienia zadania jednostkom WR; OPL - granica strefy wspólnych działań - granice strefy startu.

Głębokość przestrzeni (licząc od granic strefy do linii ugrupowania pododdziałów): OP- ok. 50*90 km (odpowiednio dla PZR małego i średniego zasięgu) ; OPL - ok. 18*40 km (odpowiednio dla PZR małego i średniego zasięgu).

²²T.Mirowski op.cit.

2. Analogiczne sposoby współdziałania. Różnice dotyczą:

- stosowanie sposobów współdziałania w OP ograniczono do przestrzeni strefy współdziałania, a w OPL do przestrzeni strefy wspólnych działań;
- w OP nie występował sposób podziału wysiłku według kierunków, a w OPL według pasów, a podział wysiłku według kierunków utożsamia się z podziałem według sektotów;
- w sposobie podziału według sektorów: w OP granice sektora współdziałania określano od centrum bronionego obiektu do Rpz ZT WR; w OPL - sektor współdziałania utożsamia się z sektorem odpowiedzialności danego oddziału rakiet przeciwlotniczych i granice jego określa się w stosunku do pododdziałów rakietowych do dalszej granicy strefy rażenia;
- odmienne rozumienie podziału wysiłku według rubieży: w OP za rubież tę przyjmowano zazwyczaj dalszą granicę strefy ognia na danej wysokości lotu celu; w OPL linię ugrupowania pododdziałów ogniowych;
- w sposobie podziału wysiłku według wysokości za granicą wysokość do której naziemne środki rażenia mogły oddziaływać bez ograniczeń przyjmowano w: OP - 3000m, w OPL 3000 lub 5000m jeżeli współdziałało LM z jednostkami OPL wyposażonymi w PZR małego zasięgu (OSA).

3. Pojawienie się propozycji podziału przestrzeni na strefy odpowiedzialności przyjmującej za kryterium podziału wysokość.

Powyższe rozważania miały odniesienie do części sił WR wyposażonych w PZR bliskiego, małego i średniego zasięgu. Jednak w uzbrojeniu WR znajdują się również PZR dalekiego zasięgu.

3.1.3. Współdziałanie z LM w strefie ognia przeciwlotniczych zestawów rakietowych dalekiego zasięgu.

Zgodnie z zasadą swobody działania LM i WR w przydzielonych im strefach, podziału stref działania w/w rodzajów wojsk dokonano biorąc pod uwagę przestrzenne możliwości bojowe PZR średniego i małego zasięgu. Współczesne ugrupowania bojowe WR mają w swoim składzie także przeciwlotnicze zestawy rakietowe dalekiego zasięgu. W przyszłości obecność tych PZR w ugrupowaniach WR prawdopodobnie stanie się obiektywną koniecznością. Współdziałanie WR i LM w części przestrzeni wytyczonej granicami strefy ognia zestawów aktualnie znajdujących się w wyposażeniu WR WLOP ma określoną specyfikę, uwarunkowaną przede

wszystkim: liczbą kanałów ogniowych (strzelania) oraz przestrzennymi możliwościami bojowymi zestawów. Z analizy powyższych czynników wynika, że obecnie po pierwsze - w strefie działania LM możliwe jest oddziaływanie stosunkowo niewielką liczbą kanałów strzelania, po drugie - maksymalne odległości strzelania (zależne od wysokości, prędkości lotu i skutecznej powierzchni odbicia celów powietrznych) są porównywalne do przestrzennych możliwości LM. Tak więc w rejonach gdzie znajdują się PZR dalekiego zasięgu, lotnictwo myśliwskie działa w przestrzeni krzyżującej się (często pokrywającej) ze strefą ognia zestawów, jednak liczba możliwych oddziaływań PZR na ŚNP jest stosunkowo niewielka (przy 2 kanałach strzelania i 1 jo rakiet - od 8 do 10 strzelań).

