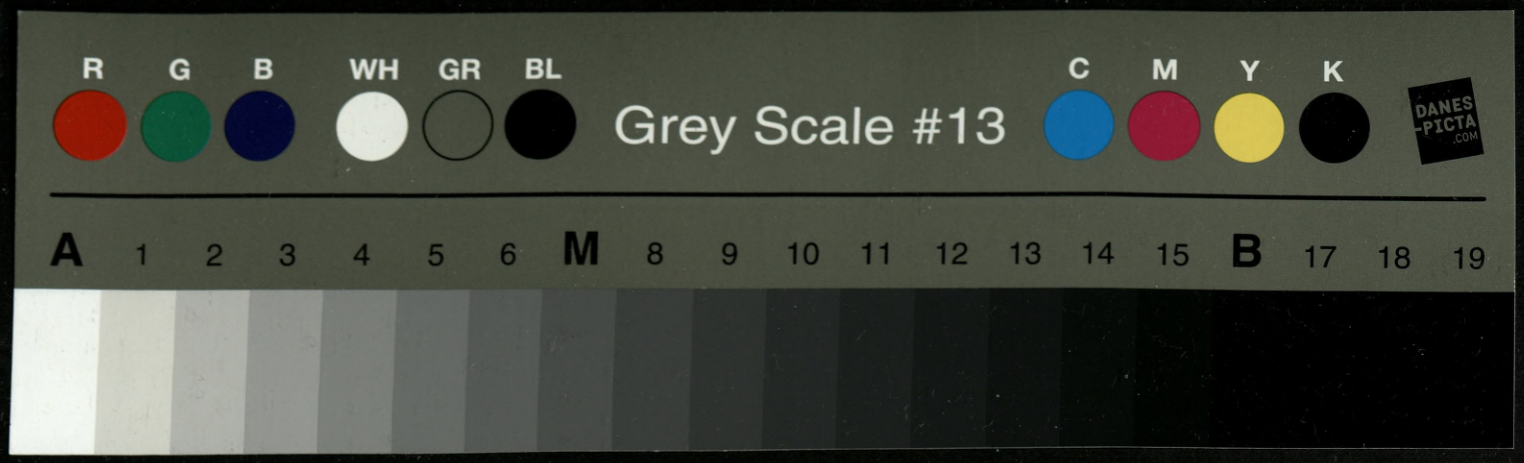
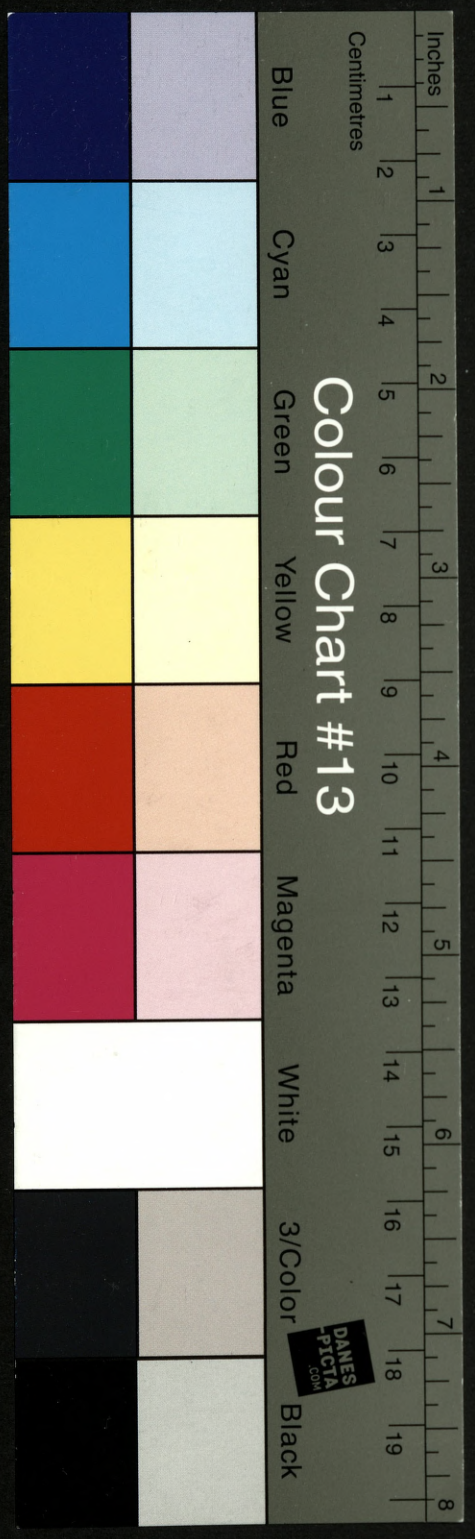

R G B WH GR BL
Grey Scale #13
C M Y K
DANES PICTA .COM
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19


Andrzej Glen
Wiesław Marud
KONTROLA PRZESTRZENI POWIETRZNEJ W CZASIE KRYZYSU I WOJNY
AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ


Inches
Centimetres
Colour Chart #13
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black
DANES PICTA .COM

Andrzej GLEN
Wiesław MARUD

KONTROLA PRZESTRZENI POWIETRZNEJ W CZASIE KRYZYSU I WOJNY



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ
Warszawa 2002

Recenzja
dr hab. inż. Bogdan Zdrodowski

Andrzej Glen – rozdz. 1–5 (bez 4.6, 5.2, 5.4), załączniki
Wiesław Marud – podrozdz. 4.6, 5.2, 5.4, załączniki

Projekt okładki
Marian Mikołajczuk

Zdjęcie na okładce
GEC – Marconi

Redaktor
Teresa Piątek

Redaktor techniczny
Beata Klarowska

Korekta
Renata Czerwińska
Jolanta Puchalska

ISBN 83–88062–93–X

Sygn. AON 5443/02

Skład, druk i oprawa: Akademia Obrony Narodowej – Wydział Wydawniczy
00-910 Warszawa, al. gen. A. Chruściela 103, tel. 681-40-55, tel./faks 681-37-52
Zam. nr 1136/2002

SPIS TREŚCI

Wstęp 5

1. Geneza kontroli przestrzeni powietrznej 7
   1.1. Uwarunkowania 8
   1.2. Ewolucja 11

2. Podstawy teoretyczne kontroli przestrzeni powietrznej 34
   2.1. Podstawy ontologiczne 35
   2.2. Podstawy epistemologiczne 40
   2.3. Istota 46

3. Kontrola przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny. Podstawowe pojęcia i definicje 52
   3.1. Podstawowe pojęcia 52
   3.2. Metody i środki 57

4. Proceduralne środki kontroli przestrzeni powietrznej 60
   4.1. Klasyfikacja 60
   4.2. Charakterystyka dróg i korytarzy lotniczych 62
   4.3. Charakterystyka stref, sektorów i obszarów 65
   4.4. Charakterystyka linii i punktów 66
   4.5. Charakterystyka środków niewizualizowanych 67
   4.6. Morskie środki kontroli przestrzeni powietrznej 68
   4.7. Charakterystyka dodatkowych procedur wykorzystywanych w kontroli przestrzeni powietrznej 71

5. Rozwiązania kontroli przestrzeni powietrznej w Sojuszu 77
   5.1. Transformacja systemu kontroli przestrzeni powietrznej z czasu pokoju do stanu w czasie kryzysu i konfliktu 86
   5.2. Funkcjonowanie zintegrowanego systemu kontroli przestrzeni powietrznej 89
   5.3. Specyfika kontroli przestrzeni powietrznej wojsk lądowych 114
   5.4. Specyfika kontroli przestrzeni powietrznej w siłach morskich 122
   5.5. Specyfika kontroli przestrzeni powietrznej w operacjach pozawojennych 130
   5.6. Podstawowe dokumenty w procesie kontroli przestrzeni powietrznej 135

Zakończenie 143

Wykaz skrótów i akronimów 144

Bibliografia 149

Załączniki:

1. Relacje dowodzenia w NATO 154
2. Przykładowa struktura planu kontroli przestrzeni powietrznej 156
3. Wzór rozkazu do kontroli przestrzeni powietrznej ACO 157
4. Wzór zapotrzebowania na środki kontroli przestrzeni powietrznej 159
5. Wzór zapotrzebowania strefy użycia uzbrojenia 160
6. Wzór rozkazu taktycznego dla systemów naziemnej OP 161
7. Wzór zapotrzebowania na autoryzację środka kontroli przestrzeni powietrznej/strefy użycia uzbrojenia 163
8. Wzór aneksu do zarządzania przestrzenią powietrzną używany w wojskach lądowych 164
9. Proceduralne środki kontroli przestrzeni powietrznej 166

WSTĘP

Kontrola przestrzeni powietrznej (KPP) w czasie kryzysu i wojny jest obecnie stałym elementem funkcjonowania sił zbrojnych Sojuszu. Zjawisko to wpisało się na trwałe w praktykę działania sił połączonych (wspólnie wykonujących zadania sił powietrznych, lądowych i morskich) w sytuacjach kryzysowych i konfliktach.

W czasie pokoju działają obecnie jednocześnie, w większości państw – członków NATO, cywilno-wojskowe systemy zarządzania ruchem lotniczym, obejmujące między innymi zagadnienia pokojowego zarządzania przestrzenią powietrzną. Sytuacja taka rodzi naturalną skłonność – co można zaobserwować w niektórych opracowaniach teoretycznych – do wyjaśniania istoty zjawiska KPP przez analogię i przenoszenia z większymi czy mniejszymi modyfikacjami struktury cywilno-wojskowego systemu zarządzania ruchem lotniczym na grunt systemu KPP czasu kryzysu i konfliktu. Praktyka ta spowodowała identyfikowanie przez część teoretyków[1] zjawiska pokojowego zarządzania ruchem lotniczym z KPP czasu kryzysu i wojny.

Tymczasem zjawiska te, poza rzeczywiście bezspornym podobieństwem w technice funkcjonowania ruchu lotniczego, różni prawie wszystko co istotne[2]. Najbardziej widoczną różnicą jest liczba podmiotów użytkujących przestrzeń powietrzną w sytuacjach kryzysowych i konfliktach. Wśród nich kluczowe miejsce zajmuje dzisiaj wprawdzie tradycyjne lotnictwo sił powietrznych, ale równolegle daje się zauważyć wzrastającą rolę między innymi naziemnej obrony powietrznej, lotnictwa wojsk lądowych, wojsk rakietowych i artylerii, wojsk walki elektronicznej, oraz sił morskich z całą gamą przypisanych im użytkowników przestrzeni powietrznej. Ponadto w samym lotnictwie sił powietrznych zarysowują się obecnie tendencje robotyzacji współczesnego pola bitwy powietrzno-lądowej. Roboty te, z cechami sztucznej inteligencji, już dzisiaj traktujemy w systemach KPP, jako podmiot wymagający specyficznych procedur kontroli[3], a liczba robotów użytkujących przestrzeń powietrzną będzie wzrastała także w innych rodzajach sił zbrojnych. Sytuację dodatkowo komplikuje fakt, że współcześnie mamy najczęściej do

---

[1] Część, ponieważ np. T. Compa w *Materiałach do przedmiotu: Kontrola ruchu lotniczego* (AON, Warszawa 2001, s. 89) właściwie identyfikuje rolę i zakres systemu KPP oraz miejsce w nim systemu zarządzania ruchem lotniczym.

[2] Cel, zadania, struktura, angażowany potencjał, środowisko funkcjonowania, sposób wykonywania zadań, decydenci, w tym szczególnie przyjmowany przez nich poziom akceptowanego ryzyka.

[3] Trudno np. używać pokojowych procedur zarządzania ruchem lotniczym w stosunku do bezpilotowych aparatów latających, wystrzeliwanych z wyrzutni rozmieszczonych w pobliżu tylnej granicy obszaru działania brygady wojsk lądowych, znajdującej się w pierwszym rzucie dywizji.

czynienia ze zjawiskiem funkcjonowania obu wspomnianych systemów (czasu pokoju, kryzysu i konfliktu) jednocześnie, z częściowym wzajemnym przenikaniem obszarów ich działania. Taka właśnie praca systemów zarządzania ruchem lotniczym i systemu KPP charakteryzuje większość prowadzonych obecnie na świecie działań sił zbrojnych w obszarze pozawojennym.

W tak złożonym środowisku lub na styku z nim będą wykonywać swe zadania pracownicy wojskowi i cywilni, między innymi polskiego cywilno-wojskowego systemu zarządzania ruchem lotniczym. Aby sprostać tym zadaniom, pracownicy ci będą musieli dysponować specjalistyczną wiedzą z obszaru KPP, specyficzną dla czasu kryzysu i konfliktu.

Niniejszy materiał stanowi swoiste kompendium wiedzy o KPP. W opracowaniu wyjaśniono genezę zjawiska KPP, przedstawiono podstawy teoretyczne, na których opiera się KPP, zdefiniowano podstawowe pojęcia stosowane w KPP, scharakteryzowano organizację i funkcjonowanie systemu KPP w czasie kryzysu i wojny, zaprezentowano wreszcie metody i środki kontroli.

Rozdział pierwszy został poświęcony uwarunkowaniom i ewolucji zjawiska KPP w procesie dziejowym, od końca XIX wieku do chwili obecnej. Rozdział ten zawiera także podstawowe ustalenia aksjologiczne dla KPP.

W rozdziale drugim natomiast wyjaśniono podstawy ontologiczne, epistemologiczne oraz wykazano istotę KPP w czasie kryzysu i wojny.

Rozdziały trzeci i czwarty obejmują definicje pojęć używanych w KPP, zapoznają czytelnika z językiem problemu i podstawowymi procedurami, co okaże się niezbędne w studiowaniu piątego rozdziału, w którym scharakteryzowano system KPP i jego funkcjonowanie.

W rozdziale tym wyjaśniono także specyfikę użytkowania przestrzeni powietrznej w siłach lądowych, powietrznych, morskich i operacjach pozawojennych.

Niniejsze opracowanie kierowane jest przede wszystkim do studentów studiów dyplomowych, podyplomowych i zaocznych Akademii Obrony Narodowej, ale także do wszystkich osób zainteresowanych KPP w sytuacjach kryzysowych i konfliktach.

1. GENEZA KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

„Bo życie praktycznie nie pyta o to, co było. Pyta o to, co będzie, co ma być, co powinno być. Zdąża ku jutru poprzez poznanie przeszłości i praw z tej przeszłości wysnutych, poprzez dzień dzisiejszy, który jest styczną dnia wczorajszego".

W. Pytkowski, *Organizacja badań i ocena prac naukowych*, PWN, Warszawa 1981

Próby odpowiedzi na pytania, jakie warunki zdecydowały o powstaniu i rozwoju zjawiska KPP, gdzie leży swoisty rodowód tego zjawiska, skłaniają do odszukania systemu wartości, na podstawie których dowódcy wojskowi postanowili utworzyć system KPP. Współcześnie funkcjonuje równolegle wiele typów, hierarchii i systemów wartości, także w odniesieniu do KPP[4], zatem konieczne wydaje się określenie podejścia aksjologicznego przyjętego do identyfikowania systemu wartości niezbędnego dla potrzeb KPP. W tym celu określono pojmowanie bazowych terminów. To na nich oparty zostanie system aksjologiczny dla KPP. Terminy aksjologiczne, których wyjaśnienie uznano za niezbędne, to: wartość i hierarchia wartości. Za wartość w niniejszym opracowaniu rozumiany będzie za L. Krzyżanowskim: [...] *wytwór odczuć, przeświadczeń lub przekonań jakiegoś podmiotu: jednostki ludzkiej, grupy społecznej, społeczności lokalnej, narodowej i innej, wspólnoty kulturowej lub społeczeństwa globalnego o tym, co w rzeczywistości przyrodniczej i psychospołeczno-kulturowej jest pozytywnie oceniane i uznawane za godne pożądania i dążeń*[5].

Hierarchizację wartości od ostatecznych (autotelicznych) do pośrednich (instrumentalnych) przyjęto również za wspomnianym autorem. Wzięto ponadto pod uwagę fakt, że urzeczywistnianie wartości przyświeca wszelkiej działalności ludzkiej, również tej prowadzonej w ramach KPP, oraz że przyjęte wartości wpływają bezpośrednio lub pośrednio na działania w ramach KPP, a jako kryteria na wybór celu KPP[6].

Bazując na wymienionych, niezbędnych ustaleniach porządkujących zastosowane podejście do systemu aksjologicznego, założono, że u źródeł zjawiska KPP leży skuteczność jako wartość (ostateczna) autoteliczna. Efektywność ekonomiczna natomiast – jeden z podstawowych sposobów oceny podejmowanych działań

---

[4] Duża liczba z nich za wartość ostateczną KPP uznaje bezpieczeństwo.

[5] L. Krzyżanowski *O podstawach kierowania organizacjami inaczej – paradygmaty, filozofia, dylematy*, PWN, Warszawa 1999, s. 205.

[6] Tamże, s. 206.

gospodarczych, wyrażający się porównaniem (relacją) wartości uzyskanych efektów do nakładu czynników użytych do ich uzyskania – to wartość autoteliczna i źródło zjawiska zarządzania ruchem lotniczym w czasie pokoju. Przyjęto ponadto, że ogólnie uznane funkcje kontroli przestrzeni powietrznej: identyfikacja, koordynacja, integracja i regulacja (wyjaśnione szczegółowo w podrozdziale 2.3), zostaną użyte jako najbardziej adekwatne kryteria syntezy wyników prowadzonej analizy procesu dziejowego.

Przyczyny i mechanizmy pojawienia się KPP w środowisku kryzysu i konfliktu postanowiono wyjaśnić poprzez analizę uwarunkowań, a następnie prześledzenie ewolucji tego zjawiska.

1.1. UWARUNKOWANIA

Współcześni amerykańscy autorzy doktryn KPP wskazują często koniec II wojny światowej jako początek kształtowania się systemów kontroli przestrzeni powietrznej[7]. Jednocześnie to właśnie Stany Zjednoczone są bezdyskusyjnym liderem w rozwijaniu problematyki KPP na świecie. W tej sytuacji pragmatyczne stwierdzenie o zapoczątkowaniu KPP po operacji „Husky" w 1943 r., prezentowane w opracowaniach amerykańskich, uważa się za wystarczające w aspekcie genezy KPP. Tymczasem uważna analiza, np. źródeł encyklopedycznych, pozwala skonstatować, że także amerykańscy teoretycy dostrzegają wcześniejszy rodowód zjawiska KPP. Oceniają oni, że już w czasie I wojny światowej nie było takie oczywiste rozróżnienie własnych samolotów od samolotów przeciwnika. Piloci lądujący po wykonaniu zadania często byli zaskakiwani bratobójczym ogniem sił lądowych, które jeszcze przed chwilą wspierali[8]. Warto zatem, biorąc pod uwagę ważność funkcji identyfikacji[9] w KPP, a także kierując się wskazówką L. Krzyżanowskiego: „im głębsza retrospekcja, tym dalsza prospekcja"[10], prześledzić dokładniej uwarunkowania KPP[11].

Analiza licznych źródeł historiograficznych, na które powoływano się w niniejszym rozdziale, wykazuje, że pierwsze statki powietrzne używane do celów wojskowych – balony – implikowały opracowywanie określonych sposobów, procedur i metod działania służących spełnieniu podstawowych funkcji KPP: identyfikacji, koordynacji, integracji i regulacji.

---

[7] *Airspace Control in the Combat Zone*, Air Force Doctrine Center, 1998.

[8] *International military and defense encyclopedia*, Brassey's (US) New Jersey 1993, s. 104–107.

[9] Wiele źródeł podaje konieczność rozróżniania własnych statków powietrznych od samolotów przeciwnika jako podstawową przyczynę istnienia KPP.

[10] L. Krzyżanowski, *O podstawach kierowania...*, wyd. cyt.

[11] Dotąd autorzy analizujący genezę kontroli przestrzeni powietrznej opierali się na bezpieczeństwie jako jedynej wartości.

Zdecydowano więc, że zapotrzebowanie środowiska dowódców wojskowych różnych szczebli dowodzenia i różnych rodzajów broni na racjonalne, poznawczo ugruntowane koncepcje, zasady i sposoby sprawnego wsparcia procesu dowodzenia wojsk lądowych w aspekcie użytkowania przestrzeni powietrznej wojsk lądowych prześledzone zostaną na osnowie wojskowego procesu dziejowego[12], biegnącego od końca XIX wieku do dzisiaj.

Głównym czynnikiem sprawczym wszelkiego rozwoju i postępu są potrzeby ludzkie. Dążenie do maksymalizacji zaspokajania tych potrzeb prowadzi do kolejnych zasadniczych, jakościowych zmian w siłach wytwórczych społeczeństwa[13].

Wydaje się, że ta ogólna reguła rozwoju organizacji jest przydatna także w określeniu uwarunkowań powstania i ewolucji KPP w czasie kryzysu i konfliktu.

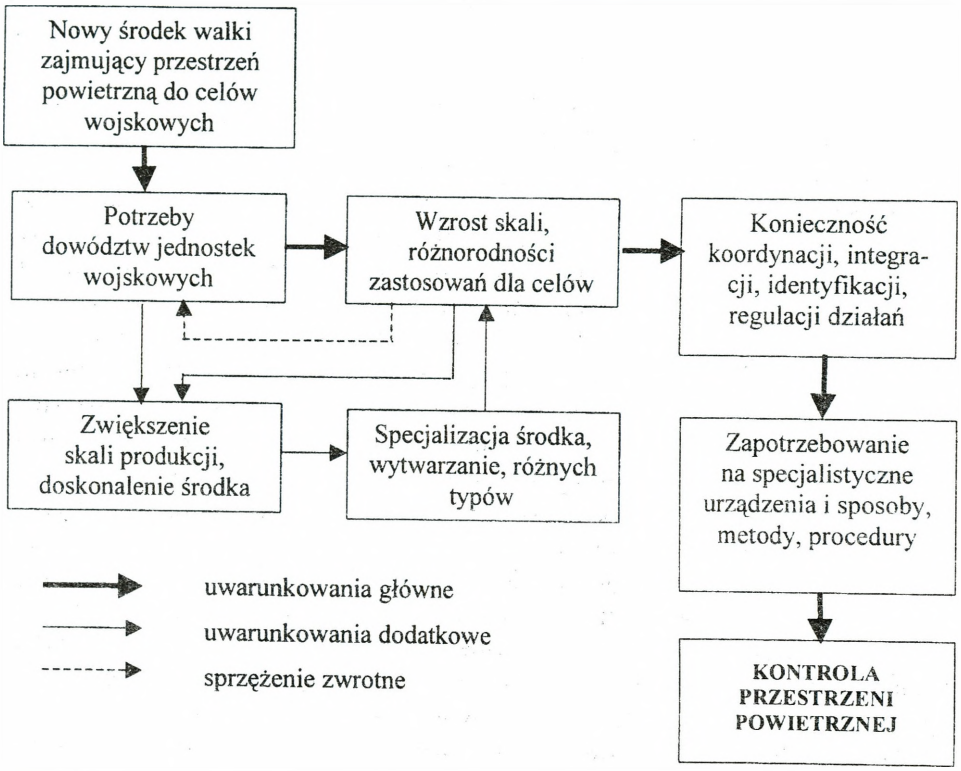
Wnioski z przebiegu poddanego analizie procesu dziejowego pozwalają dostrzec ścisły związek pierwotnych źródeł KPP z zastosowaniem wytworów rewolucji technicznej przełomu XVIII i XIX wieku do celów wojskowych. Także ewolucję zjawiska KPP, a szczególnie rozwój jego warstwy konceptualnej, przekładany następnie w oddziaływania na sferę rzeczywistą, można powiązać z zastosowaniem w walce nowych środków używanych wspólnie w określonych segmentach przestrzeni powietrznej. Do środków, których użycie w sytuacjach kryzysu i konfliktu warunkowało powstanie i rozwój KPP, zaliczono: balony, armaty artyleryjskie, armaty przeciwbalonowe, broń strzelecką, samoloty, armaty przeciwlotnicze, rakiety przeciwlotnicze, stacje radiolokacyjne, artylerię rakietową, rakiety skrzydlate, śmigłowce, rakiety taktyczne, operacyjne i strategiczne, środki walki elektronicznej, środki bezpilotowe. Powstanie zjawiska KPP charakteryzowała pewna wspólna dla wszystkich wymienionych środków walki chronologia zdarzeń. Początek rozwoju KPP na każdym z etapów wyznaczał nowy środek walki wprowadzony do zastosowań wojskowych. Warunkiem sine qua non ewolucji KPP było zastosowanie danego środka przez obie strony konfliktu. Każdy z wymienionych środków we wczesnej fazie rodził potrzeby udoskonalenia go przez dowódców wojskowych stron konfliktu. Następnie zwiększano skalę produkcji, w kolejnej fazie nadal ulepszano dany środek, następował wzrost jego specjalizacji, i zwiększała się skala wykorzystania. Wzrost skali i różnorodności zastosowań dla celów wojskowych implikował potrzebę: koordynacji, integracji, identyfikacji i regulacji działań nowego środka walki z innymi systemami walki. Konieczność tę intensyfikowały przypadki nieskuteczności działań z użyciem nowego środka walki. Taka intensyfikacja oddziaływań w sferze rzeczywistej implikowała potrzebę rozwoju sfery rzeczywistej i konceptualnej, rodziła zapotrzebowanie na opracowanie specjalizowanych urządzeń, tworzenie specjalnych procedur do koordynacji i integracji wymienionych działań. W kolejnym cyklu, związanym z rozwojem zastosowań

---

[12] Przymiotnik wojskowy dookreślił w tym przypadku proces dziejowy, będący przedmiotem badań historii wojskowej.