Biorąc to pod uwagę i uwzględniając przeznaczenie PZR dalekiego zasięgu, należy stwierdzić, że w zależności od sytuacji powietrznej możliwe są różne sposoby współdziałania. Jednak ze względu na trudności zapewnienia bezpieczeństwa samolotom własnego lotnictwa na dużych odległościach strzelania (40-120 km) wskazane jest współdziałanie metoda rozśrodkowania wysiłku LM i WR.

W związku z tym podstawowym sposobem współdziałania powinien być podział wysiłku na poszczególne cele powietrzne. Stwarza on możliwość ciągłego oddziaływania na przeciwnika powietrznego na dużych odległościach, pozwala również wykorzystać właściwość PZR DZ jaką jest możliwość samonaprowadzania się rakiet na źródła promieniowania aktywnych zakłóceń radioelektronicznych. Podział wysiłku według celów powietrznych wymaga jednak wiarygodnej informacji wydawanej z określonej rubieży: przy strzelaniu na maksymalnych odległościach - ponad 500 km, a na małych wysokościach - ponad 170 km, licząc od stanowisk dr. Oczywiście, istnieją określone trudności w spełnieniu powyższych wymagań. Uwzględniając możliwość postawienia zadań zniszczenia ŚNP przez PZR dalekiego zasięgu na odpowiednich rubieżach, podział wysiłku na poszczególne cele jest możliwy od wysokości 3 km, a uwzględniając możliwość rażenia celów w głębi strefy ognia - od wysokości 2 km. Natomiast praktycznie bez ograniczeń LM może działać na wysokościach powyżej 5 km od rubieży znajdującej się w odległości 100 km od PZR. W tej sytuacji na wysokościach poniżej 3 km podstawowym sposobem współdziałania powinien być podział wysiłku według rubieży. Za rubież podziału w tym wypadku należy przyjąć dalszą granicę strefy ognia na danej wysokości - w przedziale 0,3-3 km. Niezależnie od wysokości

możliwe jest współdziałanie według rubieży - realnej dalszej granicy strefy ognia zestawu w zależności od skutecznej powierzchni odbicia radiolokacyjnego obiektów powietrznych oraz ich prędkości lotu (rys.5). Przy założeniu, że PZR dalekiego zasięgu S-200E są przeznaczone głównie do niszczenia celów typu: B-52, B-1, E-3A, EF-111 itp., a więc o dużej skutecznej powierzchni odbicia radiolokacyjnego, można przyjąć, iż z rubieży oddalonej o 120 km od PZR, samoloty LM mogą praktycznie działać bez ograniczeń, gdyż jest mało prawdopodobne, aby rakietą samonaprowadzająca się na cel o skutecznej powierzchni odbicia, większej (często wielokrotnie) od powierzchni odbicia samolotu myśliwskiego, w trakcie lotu przechwyciła samolot myśliwski, nawet gdyby zostało przerwane śledzenie celu powietrznego. Podobne uwarunkowania mają miejsce, jeżeli rozpatrzymy realne granice strefy ognia zestawu w zależności od prędkości lotu obiektu powietrznego.

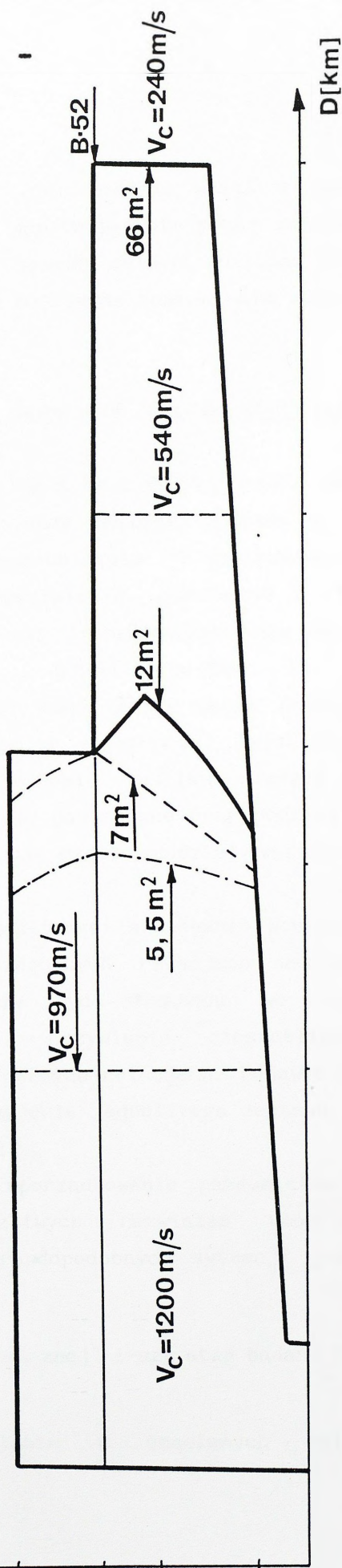
Tak więc, w strefie ognia PZR DZ, zasadnicze problemy współdziałania występują w przestrzeni zawartej między 17 km a 120 km od stanowisk ogniowych. Głównie w/w przestrzeni dotyczą proponowane wyżej sposoby współdziałania. Na odległościach ponad 120 km zagrożenie LM porażeniem własnymi raketami zdecydowanie maleje. Ponieważ jednak istnieje (choć minimalne), przewiduje się określone minimalne odległości zbliżania się samolotów myśliwskich do ostrzeliwanych przez PZR DZ celów powietrznych. Odległość zbliżenia w zależności od tego na jakiej odległości od PZR ma nastąpić spotkanie rakiety z celem, wynoszą od 35 do 55 km.

Powyższe ograniczenia dotyczą tylko sytuacji, kiedy zbliżanie się własnego samolotu do ostrzeliwanego celu odbywa się na kursach zbieżnych tj. z tylnej półsfery. Natomiast prawie bez ograniczeń można zwalczać cele powietrzne gdy obserwuje się na wskaźnikach rozbieżność w azymucie, położenia własnego samolotu i ostrzeliwanego celu oraz gdy zbliżenie własnego samolotu do ostrzeliwanego celu następuje na kursach zbliżeniowych tj. z przedniej półsfery.

Takie sposoby współdziałania, jak podział wysiłku według czasu, sektorów i pasów, praktycznie nie mogą być stosowne. Natomiast w określonych sytuacjach należy stosować podział wysiłku według kierunków. Dla PZR dalekiego zasięgu należy wówczas przydzielić kierunki, na których działa ograniczona ilość ŚNP, a ich parametry wyraźnie wskazują na celowość

H_c [km]

SPO [m ²]	5,5	7	12	60
TYP ŚNP	F-14	F-4	B-1A FB-111	B-52
WŁASNE	MiG-21			



Rys. 5 Realna strefa ognia PZR S-200WE w zależności od wartości skutecznej powierzchni odbicia /SPO/ oraz prędkości celu.

uzycia tych zestawów. Możliwe jest (np. podczas walki z samolotami działającymi w strefach dyżurowania) współdziałanie przez zesrodkowanie wysiłku LM i WR (PZR DZ) na tych samych celach sposobem kolejnego oddziaływania. Decydować o tym będzie możliwość zapewnienia odpowiedniej informacji o sytuacji powietrznej.

3.2. Porównanie sposobów współdziałania w OP w pozostałych relacjach.

Analiza sposobów współdziałania²³: WR z LM w WLOP i w OPL, WR i LM z siłami WRe, oddziałów LM wskazuje na duże analogie zarówno w istocie sposobów współdziałania jak i ich nazewnictwie. W występujących w OP relacjach wyjątkiem są sposoby współdziałania oddziałów i ZT WRiArt gdyż podobnie jak w zakresie rozpoznania (informacyjnym) nie występowały tam ściśle zdefiniowane sposoby. Jeżeli spojrzeć na sposoby współdziałania (tab. 1) z punktu ich nazw (które dosyć jednoznacznie wyrażają ich istotę) to okazuje się, że najczęściej występują takie sposoby współdziałania jak: zesrodkowanie wysiłku poprzez kolejne oddziaływanie na te same lub różne cele powietrzne oraz podział wysiłku według celów powietrznych. Stosunkowo często podział wysiłku według wysokości²⁴.