[13] L. Krzyżanowski, *O podstawach kierowania...*, wyd. cyt., s. 98.

samolotu i artylerii przeciwlotniczej[14] przez strony konfliktu, potrzeby dowódców zdecydowały o powstaniu KPP. Syntezę uwarunkowań powstania KPP przedstawiono na rysunku 1.



Rysunek 1. Uwarunkowania kontroli przestrzeni powietrznej

Wnioski z analizy uwarunkowań KPP wskazują na przebieg procesu zilustrowanego na rysunku 1. w charakterystycznych okresach dziejów najnowszych:
- poprzedzającym I wojnę światową;
- w czasie I wojny światowej;
- pomiędzy I a II wojną światową;
- w czasie II wojny światowej;
- w konfliktach po II wojnie światowej.

[14] Decyzja generała Dwighta Eisenhowera po operacji „Husky" (11 lipca 1943 r.) o powołaniu specjalnej rady do zbadania przyczyn strat desantu amerykańskiego od własnego ognia przeciwlotniczego i późniejsze postanowienie tej rady o utworzeniu, wspólnego dla sił lądowych, powietrznych i morskich, organu koordynującego ich działania w powietrzu.

Wyjaśnianie ewolucji KPP będzie zatem prowadzone w wymienionych okresach procesu dziejowego, uwzględniając kształtowanie się systemu aksjologicznego zjawiska KPP oraz znaczenie funkcji identyfikacji, integracji, koordynacji i regulacji w tym systemie.

1.2. EWOLUCJA

Biorąc pod uwagę wstępne ustalenia aksjologiczne i określone uwarunkowania KPP, stanowiące podstawę oceny procesu dziejowego, analiza zostanie rozpoczęta od pierwszych prób wykorzystania przez wojska lądowe nowego środka walki w przestrzeni powietrznej przed I wojną światową. Do wybuchu I wojny światowej nie obserwujemy zbyt licznych przykładów użytkowania przestrzeni powietrznej dla celów wojskowych, lecz nawet te nieliczne są na tyle spektakularne dla zjawiska KPP, że nie można ich pominąć.

Wojciech Szwejcer[15] podaje, że 5 czerwca 1783 r. w powietrze uniósł się pierwszy balon (wypełniony gorącym powietrzem)[16]. Dwa miesiące później wzleciał balon wypełniony wodorem, rozpoczynając doskonalenie technik balonierstwa. Nowy wynalazek stał się bardzo szybko przedmiotem zainteresowania wojska. Już w 1794 r., w czasie wojny francusko-austriackiej, wojska francuskie użyły balonów na uwięzi dla celów obserwacyjnych, a 13 czerwca 1794 r. austriacka artyleria polowa otworzyła ogień do balonów, powodując w pierwszej fazie podniesienie pułapu balonów poza ogień artylerii, a następnie szybkie sprowadzenie ich na ziemię[17].

Kolejny raz użyto balonów do celów wojskowych podczas wojny secesyjnej. Umieszczony w balonie na dużej wysokości obserwator, mimo że znajdował się na tyłach własnych wojsk, miał znaczne pole widzenia, a jego meldunki szybko docierały do sztabu. Podczas wojen burskich Brytyjczycy także używali balonów. We wszystkich wymienionych konfliktach wojska państw używających balony przekonały się, jak bardzo poprawia efektywność walki zastosowanie jej trzeciego wymiaru. Balon obserwacyjny był przy tym we wspomnianych konfliktach całkowicie bezpieczny, a szansa trafienia go przez ogień artylerii – minimalna.

Sytuacja taka trwała do 12 listopada 1870 r. kiedy to niemiecka artyleria zestrzeliła pierwszy francuski balon typu Daguerre[18]. Działo się to podczas akcji zwalczania przez Niemców balonów francuskich, używanych do utrzymania łącz-

---

[15] W. Szwejcer, *I wojna światowa*, http://republika.pl/wszwejk/planes/z1.shtml.

[16] Inne źródła (*Wielka internetowa encyklopedia multimedialna*, http://wiem.onet.pl/wiem; cyt. dalej: *Encyklopedia WIEM*) podają, że jako pierwszy wzniósł się w balonie na wysokość 60 m, ksiądz B. de Gusmano w Lizbonie w 1709 r.

[17] A. Przeniczny, *Rozwój artylerii przeciwlotniczej*, Wyd. MON, Warszawa 1973, s. 9.

[18] Balon ten znajdował się w ruchu, był to tzw. balon wolny.

ności z oblężonym Paryżem. Niemcy rozmieszczali armaty przeciwbalonowe razem z artylerią polową. Armaty te miały zaprzęg konny, mogły więc ścigać balony i otwierać do nich ogień w dogodnym miejscu i z dogodnej odległości. Antoni Przeniczny[19] ocenił to pierwsze zastosowanie jako udane, zwracając uwagę na wyzyskanie czynnika ruchu przez armaty przeciwbalonowe.

Opisane fakty użycia balonów do celów obserwacyjnych i ostrzelanie ich przez artylerię polową przeciwnika uznać należy za początek użytkowania przestrzeni powietrznej dla celów wojskowych.

Wnioski z zastosowań balonów do celów wojskowych w okresie poprzedzającym I wojnę światową:

– do użytkowania przestrzeni powietrznej dla celów wojskowych angażowano aparaty latające wraz z obsługą, piechotę oraz artylerię;

– do zestrzelenia balonów budowano specjalistyczne środki – armaty przeciwbalonowe;

– do walki z balonami używano celowo do tego przygotowywanych, niespotykanych dotąd procedur działania;

– niewielka liczna balonów, w aspekcie stałych linii frontów, nie wymagała rozwoju funkcji identyfikacji;

– wspomniane fakty historyczne ujawniają pierwsze wypełnienie funkcji koordynacji i integracji działań statków powietrznych i wojsk lądowych w celu osiągnięcia większej skuteczności działań.

Podczas I wojny światowej znacznie zwiększył się zakres wykorzystania balonów. W chwili wybuchu wojny i ustalenia się linii frontów, wobec nieprzydatności kawalerii do zdobywania informacji w sytuacji ustabilizowanego frontu, obserwację zaczęto prowadzić, stosując na szerszą skalę balony. Obserwatorzy nie tylko podawali pozycję wojsk przeciwnika, ale i sprawnie kierowali ogniem artylerii. Wynalazek telefonu zapewnił możliwość ciągłej obserwacji, bez konieczności powrotu obserwatora na ziemię celem złożenia meldunku.

Szybko zorientowano się w znaczeniu balonów na polu bitwy, co zainicjowało pracę nad uzyskaniem możliwości zwalczania balonów przeciwnika. Do tego celu najlepiej nadawały się samoloty. Przed nimi baloniarz nie był w stanie się obronić. Jego ratunkiem było albo wyskoczenie z balonu na spadochronie[20], albo szybkie ściągnięcie przez obsługę naziemną. Ze względu na swoje taktyczne znaczenie balony były dobrze chronione. Wokół nich rozmieszczano stanowiska artylerii przeciwlotniczej, a ewentualne ściągnięcie zagrożonego balonu mogło trwać krócej niż minutę. Ataki na balony były więc dla pilotów bardzo niebezpieczne. Należało wykonywać je szybko, tak aby nie zostać samemu trafionym i jednocześnie zdążyć

[19] A. Przeniczny, *Rozwój...*, wyd. cyt., s. 10.

[20] Jak podaje *Encyklopedia WIEM*, spadochron wynalazł w 1784 r. francuski pionier aeronautyki Jean Pierre Blanchard.

zniszczyć obiekt. Najczęściej atakowano, pikując lub podkradając się (np. lecąc z wyłączonym silnikiem, z niespodziewanej strony, w nocy lub o świcie).

Kształt balonu także się zmieniał: od klasycznej kuli do podłużnego kształtu cygara. Kształt taki zapewniał mniejszą podatność balonu na wpływ wiatru, który na dużych wysokościach mógł osiągać znaczną siłę.

Rozwój samolotów obserwacyjnych i szybkiej broni (czołgi) sprawił, że I wojna światowa była ostatnim konfliktem, w którym używano balonów do celów obserwacyjnych. Balony były wówczas jednak wykorzystywane nie tylko do zadań obserwacyjnych i utrzymywania łączności. Używano ich także do celów zaczepnych i obronnych. Przejawem intensyfikacji wykorzystania balonów w I wojnie światowej były fakty ich zaczepnego użycia – do atakowania nieprzyjaciela.

W marcu 1908 roku armia niemiecka zakupiła LZ 3 – kolejną wersję sterowca – i używała go pod nazwą Z 1. W chwili wybuchu wojny Niemcy dysponowały siedmioma Z 1. Osobną flotę powietrzną tworzyła niemiecka marynarka. Sterowców używano wyłącznie do celów bombowych, choć wyposażono każdą jednostkę w 5 karabinów maszynowych. Zeppeliny zbombardowały Liege (6 sierpnia 1914 r.), ale musiały lądować ze względu na ogień artylerii. Były łatwe do trafienia, ale Niemcy używali ich dalej[21].

Sterowce okazały się jednak, w porównaniu z samolotami, nieskutecznym środkiem walki i wkrótce zrezygnowano ze stosowania ich do celów wojskowych.

Balonów używano także w obronnym zastosowaniu, zawieszając tzw. balony zaporowe nad ważnymi obiektami. Balony te podtrzymywały linki, w które w założeniu miał się zaplątać i ulec uszkodzeniu samolot atakujący cel. System ten okazał się bardzo skuteczny i stosowano go także w późniejszych konfliktach, pomimo przypadków ponoszenia strat także przez własne samoloty.

Wnioski z zastosowań balonów i sterowców do celów wojskowych w I wojnie światowej:

– już pierwsze urządzenia pozwalające wojskom użyć powietrznego wymiaru walki były urządzeniami wysokowartościowymi. Powietrzne balonowe posterunki obserwacyjne angażowały znaczny potencjał bojowy samolotów i artylerii przeciwlotniczej własnej i przeciwnika;

– balony bronione przez artylerię przeciwlotniczą wymagały precyzyjnego określenia granic stref jej ognia, by nie zostały zniszczone od ognia własnych wojsk;

– od samego początku wykorzystywania przestrzeni powietrznej do celów wojskowych kształtowały się na trwałe główne podmioty wymagające koordynacji działań i specyficznych procedur działania, w różnych sytuacjach niespotykanych w naziemnym wymiarze działań. Do podmiotów tych można od okresu I wojny

[21] Za W. Szwejcer, *I wojna światowa*, wyd. cyt.

światowej zaliczyć: obsługi statków powietrznych, piechotę, artylerię, w tym wyłaniającą się artylerię przeciwlotniczą;

– procedury do działań w powietrzu, szczególnie te awaryjne, wymagały bardzo precyzyjnego, przygotowanego wcześniej działania oraz bardzo krótkiego czasu ich realizacji;

– od chwili pierwszych wojskowych zastosowań statków powietrznych obserwujemy, jak duże znaczenie dla wyzyskania możliwości każdego aparatu latającego przez wojska, ma łączność pozwalająca kontaktować się z obsługą statku powietrznego w czasie rzeczywistym;

– kiedy tylko wojska zdobyły możliwość wykorzystania powietrznego wymiaru walki, próbowały ją wyzyskać do celów: rozpoznania, zaczepnych i obronnych, tworząc właściwie od ery baloniarstwa swoistą specjalność wykorzystywania przestrzeni powietrznej dla celów wojskowych;

– bezpieczeństwo pozostawało w analizowanym okresie jednym z istotnych warunków osiągania wysokiej skuteczności działań w przestrzeni powietrznej nad obszarem działań wojsk.

Środkiem, którego zastosowanie wojskowe wywołało najsilniejszą potrzebę spełnienia wszystkich funkcji KPP, okazał się samolot. W 1903 r. Orville Wright na samolocie własnej konstrukcji Flyer I wykonał pierwszy w historii sterowany lot samolotem z silnikiem benzynowym (start z wyrzutni prowadnicowej), uzyskując w czasie 15 s odległość 61 m. Od tego momentu rozwój lotnictwa potoczył się bardzo szybko. Równie prędko siły zbrojne zainteresowały się możliwościami wykorzystania samolotu w walce. W 1905 r. Wright wykonał lot trwający 33 min, w 1908 r. – 74 min, a w 1909 r. – 96 min (wysokość 490 m)[22]. Konstruowanie kolejnych aparatów latających implikowało ich wykorzystywanie przez wojska lądowe. W 1912 r. powstała amerykańska wytwórnia lotnicza The Wright Company w Dayton. Już 5 listopada 1912 r. odnotowano pierwsze próby kierowania ogniem artylerii z samolotu, a w sześć lat później po raz pierwszy wykorzystano samoloty do transportu ludzi[23].

Kiedy zorientowano się, że samoloty przeciwnika mogą nie tylko skutecznie pełnić rolę środka rozpoznania i obserwacji, ale także z bardzo dobrym skutkiem atakować wojska lądowe, podjęto pierwsze próby niszczenia samolotów w locie. Najpierw żołnierze po prostu strzelali z karabinów do samolotu. Ostrzał taki nie był zbyt skuteczny. Samoloty były szybkie i zwrotne, a poza zasięgiem ognia, od wysokości ok. 300 m, całkowicie bezpieczne. Żołnierz, aby jego ostrzał odniósł skutek, musiał trafić albo w pilota, albo w układ napędowy samolotu (silnik, zbiornik paliwa). Strzały w skrzydło lub korpus samolotu nie odnosiły pożądanego skutku.

---

[22] Za W. Szwejcer, *I wojna światowa*, wyd. cyt.

[23] *Encyklopedia rozwoju potęgi powietrznej*, Stowarzyszenie Sił Powietrznych Arlington, Virginia 1997.

Wkrótce rozpoczęto próby zastosowania artylerii do zwalczania samolotów. Zasięg artylerii był znacznie większy od zasięgu broni strzeleckiej, a jednocześnie trafienie w dowolne miejsce dawało większą szansę zniszczenia samolotu przeciwnika.

Pierwsi w 1909 r. na pomysł konstruowania armat przeciwlotniczych wpadli Niemcy, a zaraz po wybuchu I wojny światowej dołączyli do nich Francuzi, budując dwa działa zamontowane na podwoziu samochodu. Następnie Brytyjczycy rozpoczęli produkcję samochodu opancerzonego z działem przeciwlotniczym kalibru 3 cale (ok. 72 mm). Armata przeciwlotnicza miała wiele zalet, między innymi można jej było użyć do osłony wojsk, gdy nie mogły w tym czasie przylecieć własne samoloty. W razie przesunięcia się frontu można było przemieścić wraz z osłanianymi wojskami także armaty przeciwlotnicze, znacznie łatwiej niż lotnisko, którego urządzenie w nowym miejscu wymagało czasu i wysiłku.

W Wielkiej Brytanii z Królewskiej Artylerii Morskiej (*Royal Marine Artillery*) wydzielono Brygadę Przeciwlotniczą (*Anti-Aircraft Brigade*). Jej cztery jednostki miały w wyposażeniu po cztery samochody opancerzone z pięciotonowymi armatami Vickers, które mogły strzelać do celów powietrznych z szybkością czterech razy na minutę.

Początkowo skuteczność artylerii przeciwlotniczej nie była zbyt duża, ale od początku jej ogień wywierał ogromny wpływ na pilota atakującego samolotu. Hałas i wybuchające pociski dekoncentrowały pilota i zmuszały go do zmiany kierunku lotu i wysokości, obniżając skuteczność ataku. Artyleria przeciwlotnicza często rozpraszała szyk samolotów, ułatwiając atak własnym samolotom myśliwskim. W tym okresie artyleria przeciwlotnicza używała także środków sygnalizacyjnych, by ostrzec własne samoloty przed atakiem lotnictwa przeciwnika.

Wkrótce postanowiono rozmieszczać więcej sił artylerii przeciwlotniczej na większym obszarze (szczególnie wokół narażonych na ataki balonów), co zwiększało szanse trafienia samolotu przeciwnika. Zwielokrotniono także liczbę typów amunicji przeciwlotniczej, stosowano zależnie od potrzeb pociski rozpryskowe, wybuchowe lub inne. Uzyskano możliwość prowadzenia ognia w nocy, używając do tego reflektorów. System ognia artyleryjskiego uzupełniano ogniem karabinów maszynowych, osłaniających wojska w okopach przed bezpośrednim atakiem samolotów.

Scharakteryzowane dotąd nowe środki walki zwiększyły potrzeby[24] i wymagania dowództw wojsk w aspekcie KPP. Szczególny wpływ miał tu wzrost skali

[24] Przez potrzeby rozumiano wszystko to, co jest niezbędne dowództwom różnych szczebli do racjonalnego użytkowania przestrzeni powietrznej, natomiast za wymagania uznano zespół związanych z użytkowaniem przestrzeni powietrznej wojsk lądowych: warunków, norm, żądań, oczekiwań, które spełnić powinno zjawisko KPP wojsk lądowych.

i różnorodności zastosowań samolotu do celów wojskowych[25]. Uzyskanie pożądanej skuteczności działań nowych środków walki: samolotu i armat przeciwlotniczych, powodowała przede wszystkim konieczność koordynacji ich działań. Zapotrzebowanie dowódców wojskowych tego okresu na specjalistyczne urządzenia, metody i procedury koordynacji, integracji i regulacji działań potęgowały błędy popełniane w użyciu nowych środków walki.

Obrona Paryża w latach 1916–1918 dostarczyła przykładów[26] niekorzystnego wpływu braku koordynacji działań wojsk lądowych i sił powietrznych na skuteczność wykonywania zadań przez lotnictwo bombowe Francji. Za główną przyczynę podano złą organizację służby obserwacji przestrzeni powietrznej, a także niewyznaczenie korytarzy przelotów lotnictwa bombowego przez strefy ognia własnych środków OPL.

Na problem niedoceniania bezpieczeństwa przez użytkowników przestrzeni powietrznej zwracają zaś uwagę historycy analizujący działania artylerii przeciwlotniczej i lotnictwa myśliwskiego w czasie I wojny światowej. Negatywnie odnoszą się oni do oceny dyscypliny pilotów w powietrzu[27], którzy bagatelizowali ogień własnej artylerii przeciwlotniczej, na skutek czego panowała opinia, że te dwa rodzaje wojsk nie współdziałały, a raczej współzawodniczyły w walce z samolotami przeciwnika.

Problem rozróżniania własnych statków powietrznych od obcych, z jednoczesnym zapewnieniem wysokiej skuteczności użycia naziemnych sił obrony przeciwlotniczej pojawił się już w czasie I wojny światowej. Tak komentuje to A. Przeniczny: *W I wojnie światowej wynikł problem rozpoznawania samolotów w powietrzu na skutek obarczania odpowiedzialnością za popełniane błędy artylerii przeciwlotniczej. Skutkiem takiego podejścia było przepuszczanie przez artylerię przeciwlotniczą samolotów przeciwnika w przypadku wątpliwości co do przynależności państwowej samolotu, w efekcie w I wojnie światowej nie ostrzelano ok. 25–30% samolotów przeciwnika przelatujących przez strefy ognia artylerii przeciwlotniczej*[28].

Dowódcy wojskowi, próbując przeciwdziałać wskazanym negatywnym zjawiskom, przystąpili do wypracowania potrzebnych sposobów, metod, procedur dzia-

---

[25] *Zapoczątkowane tuż przed wojną lotnictwo, używane zrazu tylko do celów obserwacji, rozwinęło się bardzo szybko i zaczęło brać udział w walkach jako lotnictwo myśliwskie i bombardujące. Używano go zarówno do zwalczania lotnictwa nieprzyjaciela, jak i do bombardowania węzłów kolejowych, składów amunicji itd., a nawet do zwalczania sił żywych w pierwszej linii bojowej*, S. Mossor, *Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny*, Wyd. MON, wyd. 3, Warszawa 1986, s. 66.

[26] W. Wróblewski, *Obrona powietrzna stolic 1914–1945. Warszawa, Moskwa, Berlin, Londyn, Paryż*, Comandor, Warszawa 2000.

[27] S. Zawadzki, *Rozwój form i sposobów OPL wojsk w latach 1914–1945*, ASG WP, Warszawa 1979, s. 39.

[28] A. Przeniczny, *Rozwój...*, wyd. cyt., s. 69.

łania. Pierwsze z nich to segmentacja przestrzeni powietrznej i wykorzystywanie środków sygnalizacyjnych.

Do potrzeb współdziałania stosowano specyficzną taktykę działania artylerii przeciwlotniczej, polegającą na rozbijaniu przez artylerię przeciwlotniczą szyków lotnictwa w odrębnej strefie, tak aby lotnictwo myśliwskie mogło atakować pojedyncze samoloty w swojej odrębnej strefie działania. Współdziałanie artylerii przeciwlotniczej i lotnictwa myśliwskiego organizowano także według podziału celów i czasu zwalczania. Jak zauważa S. Zawadzki: *na szczególne podkreślenie zasługuje problem współdziałania artylerii przeciwlotniczej z lotnictwem myśliwskim, realizowanego najczęściej w okresie I wojny światowej na zasadzie odrębnych stref działań. Współdziałanie we wspólnej strefie polegało z reguły na podziale celów lub zwalczaniu tych samych celów w różnym czasie*[29].

Problem identyfikacji statków powietrznych i wojsk własnych na ziemi rozwiązywano w I wojnie światowej, stosując różnego rodzaju środki sygnalizacyjne. *Dla ułatwienia współdziałania stosowano umowne sygnały dymne, świetlne i oznaczenia, tak w powietrzu jak i na ziemi, zmieniając je często, by nie ulegały dekonspiracji*[30].