Natomiast analiza potencjalnych możliwości stosowania poszczególnych sposobów współdziałania w poszczególnych relacjach wskazuje, że zdecydowana większość z nich może być stosowana we wszystkich zasadniczych relacjach (tab. 2). Oczywiście częstotliwość ich występowania była by różna w poszczególnych relacjach. Pojawia się więc pytanie czy nie wskazane by było przyjęcie jednolitego zestawu sposobów współdziałania dla wszystkich relacji?

Przemawia za tym m.in. to, że uporządkowanie nazewnictwa ułatwia szkolenie, zwiększenie gamy możliwych rozwiązań umożliwi ich dokładniejsze dopasowanie do gamy prawdopodobnych sytuacji jakie mogą

²³ por. "Współdziałanie w obronie powietrznej" I-szy etap badań. Studium teoretyczne. AON 1994r.

²⁴ Zestawienie sposobów współdziałania w omawianych relacjach przedstawiono w załączniku.

SPOSOBY WSPÓLDZIAŁANIA		ZESRODKOWANIE WYSIŁKU WEDŁUG:				PODZIAŁ WYSIŁKU WEDŁUG:					
RELACJE	JEDNOCZESNE DZ.	KOLEJNE DZ.	CELÓW	RUBIEŻY	SEKTORÓW	PASÓW	WYSOKOŚCI	KIERUNKÓW	CZASU		
WR OP - LM	T	T	T	T	T	T	T	N	T		
WR Art. OPL - LM	T	T	T	T	T	N	T	T	T		
Oddziały (pododdz.) LM	T	T	T	T	N	N	T	T	N		
Oddziały WR	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
Sily WR - WR, LM	N	T	T	N	N	N	N	N	N		
Liczba TAK/NIE	3/2	4/1	4/1	3/2	2/3	1/4	3/2	2/3	2/3		
STOPIEŃ UDZIAŁU (0-1)	0.66	0.8	0.8	0.66	0.33	0.2	0.66	0.33	0.33		

T - oznacza występowanie danego sposobu w danej relacji współdziałania

N - oznacza, że dany sposób nie występuje w danej relacji współdziałania

Tab.1. Zestawienie sposobów współdziałania w podstawowych relacjach występujących w OP

SPOSOBY WSPÓLDZIAŁANIA		ZESRODKOWANIE WYSIŁKU WEDŁUG:				PODZIAŁ WYSIŁKU WEDŁUG:					
RELACJE	JEDNOCZESNE DZ.	KOLEJNE DZ.	CELÓW	RUBIEŻY	SEKTORÓW	PASÓW	WYSOKOŚCI	KIERUNKÓW	CZASU		
WR - LM	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
Oddziały LM	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
Oddziały WR	T	T	T	T	T	T	T	T	T		
Sily WR - WR, LM	N	T	T	N	T	N	N	T	T		
Liczba TAK/NIE	3/1	4/0	4/0	3/1	4/0	3/1	3/1	4/0	4/0		
STOPIEŃ UDZIAŁU (0-1)	0.75	1.0	1.0	0.75	1.0	0.75	0.75	1.0	1.0		

T - oznacza potencjalną możliwość występowania danego sposobu w danej relacji współdziałania

N - oznacza, że nie ma potencjalnej możliwości występowania danego sposobu w danej relacji współdziałania

Tab.2. Zestawienie sposobów współdziałania w relacjach uwzględniając potencjalnie możliwości ich zastosowania w relacjach występujących w OP

mieć miejsce w czasie walki z przeciwnikiem powietrznym, a w których niezbędna będzie koordynacja wspólnych działań podmiotów.