Wnioski do KPP z okresu I wojny światowej:

– skala i różnorodność zastosowań nowych środków walki (samolotu, armaty przeciwlotniczej) do celów wojskowych w okresie I wojny światowej spowodowały konieczność wypełnienia przez nie głównie funkcji: koordynacji, integracji i identyfikacji;

– efektem koordynacji działań wspomnianych podmiotów w okresie I wojny światowej było ich współdziałanie we wspólnych i odrębnych strefach działań, z preferowaniem współdziałania w odrębnych strefach;

– funkcje integracji działań różnych użytkowników przestrzeni powietrznej wypełniano w tym czasie, opracowując plany współdziałania, wymieniając wzajemnie przedstawicieli różnych rodzajów broni na ich stanowiskach dowodzenia;

– funkcje identyfikacji realizowano, używając środków sygnalizacyjnych;

– uzyskując w wyniku użycia sygnałów efekt wymiany informacji w czasie rzeczywistym, podejmowano pierwsze próby regulacji działań statków powietrznych w powietrzu;

– w ocenach skuteczności walki, eksponowano problem podniesienia skuteczności niszczenia samolotów przeciwnika przez artylerię przeciwlotniczą, natomiast problematykę bezpieczeństwa własnego lotnictwa traktowano instrumentalnie.

Streszczając uwarunkowania KPP w I wojnie światowej, należy skonstatować, że potrzeby dowódców wojskowych na tym etapie procesu dziejowego ograniczały się do wypracowania sposobów, metod i procedur celowo projektowanych do rozwiązania problemów użytkowania przestrzeni powietrznej, w ramach wypełniania

[29] S. Zawadzki, *Rozwój form...*, wyd. cyt., s. 38.
[30] Tamże, s. 39–40.

tradycyjnych funkcji dowodzenia (kierowania). Z punktu widzenia współczesnych metod KPP (patrz podrozdział 3.2) stosowano metodę proceduralną z wykorzystaniem takich środków, jak segmentacja przestrzeni według jej objętości i czasu oraz sygnały. W systemie wartości najważniejszą rolę odgrywała skuteczność działania. Bezpieczeństwo użytkowników przestrzeni powietrznej, biorąc pod uwagę skalę strat wskutek tegoż użytkowania, traktowano w okresie I wojny światowej wyjątkowo instrumentalnie. Wyrazem wspomnianej instrumentalności było ignorowanie, w koordynacji działań podmiotów użytkujących przestrzeń powietrzną, ognia broni strzeleckiej prowadzonego przez piechotę w samoobronie.

Okres międzywojenny charakteryzowała pewna stagnacja w wprowadzaniu nowych środków walki do użytkowania przestrzeni powietrznej. Skupiono się głównie na doskonaleniu stosowanych już środków oraz rozwoju taktyki ich użycia. Tworzono nowe koncepcje strategiczne, rozwijano sztukę operacyjną oraz wspomnianą taktykę. Rozwijano także procedury kontroli przestrzeni powietrznej, głównie w związku ze wzrostem znaczenia lotnictwa cywilnego.

Przesłanki KPP można odnaleźć między innymi w toku analizy teorii wojennych, głoszonych w okresie międzywojennym przez światowych teoretyków wojskowych[31].

W ich poglądach[32] na charakter przyszłej wojny dostrzec można występujące z różnym nasileniem przesłanki zaistnienia w przyszłości zarówno samego zjawiska KPP wojsk lądowych, jak i prawdopodobnego natężenia spełniania podstawowych funkcji, realizowanych w jego granicach.

Basil Henry i Henry Liddell-Hart, angielscy teoretycy wojskowi, w swej pracy *Paris on the Future of War* wyrażali między innymi pogląd o prowadzeniu przyszłej wojny [...] *przy pomocy zawodowej armii zmechanizowanej wspieranej przez lotnictwo*[33]. Z kolei Hans von Seeckt przypuszczał: *Widzę przyszłość prowadzenia wojen w użyciu wojsk bardzo wartościowych, ruchliwych, a więc nielicznych, których działanie zwiększy się zasadniczo dzięki broni lotniczej* [...][34].

M. Tuchaczewski natomiast wyrażał troskę o równomierny rozwój wszystkich rodzajów sił zbrojnych, uznawał także konieczność prowadzenia w przyszłej wojnie wielu operacji połączonych jedną wspólną myślą strategiczną[35].

Przewidywania wspomnianych teoretyków wykroczyły jak widać poza horyzont II wojny światowej, a ich przypuszczenia co do charakteru przyszłej wojny

---

[31] L. Wyszczelski, *Polska myśl wojskowa 1914–1919*, Wyd. MON, Warszawa 1988.

[32] John Fuller, Henry Liddell-Hart, William Edmund Ironside, Giulio Douhet, Ettori Bastico, Herman von Kuhl, Hans von Seeckt, Erich von Ludendorff, Siunroku Hata, Fryderyk Maurice, Friedrich von Berhardi, Michał W. Frunze, Michaił N. Tuchaczewski, Borys M. Szaposznikow, Aleksiej M. Zajączkowski, Aleksander A. Swieczin.

[33] Tamże, s. 17.

[34] H. von Seeckt, *Uber Heer und Krieg der Zukunft*, „Nord und Sud", Berlin 1V 1928, s. 32.

[35] L. Wyszczelski, *Polska myśl...*, wyd. cyt., s. 27.

potwierdził obraz konfliktów prowadzonych od zakończenia II wojny światowej do chwili obecnej.

W okresie międzywojennym powstały liczne teorie prowadzenia działań w przyszłej wojnie i w każdej z nich odnaleźć można, w większym lub mniejszym stopniu, implikacje zaistnienia zjawiska KPP w przyszłych działaniach.

Pierwsza z analizowanych teorii – wojny powietrznej, wydawałoby się, że wnosi niewiele przesłanek znaczących dla KPP. Tymczasem jej głębsza analiza pozwala dostrzec, szczególnie wśród poglądów oponentów Giulio Douheta[36] – Amerykanina Williama A. Mitchella oraz Rosjanina A. Łapczyńskiego, konotacje w KPP. Pierwszy z wymienionych teoretyków podkreślał znaczenie wykonywania zadań lotnictwa na korzyść wojsk lądowych, drugi z kolei opowiadał się za ścisłym współdziałaniem lotnictwa z innymi rodzajami sił zbrojnych, a zwłaszcza z wojskami lądowymi. Można zatem uznać, że i w teorii wojny powietrznej, a szczególnie wśród poglądów oponentów G. Douheta, występują zalążki przewidywanych działań powietrzno-lądowych. Dowodzenie w tego typu działaniach wymagać musiało specyficznych treści informacyjnych z pola bitwy powietrzno-lądowej.

Znaczną liczbę przewidywań teoretycznych, zwiastujących zaistnienie KPP na polu bitwy, dostrzec można wśród koncepcji prowadzenia działań z masowym użyciem wojsk zmechanizowanych i pancernych. Koncepcje te w większości wiązały się z masowym użyciem broni pancernej i lotnictwa. Już w 1919 r. zespół oficerów angielskich opracował memorandum, w którym autorzy kładli duży nacisk na właściwe zorganizowanie współdziałania czołgów z piechotą, artylerią, a zwłaszcza z lotnictwem. Za szczególnie ciekawe i nowatorskie uznano właśnie współdziałanie z lotnictwem. Do zadań lotnictwa miało należeć:

1) rozpoznanie terenu przed nacierającymi czołgami;

2) naprowadzanie czołgów na cele ataku;

3) zwalczanie artylerii przeciwpancernej nieprzyjaciela;

4) współdziałanie z czołgami w zdezorganizowaniu i niszczeniu sztabów i stanowisk dowodzenia przeciwnika;

5) zaopatrzenie z powietrza, w razie potrzeby, kolumn pancernych w benzynę, amunicję i żywność;

6) utrzymanie łączności z bazami tyłowymi;

7) szybkie przenoszenie sztabów i dowództw w ślad za szybko prącymi naprzód jednostkami pancernymi, by zapewnić sprawne dowodzenie[37].

Dwie kolejne koncepcje szybkich działań wojsk zmechanizowanych i pancernych, związane z osobami Charles'a de Gaulle'a i austriackiego generała Ludwika von Eimannsberga, wprost zakładały włączenie w struktury dywizji pancernych

---

[36] G. Douhet – twórca teorii wojny powietrznej przewidującej rozstrzygnięcie wojny przez armię powietrzną, przy minimalnym udziale innych rodzajów sił zbrojnych.

[37] Cyt. za L. Wyszczelski, *Polska myśl...*, wyd. cyt., s. 31.

organicznego lotnictwa, z zadaniami rozpoznania, zwalczania lotnictwa przeciwnika, współdziałania z czołgami lub dozorowania pasa natarcia[38].

Na swoiste partnerstwo broni pancernej i lotnictwa wskazywał także klasyk szybkich działań wojsk pancernych Heine Guderian, który stwierdzał między innymi, że: *wojska pancerne są najlepszym partnerem na ziemi (szybkość, siła ognia) dla lotnictwa podczas prowadzenia działań błyskawicznych*[39].

Wspomniane przez Guderiana partnerstwo sił lotniczych i pancernych możliwe było tylko w warunkach ścisłego uzgadniania wzajemnych działań.

Teoretycy głębokich form operacyjnych zakładali, podobnie jak Charles de Gaulle i Ludwik von Eimannsberg, że do powodzenia tego typu działań konieczne jest włączenie, w struktury związków operacyjnych wojsk lądowych organicznego lotnictwa. I tak w armii uderzeniowej Władimir K. Triandafiłłow widział lotnictwo w składzie: 2 dywizjony obserwacyjne, 4–5 dywizjonów myśliwskich, 2–3 brygady niszczycielskie[40]. Taka właśnie struktura związku operacyjnego wojsk lądowych była adekwatna do założonego, przez twórców teorii operacji głębokich, przebiegu działań:

W pierwszym etapie przewidywano przełamanie w wybranym miejscu taktycznej strefy obrony przeciwnika. Zadanie to zrealizować miała piechota z bronią pancerną, artylerią i lotnictwem. Drugi etap przewidywał rozwinięcie powodzenia taktycznego w operacyjne. [...] *Przewidywano także możliwość wysadzania operacyjnych desantów powietrznych w celu współdziałania z grupą wojsk szybkich w opanowaniu ważnych obiektów i węzłów obrony*[41].

Uznano ponadto, że: [...] *z chwilą przełamania obrony przeciwnika na głębokość 6–8 km należy w dokonane wyłomy wprowadzić związki szybkie, które miały stanowić rzut rozwinięcia powodzenia, oczywiście przy ścisłym współdziałaniu z lotnictwem i desantami powietrznymi*"[42].

Przyjmowane przez Tuchaczewskiego, Kalinowskiego, Triandafiłłowa parametry przestrzenne operacji głębokich, takie jak: głębokość operacji pierwszego dnia 100–120 km, rozmieszczenie lotnictwa wsparcia wojsk lądowych 50–60 km od linii frontu, połączone z operacyjnymi desantami wyzwalającymi ruch grup szybkich, stanowią cały zbiór przesłanek do tworzenia w przyszłości celowego narzędzia wspierającego dowódców w bezkonfliktowym zaplanowaniu, racjonalnym zorganizowaniu oraz sprawnym kierowaniu złożonymi i dynamicznymi, prowadzonymi w ograniczonej przestrzeni operacyjnej, działaniami broni połączonych

---

[38] Tamże, s. 45–48.

[39] H. Guderian, *Die Panzertruppen und ihr Zusammenwirken mit den Andersen Waffen*, Berlin 1937, s. 30.

[40] Cyt. za L. Wyszczelski, *Polska myśl...*, wyd. cyt.

[41] Tamże, s. 70.

[42] Tamże, s. 71.

(piechota, wojska pancerne, artyleria, w tym szczególnie artyleria przeciwlotnicza, lotnictwo).

Obok teoretyków zachodnioeuropejskich i rosyjskich wizją przyszłej wojny zajmowało się wiele znaczących postaci świata polskiej myśli wojskowej[43]. W aspekcie KPP szczególną uwagę zwracają poglądy Mariana Jureckiego i Mariana Romeyki.

W swym podręczniku poświęconym zagadnieniom obrony przeciwlotniczej[44] Marian Jurecki zaproponował ciekawy system służby obserwacyjno-meldunkowej, wprowadzony następnie w życie w latach 1937–1939. W systemie tym – biorąc za podstawę matematyczne wyliczenia symulacyjne, uwzględniające między innymi: prędkość obserwowanego samolotu, czas przekazania sygnału alarmowego, czas na ogłoszenie alarmu – funkcjonowało 800 celowo rozmieszczonych posterunków, przekazujących informację do działów dozorowania[45] i alarmowania. Historycy pozytywnie oceniają funkcjonowanie działu dozorowania, krytycznie natomiast – zbyt słabo wyposażony technicznie dział alarmowania. System ten nie wytrzymał jednak weryfikacji wojennej, głównie z powodu uzależnienia swej skuteczności funkcjonowania od cywilnej sieci łączności. Problem nieprzystosowania cywilnej sieci łączności do warunków wojny, szerzej naświetla gen. Izydor Modelski w swym raporcie o przyczynach klęski wrześniowej[46].

Poza systemem dozorowania M. Jurecki opracował we wspomnianym podręczniku praktycznie spójny system identyfikacji statków powietrznych oraz koordynacji i integracji działań artylerii przeciwlotniczej w walce z lotnictwem przeciwnika. By odróżnić własne statki powietrzne od obcych, proponował użycie trzech kryteriów: znaków rozpoznawczych, kształtu samolotu i zachowania się samolotu. Zauważał także wady wszystkich wymienionych kryteriów, np. zbyt późne dla skutecznego otwarcia ognia dostrzeganie przez obsługi armat przeciwlotniczych znaku rozpoznawczego samolotu, możliwość pomyłki kształtu przy podobnych typach samolotów używanych przez strony konfliktu, możliwość przeniesienia pomyłki błędnego ostrzelania własnego samolotu z jednej baterii na pozostałe. Rozwiązanie wskazanych trudności upatrywał M. Jurecki w zapewnieniu bardzo dobrej łączności pomiędzy pilotami i obsługami artylerii przeciwlotniczej oraz wspólnym dla tych dwóch rodzajów broni rozwijaniu procedur i wspólnej odpowiedzialności za problem identyfikacji statków powietrznych.

---

[43] Jan Bloch, Władysław Sikorski, Stefan Mossor, Jan Romer, Stanisław Marzecki, Stanisław Micewicz, Stanisław Rola-Arciszewski, Marian Żegota-Januszajtis, Stefan Rowecki, Jerzy Syrokomla-Syrokomski, Stanisław Jasiński, Sergiusz Abżółtowski, Marian Jurecki i inni.

[44] M. Jurecki, *Podręcznik obrony przeciwlotniczej*, Wojskowy Instytut Naukowo-Oświatowy, Warszawa 1936, s. 77–82.

[45] Dział ten prowadził między innymi mapę sytuacji powietrznej, odzwierciedlając na niej trasy lotu statków powietrznych wraz z ich charakterystyką.

[46] I. Modelski, *Wojskowe przyczyny klęski wrześniowej*, „Zeszyty Historyczne", Instytut Literacki, Paryż 1990.

W aspekcie funkcji koordynacji i integracji działań wskazał w KPP istotne do dzisiaj rozwiązania. Proponował rozgraniczenie działania lotnictwa myśliwskiego od artylerii przeciwlotniczej w przestrzeni. Wyznaczenie każdemu rodzajowi broni „swej strefy działania", przydzielenie określonych, znajdujących się na różnej wysokości warstw powietrza. Donośność armat przeciwlotniczych proponował użyć jako kryterium przydzielenia określonej wysokości warstwy powietrza.

Teoretyk ten określił także warunki, od których spełnienia uzależniał powodzenie wypełnienia funkcji koordynacji i integracji. Do warunków tych zaliczył: zachowanie jedności dowodzenia, należytą łączność, wzajemną znajomość taktyczno-techniczną, stałe prowadzenie wspólnych ćwiczeń oraz ścisłe przestrzeganie procedur.

Marian Romeyko, formułując taktykę użycia lotnictwa[47], prezentował podobne podejście do integracji i koordynacji użytkowania przestrzeni powietrznej. Eksponował ponadto rolę piechoty w wypełnianiu funkcji identyfikacji własnych wojsk naziemnych i tym samym wskazywał jej określoną rolę w wyznaczaniu dla lotnictwa swoistych linii koordynacji wsparcia wojsk lądowych. Autor ten proponował bardzo pragmatyczne rozwiązania koordynacji działań lotnictwa na rzecz wojsk lądowych, formułując 38 punkt rozkazu o współpracy oraz 40 punkt rozkazu o dozorowaniu w regulaminie pracy sztabu aeronautycznego.

W rozwijaniu procedur kontroli statków powietrznych przodowały w okresie międzywojennym Stany Zjednoczone. Do najbardziej spektakularnych przykładów opracowania nowych sposobów kontroli statków powietrznych należą:

– wykonany przez porucznika Jamesa H. Doolittla w 1929 r. pierwszy na świecie przelot według wskazań przyrządów obejmujący start, lot po ustalonym kursie i lądowanie;

– wprowadzenie w 1930 r. w Stanach Zjednoczonych pierwszych ograniczeń dla cywilnych statków powietrznych w wykorzystaniu przestrzeni powietrznej, do wysokości 500 stóp;

– demonstracja w 1933 r. na lotnisku New Jersey systemu radiowego, zaprojektowanego do lądowania samolotów bez widoczności, według wskazań przyrządów.

Wnioski do KPP z rozwoju myśli wojskowej i procedur kontroli przestrzeni powietrznej w okresie międzywojennym.

– spełnienie wizji przyszłych działań wojennych, np. H. Liddella-Harta, H. von Seeckta, M. Tuchaczewskiego, W. Sikorskiego, S. Mossora, wymagać musiałoby wypełnienia wszystkich funkcji KPP;

– wprowadzanie lotnictwa w struktury wojsk lądowych utworzyło, z punktu widzenia KPP, nowy jakościowo problem koordynacji i integracji działań tych dwóch komponentów;

---

[47] M. Romeyko, *Taktyka lotnictwa*, Główna Księgarnia Wojskowa, Warszawa 1936.

– budowa lotniskowców we Francji, Stanach Zjednoczonych i Anglii wprowadziła nowy podmiot do użytkowania przestrzeni powietrznej – siły morskie;

– pragmatyczne rozwiązania problemów współdziałania i identyfikacji przyszłych użytkowników przestrzeni powietrznej nie nadążały za wymaganiami teoretycznymi, ponieważ dostosowywały do nich istniejące możliwości techniczne;

– nowe rozwiązania techniczne poprawiały głównie możliwości nawigacyjne pilotów.

Podsumowanie: lata międzywojenne nie były jeszcze okresem, w którym można stwierdzić istnienie KPP. Nastąpił jednak wtedy znaczny jej rozwój w sferze konceptualnej, wypracowano nowe procedury koordynacji, integracji i identyfikacji działań w przestrzeni powietrznej. Do użytkowania przestrzeni powietrznej na dużą skalę przystąpiły siły morskie. Ciągle wielu poważnych trudności przysparzała realizacja funkcji regulacji działań w powietrzu.

Druga wojna światowa była okresem, w którym rozmach działań i angażowany potencjał w przestrzeni powietrznej musiał doprowadzić i doprowadził do zaistnienia w pełnym wymiarze zjawiska kontroli przestrzeni powietrznej. Obszerność problematyki działań w przestrzeni powietrznej powoduje konieczność posłużenia się w analizie tej części procesu dziejowego jedynie wybranymi przykładami.

W dniu wybuchu II wojny światowej, 1 września 1939 r., lotnictwo niemieckie posiadało 2761 samolotów bojowych, siły polskie przeciwstawiły temu potencjałowi 150 samolotów i 1520 armat i karabinów maszynowych przeciwlotniczych. Rezultat starcia tak różnych potencjałów był oczywisty. Jednak z punktu widzenia KPP zwraca uwagę zestrzelenie przez polską artylerię przeciwlotniczą 33 własnych samolotów[48], co stanowiło ok. 17% wszystkich strat.

Z kolei w „bitwie o Anglię" (wrzesień–październik 1940 r.), mającej na celu zdominowanie przestrzeni powietrznej Anglii przez Niemców oraz przecięcie brytyjskich szlaków komunikacyjnych lotnictwo niemieckie dysponowało 990 myśliwcami typu: Me-109, Me-110 i FW-200 oraz 1640 bombowcami typu: Do-17, Do-215, He-111, Ju-87, Ju-88. Brytyjczycy mogli im przeciwstawić w ramach RAF-u 42–67 dywizjonów myśliwskich, tj. 672–960 samolotów „Spitfire" i „Hurricane" pod dowództwem marszałka lotnictwa H. Dowding'a oraz 400 bombowców. Obronę wyspy wspierało ponadto 80 stacji radiolokacyjnych i 1500 balonów zaporowych.

Kulminacyjnym momentem bitwy o Anglię był 15 września 1940 r., kiedy doszło do masowego nalotu Luftwaffe (500 maszyn), z których alianci zestrzelili 80, a drugie tyle uszkodzono, przy własnych stratach – 26 samolotów. W wyniku ogromnych strat lotnictwa niemieckiego: 1733 zniszczonych i 643 uszkodzonych samolotów, A. Hitler przerwał działania. Strona brytyjska straciła 915 samolotów, dalsze 450 zostało uszkodzonych. Zginęło 515 pilotów i 44 tys. cywilów.

---

[48] Podaję za: A. Przeniczny, *Siły i straty w działaniach powietrznych*, ASG, Warszawa 1976, s. 17.

W bitwie tej decydujące znaczenie miała regulacja działań samolotów sojuszniczych w powietrzu, realizowana dzięki nowemu środkowi bojowemu – stacji radiolokacyjnej, co w połączeniu z działaniami lotnictwa myśliwskiego i obrony przeciwlotniczej dało typowy efekt synergiczny.

W opisach obrony powietrznej Londynu można odszukać także pierwsze fakty potwierdzające pozytywny wpływ kontroli proceduralnej i nakazowej na skuteczność prowadzenia walki przez siły naziemne i lotnicze[49]. We wspomnianych opisach można również dostrzec udane próby kierowania działaniami użytkowników przestrzeni w powietrzu, przy zastosowaniu kombinacji łączności radiowej ziemia–powietrze i oświetlania celów przez reflektory przeciwlotnicze.

Spektakularny przykład niewykorzystania danych z rozpoznania radiolokacyjnego dał atak japoński na Pearl Harbor 26 listopada 1941 r. Przyczyną klęski sił amerykańskich były w znacznej części zaniedbania z obszaru KPP. Amerykanie nie dopełnili podstawowych wymogów bezpieczeństwa: nie istniała sieć posterunków obserwacyjnych, nie działało rozpoznanie radiolokacyjne[50].

W czasie II wojny światowej, w ramach zwiększenia skuteczności działania sił obrony przeciwlotniczej, z jednoczesnym zapewnieniem większego bezpieczeństwa biorącym w niej udział podmiotom, podejmowano próby proceduralnej i nakazowej kontroli działań użytkowników przestrzeni powietrznej nad osłanianymi wojskami lądowymi[51]. W walkach obronnych pod Stalingradem artyleria przeciwlotnicza zapewniała własnym myśliwcom bezpieczeństwo podczas ataku na samoloty przeciwnika, przerywając w odpowiednim czasie ogień. W tym celu ustalano sygnały współdziałania, a w pułkach i dywizjonach przeciwlotniczych wyznaczano oficera do prowadzenia obserwacji działań własnego lotnictwa myśliwskiego. Za przerwanie ognia we właściwym czasie odpowiedzialni byli dowódcy baterii przeciwlotniczych. Powyżej 7000 m samoloty przeciwnika zwalczało wyłącznie lotnictwo myśliwskie.

Wnioski ze sposobu zorganizowania i funkcjonowania obrony powietrznej Moskwy w czerwcu 1941 r. potwierdziły znaczenie sprawności rozpoznania i jasnego obrazu sytuacji powietrznej dla sprawnego dowodzenia obroną powietrzną. Natomiast efektywność współdziałania zależała między innymi od znajomości: oznakowania samolotów własnych i niemieckich, sygnałów współdziałania i tras przelotów własnych samolotów przez strefy ognia artylerii przeciwlotniczej oraz strefy świetlne reflektorów.