WNIOSKI:

1. Należy zdefiniować metody lub sposoby a być może również formy współdziałania w OP.
2. Przyjęte, w wyniku doświadczeń wynikających ze wspólnych działań, sposoby współdziałania w OP w zasadniczych relacjach w dużym stopniu sprawdziły się i obowiązują do dnia dzisiejszego. Jednak dotychczas przyjmowany podział sposobów jest mało przejrzysty (w sposobach są jakby "podsposoby"), co bywa przyczyną niejednoznacznego rozumienia ich istoty. Ponadto w poszczególnych relacjach sposoby nazywane podobnie lecz nie tak samo, różne są też ich zestawy (liczba i nazwa sposobów). Wskazane jest zatem uporządkowanie polegające na przyjęciu jednolitego dla wszystkich relacji zestawu sposobów współdziałania. Następnie opis specyfiki ich realizacji w praktyce.
3. Sposoby współdziałania sił wyposażonych w naziemne środki rażenia z lotnictwem powinny zapewniać efektywne wykorzystanie ich możliwości i właściwości bojowych z uwzględnieniem minimalnych strat własnych które jednak są nieuniknione. Zapewnić to może podział stref działania współdziałających podmiotów i odpowiedni dobór sposobów współdziałania umożliwiający skoorynowane oddziaływanie na przeciwnika w maksymalnie możliwym zakresie przestrzeni. Jednak nie można ograniczać stosowania sposobów wyłącznie do przestrzeni tzw. "wspólnej strefy".

ZAKOŃCZENIE

Z dotychczas przeprowadzonych badań, zdaniem autora wynika, że nadal słuszną jest hipoteza iż dotychczasowe założenia teoretyczne leżące u podstaw praktycznych rozwiązań we współdziałaniu nie zapewniają pełnego wykorzystania możliwości i właściwości bojowych sił OP. Istotne różnice merytoryczne w teorii problemu oraz między teorią a praktyką, powodują również określone trudności w szkoleniu dowództw, sztabów i wojsk.

Wytworzona sytuacja problemowa pozwoliła określić istniejący obszar niewiedzy w założeniach teoretycznych współdziałania w OP i zjawiskach utrudniających racjonalne wykorzystanie potencjału bojowego wojsk. Pozwoliła również określić wnioski które powinny umożliwić określenie kierunków poszukiwań dla eliminowania tych zjawisk. Końcowe wnioski obejmują:

1. Współcześnie, termin "współdziałanie" zdefiniował twórca prakseologii prof. T. Kotarbiński. Brak jest natomiast jedności poglądów na definicji współdziałania na polu walki. Przyjmując założenia teoretyczne prakseologii za punkt wyjścia dla określenia (weryfikacji) założeń teoretycznych współdziałania w OP można zaproponować następującą definicję współdziałania w OP:

"Współdziałanie w OP to uzgodnione działania podmiotów (sił OP) dla osiągnięcia wspólnego celu działania - odparcia agresji przeciwnika powietrznego".

2. Istotę współdziałania charakteryzują trzy podstawowe cechy: wspólnota celów działania, uzgodnione działania podmiotów oraz pomoc przy realizacji zadań.

3. Współdziałanie jest częścią działania. Można przyjąć tezę że, jeżeli współdziałanie jest częścią działania, to organizacja współdziałania jest częścią organizacji działania a zasady współdziałania są częścią zasad działania.

4. Podmiotami współdziałania są "ludzie wraz z narzędziami" a więc "siły".

5. W zasadzie panuje zgodność poglądów co do głównego celu współdziałania w walce zbrojnej, który określa się jako maksymalne wykorzystanie możliwości bojowych współdziałających podmiotów. Należy

więc przyjąć, że głównym celem współdziałania w OP jest maksymalne wykorzystanie możliwości i właściwości bojowych podmiotów w warunkach wspólnych działań. Natomiast, jako pośrednie cele współdziałania w OP należy przyjąć m.in.: informowanie się nawzajem o przeciwniku powietrznym, własnych działaniach i warunkach działań; zapewnienie ciągłego oddziaływania na przeciwnika powietrznego; zadanie przeciwnikowi powietrznemu maksymalnych strat; zapewnienie minimalnych strat własnych; okazanie sobie nawzajem pomocy w wykonywaniu zadań; zapewnienie bezpieczeństwa własnym samolotom.