Dużą wagę przywiązywano w Związku Radzieckim już w pierwszym okresie wojny do dysponowania wspólną informacją o sytuacji powietrznej[52] (próby mo-

---

[49] Tamże, s. 28.

[50] *Encyklopedia WIEM.*

[51] S. Zawadzki, *Rozwój form...*, wyd. cyt., s. 140.

[52] *Rozwój taktyki Armii Radzieckiej w latach Wielkiej Wojny Narodowej 1941–1945*, Warszawa 1960, s. 237.

nitorowania sytuacji powietrznej w wojskach lądowych), czego wyrazem było zorganizowanie w ramach służby obserwacyjno-meldunkowej sieci polowych posterunków obserwacyjno-meldunkowych na wszystkich szczeblach dowodzenia do armii włącznie. Posterunek armijny utrzymywał łączność z najbliższym posterunkiem obrony przeciwlotniczej obrony kraju (OPL OK).

W tym okresie dała się już zauważyć konieczność wspierania technicznego monitorowania użytkowania przestrzeni powietrznej. Świadczy o tym między innymi uwzględnienie wniosków o niedostatecznym wyposażeniu technicznym posterunków w pierwszym etapie wojny. W późniejszym czasie zapewniono wystarczającą mobilność tym posterunkom, a czołowe wyposażono w radiostacje.

W obronie powietrznej Niemiec można natomiast zauważyć budowanie systemu obserwacyjnego przestrzeni powietrznej w oparciu o pułki łączności, w ramach których zorganizowano bataliony obserwacji powietrznej. Te z kolei obsługiwały rejony obserwacji podzielone na podrejony, zbierające meldunki z 20–25 posterunków obserwacji powietrznej. Od 1940 r. system obserwacji przestrzeni powietrznej Niemiec wzbogaciły stacje radiolokacyjne „Freya" i „Wuerzburg"[53], wchodzące w skład batalionów radiolokacyjnych.

Niemcy zorganizowali dwutorowy system dowodzenia swą obroną powietrzną. W jednym torze dowodzono lotnictwem myśliwskim, w drugim siłami naziemnymi. Brak zintegrowanego systemu dowodzenia wyraźnie osłabił obronę powietrzną Niemiec.

Spektakularny przykład, wart przytoczenia w aspekcie KPP, stanowiła niemiecka operacja „Bodenplatte", rozpoczęta 1 stycznia 1945 r. Niemcy, próbując odzyskać panowanie w powietrzu, uderzyli 900 samolotami na 20 lotnisk w Belgii, Holandii i Francji. Na skutek braku koordynacji działań i wadliwego systemu identyfikacji, wracając weszli w strefy ognia ok. 5000 własnych armat przeciwlotniczych, z których większość otworzyła ogień. Niemcy stracili 150 własnych samolotów.

II wojna światowa pełna jest przykładów transportowania drogą lotniczą siły żywej i sprzętu wojskowego na ogromną skalę. Właśnie wykorzystanie lotnictwa do celów desantowych[54] dostarcza najwięcej wniosków do określania prawidłowości funkcjonowania KPP.

Pierwszy przykład wypełniania funkcji koordynacji i regulacji działań w powietrzu stanowi niemiecka operacja powietrznodesantowa na Krecie pk. „Merkury". Ogólnie dobrze zorganizowane współdziałanie wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej zawiodło w momencie utraty łączności radiowej. Kontynuację działań umożliwiły zapasowe procedury wskazywania obiektów do niszczenia sygnałami wzrokowymi.

---

[53] W. Wróblewski, *Obrona powietrzna stolic...*, wyd. cyt., s. 54. Stacje te miały zasięg 80–120 km.

[54] S. Czmur, *Wykorzystanie lotnictwa w morskich i powietrznych operacjach desantowych w okresie II wojny światowej*, ASG, Warszawa 1981.

Negatywnych przykładów wypełniania funkcji koordynacji działań dostarczyła z kolei „Opercja Dnieprzańska". Najpoważniejszym błędem było tam zbyt późne sformułowanie zadań dla desantu, np. dowódca 5 BPD otrzymał zadanie na 1,5 godziny przed rozpoczęciem załadunku na samoloty. W efekcie sygnały ustalone do współdziałania nie dotarły do wykonawców. Ponadto brak środków radiowych w grupach rozpoznawczych uniemożliwił im naprowadzenie samolotów na zrzutowiska. Stosowane środki sygnalizacyjne zawiodły, zakłócane przez takie same, których myląco użył przeciwnik.

Wnioski z kolejnej operacji desantowej doprowadziły do powstania systemu KPP i stosowania go w działaniach aliantów. 10 lipca 1943 r. 160 tys. żołnierzy alianckich dokonało desantu na Sycylię. Na znaczenie tej operacji w KPP zwrócił uwagę w swej dysertacji[55] M. Marciniak, pisząc, między innymi w rozdziale poświęconym genezie problemu KPP, o skutkach braku współdziałania wojsk lądowych i sił powietrznych w czasie desantu wykonywanego w nocy z 13 na 14 lipca 1943 r. w ramach operacji „Husky", podczas której *artyleria aliancka pomyłkowo zestrzeliła 14 samolotów i 50 uszkodziła, 27 maszyn zmuszonych zostało do powrotu na lotniska ze spadochroniarzami na pokładzie*[56], a w konsekwencji *ówczesny Dowódca Sił Sojuszniczych generał D. D. Eisenhower powołał specjalny zespół w celu ustalenia przyczyn tego tragicznego w skutkach incydentu. Zespół przedstawił propozycję wspólnego, z uczestnictwem przedstawicieli wszystkich rodzajów sił zbrojnych, planowania operacji powietrznych. Ustalono, że planowanie będzie skoordynowane i zcentralizowane, a wykonanie powinno być nadzorowane przez system kontrolny podległy dowódcy teatru lub regionu działań bojowych.*

Tak narodziła się – w celu efektywnego i bezkolizyjnego wykorzystania przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny – koncepcja kontroli przestrzeni powietrznej w strefie działań bojowych[57].

Podczas wspomnianej operacji pk. „Husky" siły własne poniosły znaczne straty od ognia bratobójczego. Jednak w ogólnych ocenach tej operacji podkreśla się, że poniesione straty nie były nigdy tak ważne dla aktualnie prowadzonej i przyszłych kampanii, jak pozytywne doświadczenia z pełnego wykorzystania możliwości potęgi powietrznej[58]. Natomiast po zakończeniu tej operacji wprowadzono wiele udoskonaleń w koordynacji, integracji, identyfikacji i regulacji działań w przestrzeni powietrznej, które przetrwały do dzisiaj. Między innymi wprowadzono do działań desantu grupy tzw. pathfinders, które składały się z wyspecjalizowanego personelu do oznaczania lądowisk desantu i naprowadzania na nie samolotów desantowych.

---

[55] M. Marciniak, *System kontroli przestrzeni powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej w czasie kryzysu i wojny*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2000.

[56] W. Craven, J. Cate, *The Army Air Forces in World War II*, The University of Chicago Press, Chicago 1949, t. 2, s. 452–456.

[57] *Airspace Control in the Combat Zone*, Air Force Doctrine Document 2–1.7, 1988.

[58] W. Craven, J. Cate, *The Army Air Forces...*, wyd. cyt., t. 2, s. 486.

Wnioski z operacji „Husky" wykorzystano w operacji „Overlord". Można uznać, że zadziałał wtedy po raz pierwszy system KPP. Sposób organizacji, a następnie wypełnienie praktycznie wszystkich funkcji KPP przyczyniły się do sukcesu wspomnianej operacji. Zadbano w niej także o właściwe zabezpieczenia radionawigacyjne, wykorzystując do tego celu radiolatarnie. Cały czas siłom desantu towarzyszyły grupy dowodzenia lotnictwem, sukcesywnie schodzące na ląd wraz z desantem. Grupy te umieszczano przy stanowiskach dowodzenia dywizji powietrznodesantowych. Zadbano o właściwą wymianę danych współdziałania: oznakowania sygnałami w dzień i w nocy wojsk własnych, wskazywanie ogniem przez artylerię obiektów uderzeń dla lotnictwa, oznakowania własnych statków powietrznych. Uzgodniono współdziałanie lotnictwa z artylerią przeciwlotniczą na okrętach, a także ogniowe przygotowanie desantowania. Zadbano o właściwą organizację rozpoznania powietrznego. Całość systemu KPP spinała zaś dobrze zorganizowana łączność.

Wnioski do KPP z czasów II wojny światowej:

– wielu różnych użytkowników przestrzeni powietrznej ujawniło nową skalę wymogów proceduralnych i zapotrzebowanie na specjalistyczne urządzenia do KPP;

– wprowadzenie stacji radiolokacyjnych do użytkowania przestrzeni powietrznej i dalszy rozwój zastosowań samolotu spowodował zaistnienie zjawiska KPP;

– w ramach systemu KPP dała się zauważyć instrumentalna rola w osiąganiu skuteczności działań prowadzonych w przestrzeni powietrznej;

– wojska lądowe i siły powietrzne dążyły do posiadania uzgodnionej informacji o sytuacji powietrznej;

– sukces w KPP był możliwy dzięki umiejętnemu łączeniu realizowanego w czasie rzeczywistym i proceduralnego zarządzania działaniami powietrznymi;

– skuteczna okazała się wymiana grup łącznikowych i tworzenie celowych specjalistycznych zespołów do realizacji zadań koordynacji w przestrzeni powietrznej;

– przeznaczanie odpowiedniego czasu podwładnym na zorganizowanie działań ma także decydujący wpływ na funkcjonowanie systemu KPP;

– wartość, jaką stanowi bezpieczeństwo w działaniach powietrznych, traktowana jest jako środek osiągania wysokiej skuteczności działań.

Konflikty po II wojnie światowej wniosły wiele ważnych uwarunkowań do KPP. Najistotniejsze znaczenie miało ciągłe udoskonalanie budowy i możliwości samolotu oraz zastosowanie nowych środków walki: rakiet przeciwlotniczych i balistycznych oraz śmigłowców bojowych i środków bezpilotowych. Do zilustrowania wpływu rozwoju wymienionych środków na system KPP wybrano: konflikt wietnamski, trzecią i czwartą wojnę izraelsko-arabską, konflikt z udziałem wojsk radzieckich w Afganistanie oraz działania w Zatoce Perskiej.

Przełomowe znaczenie dla systemu KPP miało wprowadzenie do struktur wojsk lądowych śmigłowców o różnym przeznaczeniu: od transportu wojsk i zadań logistycznych do bezpośredniego wsparcia bojowego.

Eksperci amerykańscy oceniają, że: *Włączenie statków powietrznych w organiczne struktury wojsk lądowych jest tak radykalną zmianą, jak przeniesienie się z grzbietu konia na ciężarówkę i proces ten jest zaledwie zapoczątkowany*[59]. Twierdzą dalej, iż potrzeba zrównoważenia możliwości manewru, siły ognia rozpoznania i wsparcia dowodzenia wojskami lądowymi legła u podstaw opracowania koncepcji włączenia statków powietrznych do struktur wojsk lądowych, jako ich organicznej części[60].