6. Współdziałając można kierować się ogólnymi i szczegółowymi zasadami walki zbrojnej. Jednak stopień ich ogólności jest zbyt duży dla rozwiązywania problemów niższego rzędu. W tej sytuacji konieczne jest uwzględnienie szczegółowych zasad funkcjonujących w obrębie poszczególnych problemów walki zbrojnej. Jednym z tych problemów jest współdziałanie. Do takich zasad współdziałania należy zaliczyć: wspólnotę celu działania; swobodę działania; jedność dowodzenia; jednolitość informacji; racjonalność wysiłku.

7. Współdziałanie (szczególnie w OP) jest problemem wieloaspektowym i złożonym. Realizowane jest przez podmioty różnych szczebli organizacyjnych (rodzaje współdziałania) w różnych relacjach i zakresach. Zasadnicze znaczenie dla rezultatów działań bojowych ma współdziałanie w zakresie prowadzenia walki. Najtrudniejsze w tym zakresie jest współdziałanie w relacji lotnictwo myśliwskie- wojska rakietowe.

8. W dotychczasowych rozwiązaniach problemu współdziałania LM z naziemnymi siłami i środkami OP (zarówno na wschodzie, jak i zachodzie) dominowały na przemian dwie tendencje: udzielania priorytetu bezpieczeństwa lotnictwa, lub skuteczności systemu OP. Gdy przyjmowano priorytet bezpieczeństwa, współdziałanie odbywało się w oddzielnych strefach, natomiast gdy przyjmowano priorytet skuteczności- współdziałano we wspólnej strefie. Obecnie większość specjalistów opowiada się za współdziałaniem w oddzielnych strefach (priorytet bezpieczeństwa). W tym podejściu praktykowano rozwiązanie w którym sposoby współdziałania dotyczyły tylko sytuacji działań we wspólnej strefie. Jest to niezgodne z istotą współdziałania.

9. Definicje "sposobów współdziałania" spotykane w literaturze przedmiotu badań są zbyt ogólne i często niezgodne z istotą problemu. Definicja tego pojęcia powinna być oparta na jego rozumieniu prakseologicznym. Ponadto celowym wydaje się opracowanie katalogu sposobów który obowiązywałby we wszystkich relacjach i zakresach współdziałania w OP. Punkt wyjścia do opracowania takiego "uniwersalnego" zestawu mogą stanowić najpełniej sprawdzone, w wyniku doświadczeń wynikających ze wspólnych działań, sposoby współdziałania LM i WR.

Powyższe wnioski stanowić będą podstawę do prowadzenia badań w następnym etapie.

BIBLIOGRAFIA

1. Bobkowski A.: Współdziałanie w obronie powietrznej. I-szy etap badań. Studium teoretyczne, AON, W-wa 1994r.
2. Instrukcja organizacji i współdziałania jednostek raketowych i lotnictwa myśliwskiego w systemie OPK państw UW. DW OPK , Warszawa 1975.
3. Pszczołowski T.: Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji. Wyd. Ossolineum, 1978.
4. Krzemień K.: Właściwości współdziałania WRiArt. w operacji zaczepnej armii. Myśl Wojskowa 1/86.
5. Kotarbinski T.: Traktat o dobrej robocie. Wyd. Ossolineum, 1982.
6. Mirowski T, Lutelmowski W.: Współdziałanie w walce i bitwie przeciwlotniczej (powietrznej). Myśl Wojskowa 11-12/90.
7. Mirowski T.: Współdziałanie sił i środków OPL wojsk lądowych z lotnictwem w systemie obrony powietrznej. Myśl Wojskowa 4/95
8. Obrona powietrzna i OPL sił zbrojnych NATO. Warszawa 1984.
9. Współdziałanie WOPK z siłami OP innych rodzajów sił zbrojnych. Biuletyn Informacyjny 1/146, Warszawa 1988r.
10. Współdziałanie wojsk obrony przeciwlotniczej z lotnictwem myśliwskim. Opracowanie teoretyczne, ASG WP 1985r.
11. Zabłocki E i inni.: Zintegrowany system obrony powietrznej. Wyd. AON, 1991.

ZESTAWIENIE SPOSOBÓW WSPÓLDZIAŁANIA W OP W POSZCZEGÓLNYCH RELACJACH