Źródeł koncepcji zwiększenia aeromobilności wojsk lądowych upatrywać należy w taktyce wykorzystania organicznego lotnictwa wojsk lądowych, stosowanej w II wojnie światowej, oraz obserwacji sytuacji operacyjno-taktycznej wojsk amerykańskich w Korei, gdzie w warunkach przewagi liczebnej przeciwnika i trudnego górzystego terenu tylko śmigłowce zapewniały wystarczającą sprawność działania. Co ciekawe, pomysł uzyskania aeromobilności amerykańskich sił lądowych zrodził się u szefa G-3 amerykańskich wojsk lądowych w połowie lat pięćdziesiątych[61]. W tym samym czasie powstał Airborne-Army Aviation Department, który wydał pierwszy podręcznik *Army Transport Aviation-Combat Operations FM 57-35.*

Szczególnie intensywny rozwój koncepcji użytkowania przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe można dostrzec po zaangażowaniu się wojsk amerykańskich w konflikt wietnamski. Dotychczasowe doświadczenia amerykańskie z wojny koreańskiej oraz trudne środowisko walki wojsk lądowych w Wietnamie wpłynęły na podjęcie intensywnych prac zmierzających do przystosowania amerykańskich wojsk lądowych do działań aeromobilnych. 19 kwietnia 1962 r. sekretarz obrony USA Mc Namara ustanowił Radę Wymagań Mobilności Taktycznej Wojsk Lądowych USA, a na jej szefa powołał gen. Howze'a. Rezultatem prac Rady Howze'a było pięć alternatywnych planów modernizacji struktury wojsk lądowych, z których jeden, rekomendowany przez Radę, obejmował sześcioletni plan zwiększenia aeromobliności wojsk lądowych USA. Plan zakładał między innymi sformowanie: 5 dywizji powietrznoszturmowych, 3 brygad kawalerii powietrznej, 5 brygad transportu powietrznego. Rada zwracała uwagę na zmiany jakościowe i ilościowe, które będą związane ze zwiększeniem aeromobliności wojsk lądowych[62]. Jednocześnie Rada Howze'a sugerowała nieuchronność zakładanych zmian [...] *the tran-*

---

[59] J. J. Tolson, *Vietnam Studies Airmobility 1961–1971*, Department of the Army, Washington, 1989, Library of Congress (tłum. aut.).

[60] Tamże, s. 6.

[61] J. M. Gavien, *Cavalery, and I don't Mean Horses*, „Harper Magazine", april 1954.

[62] J. J. Tolson, *Vietnam studies...*, wyd. cyt., s. 23. Program powodował między innymi zwiększenie liczby personelu lotnictwa wojsk lądowych z 8900 do 20 600 osób.

sition is inevitable, just as was that from animal mobility to motor[63], pomimo wielu niedoskonałości prezentowanej koncepcji.

Wprowadzenie w życie koncepcji Rady Howze'a w wojnie wietnamskiej dostarczyło wielu wniosków do użytkowania przestrzeni powietrznej wojsk lądowych. Konkluzje te dotyczyły głównie problemów związanych z dowodzeniem potencjalnymi użytkownikami przestrzeni powietrznej wojsk lądowych.

Jak ilustruje to przebieg konfliktu wietnamskiego, część problemów napotykanych w użytkowaniu przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe miała źródła obiektywne, wynikające z nowej jakościowo sytuacji wojsk lądowych, mających zmierzyć się w praktyce, w dotychczas niespotykanej skali, z efektywnym i bezpiecznym wykorzystaniem możliwości prowadzenia walki z powietrza. Na przykład nowa sytuacja zmuszała dowódców jednostek wojsk lądowych do dysponowania wiarygodną bieżącą informacją o sytuacji powietrznej, wymagała rozwiązywania problemów koordynacji wsparcia ogniowego i powietrznego, realizowanego w ramach wojsk lądowych z taktycznym wsparciem powietrznym[64].

Jednak w tym samym czasie (wczesny okres wojny, lata 1961–1965) można zidentyfikować problemy o podłożu subiektywnym, wynikającym z ewidentnego konfliktu podziału kompetencji między siłami powietrznymi a wojskami lądowymi USA[65]. Problemy dotyczyły odpowiedzialności za bezpośrednie wsparcie wojsk lądowych, w których dowódcy sił powietrznych widzieli pomocniczą rolę śmigłowców bojowych, wspierających lotnictwo myśliwsko-bombowe, natomiast dowódcy wojsk lądowych podkreślali wiodącą rolę dowódców wojsk lądowych w zapotrzebowaniu, a następnie koordynowaniu działaniami bezpośredniego wsparcia (CAS) zarówno śmigłowców, jak i samolotów sił powietrznych.

Charakter subiektywnych trudności, jakie napotykały zarówno siły lądowe, jak i amerykańskie siły powietrzne, pozwala przypuszczać, że w przypadku angażowania do wykonania zadań sił z dwóch rodzajów sił zbrojnych konieczne staje się tworzenie niezależnego od nich organu dowodzenia, koordynującego działania tych komponentów.

Problemy dotyczace szybkości i wiarygodności informacji dla potrzeb aeromobilnych wojsk lądowych rozwiązały w znacznym stopniu samoloty Mohawk. Historycy oceniają, że m.in. potroiły one możliwości ogniowe artylerii, a jednostki lądowe bardzo szybko wypracowały procedury pozwalające w pełni wykorzystać możliwości rozpoznawcze tych samolotów.

Eksperci oceniali[66], że samoloty Mohawk w strukturach wojsk lądowych zdecydowanie poprawiły skuteczność i szybkość reakcji tych wojsk. Użycie samolo-

---

[63] Tamże, s. 24.

[64] Tamże, s. 28.

[65] Tamże, s. 32. Zob. przytoczone cytaty z meldunków gen. Anthisa (siły powietrzne) i gen. Wede'a (siły lądowe).

[66] Tamże, s. 43.

tów tego typu potwierdziło zasadność wykorzystywania przestrzeni powietrznej przez wojska lądowe.

Koncepcja użytkowania przestrzeni powietrznej wojsk lądowych w Wietnamie zakładała zapewnienie siłom aeromobilnym znacznej autonomiczności także w rozwiązywaniu problemów z zaopatrzeniem. Wprowadzenie do użytkowania w wojskach lądowych kolejnego typu samolotu C-7 Caribu jakościowo zrewolucjonizowało problem dostarczenia zaopatrzenia wojskom lądowym. Samolot ten zdolny był lądować na lądowisku polowym o szerokości 55 stóp i długości 830 stóp, a w obszarze niedostępnym zrzucać zaopatrzenie na wyznaczony teren, lecąc nad nim na wysokości 10 stóp.

Podporządkowanie tych samolotów dowódcom korpusów wojsk lądowych wywołało kolejny konflikt dowódców sił powietrznych i wojsk lądowych[67].

Zintensyfikowanie działań aeromobilnych, obok oczywistych korzyści, przyniosło amerykańskim wojskom lądowym także trudne do rozwiązania problemy. 28 czerwca 1965 r. podczas lądowania 173 Brygady Desantowej ujawniły się kłopoty z bieżącą koordynacją działań. Na skutek braku właściwej koordynacji część żołnierzy opuszczających helikoptery znalazła się pod ogniem własnej artylerii. Oceniając tę operację gen. Wiliams przyznaje, że w tym samym czasie i rejonie artyleria prowadziła ogień i lądowali żołnierze 173 Brygady. We wnioskach z tej operacji mówi się, że w działaniach aeromobilnych dowódca powinien dysponować narzędziem umożliwiającym mu natychmiastowy przegląd sytuacji podległych mu jednostek[68].

Analitycy działań 173 Brygady podkreślają jednocześnie skuteczność działań aeromobilnych, przewidują ich tendencję wzrostową, a rozwiązywanie występujących problemów koordynacyjnych upatrują we wcześniejszym zgrywaniu działań szturmu powietrznego. Przyznają jednocześnie, że osiągnięcie pełnej integracji wsparcia sił powietrznych, wojsk lądowych z działaniami artylerii i wojsk naziemnych wymaga nieustannego szkolenia i czasu.

Jako przykład właściwej synchronizacji działań podają działania pododdziałów 1 Dywizji Kawalerii Powietrznej, która wspierając kompanię piechoty w nocy prowadziła skuteczny i bezpieczny ogień wspierający w odległości 50 m od własnych sił.

Konieczność utworzenia organicznej służby kontroli ruchu powietrznego zabezpieczającej działania sił aeromobilnych wynikła, jako wniosek, z działań 1 Dywizji Kawalerii Powietrznej w 1965 r., a już w 1967 r. odnotowywane są fakty efektywnego działania trzyosobowych zespołów kontrolerów ruchu powietrznego,

---

[67] Tamże, s. 46. Dowódcy sił powietrznych chcieli, aby samoloty C-7 podporządkować systemowi Air Lift amerykańskich sił powietrznych na płd.-wsch. Azję.

[68] Tamże, s. 64.

sprawnie obsługujących przyloty i odloty więcej niż 1000 śmigłowców i samolotów sił aeromobilnych dziennie[69].

Wprowadzenie do walki w Wietnamie nowego środka bojowego – śmigłowca AH-1Q Huey Cobra, spowodowało zarzuty ze strony sił powietrznych o dublowanie zadań CAS przez siły lądowe. Przedstawiciele wojsk lądowych replikowali, że działania AH-1Q jedynie uzupełniają zadania CAS sił powietrznych.

16 czerwca 1968 r. w konflikcie wietnamskim miał miejsce incydent, charakteryzujący sytuację możliwości monitorowania sytuacji powietrznej przez wojska lądowe i siły powietrzne. VII Dowództwo Sił Powietrznych przekazało decyzję o przejęciu pod nakazową kontrolę tego dowództwa wszystkich aparatów latających w strefie 1 Korpusu wojsk lądowych. Postanowienie to sparaliżowało działania wszystkich sił aeoromilnych 1 Korpusu. W praktyce, po wizycie gen. Wiliamsa, dowódcy 1 Brygady Lotniczej wojsk lądowych, okazało się, że dowództwo to nie było w stanie przejąć kontroli choćby nad częścią z 1000 statków powietrznych wojsk lądowych, przemieszczających się w strefie bojowej 1 Korpusu.

Konflikty arabsko-izraelskie z 1967 i 1973 r. nie były tak znaczące dla KPP, ale dostarczyły kilka istotnych wniosków. W wojnie 1967 r. ujawniło się znaczenie posiadania niezakłóconego obrazu sytuacji powietrznej. Brak tego narzędzia po stronie arabskiej, na skutek wyłączenia systemu radiolokacyjnego Arabów przez zakłócenia amerykańskie, pozwolił siłom izraelskim w pełni zaskoczyć arabski system obrony powietrznej i zniszczyć w ciągu sześciu godzin 80% potencjału ich sił powietrznych. W wojnie 1973 r., zastosowane przez stronę arabską nowe środki walki – rakiety przeciwlotnicze typu KUB[70], obok ewidentnych korzyści, stworzyły wiele problemów z identyfikacją własnych statków powietrznych. W rezultacie zniszczono 84 własne samoloty, co przyczyniło się paradoksalnie do ostatecznej porażki Arabów w konflikcie.

Bardzo ciekawy, z punktu widzenia kontroli przestrzeni powietrznej, okazał się konflikt w Afganistanie, w który w latach 1979–1989 zaangażowały się wojska radzieckie. Trudne uwarunkowania dla KPP tworzyły w tym konflikcie warunki geofizyczne oraz charakter prowadzonych działań. W konflikcie tym ujawniło się po raz pierwszy znaczenie zasobu, jakim w KPP jest przestrzeń powietrzna. Działania odbywały się na znacznej wysokości, przy dużym rozrzedzeniu powietrza, co znacznie ograniczyło możliwości wykorzystania przestrzeni powietrznej, szczególnie dla śmigłowców, które w konflikcie tym musiały działać na granicy możliwości lotnych. Także procedury dla samolotów odrzutowych uległy zmianie. Wojska radzieckie musiały podnieść dolny poziom lotu samolotów ze względu na górzyste ukształtowanie terenu, tworzące wyjątkowo niekorzystne warunki aerodynamiczne. W warunkach Afganistanu zawodziły także zwykle stosowane procedury kontroli

---

[69] Tamże, s. 133.

[70] J. Poksiński i in., *Sztuka wojenna sił zbrojnych uczestniczących w wojnach lokalnych i ważniejszych konfliktach zbrojnych po II wojnie światowej*, AON, Warszawa 1997, s. 120.

przestrzeni powietrznej w rejonie lotnisk. Stosować musiano specjalne, wyjątkowo strome profile lotu w czasie startu i lądowań, skracając do minimum przebywanie statków powietrznych w strefach startu przenośnych zestawów przeciwlotniczych Stinger, których używali partyzanci afgańscy. Brak tradycyjnych linii koordynacyjnych utrudniał realizację wsparcia sił lądowych przez siły powietrzne. Niemożliwe było także wykorzystywanie w systemie koordynacji działań komponentu lądowego i powietrznego oficerów naprowadzania lotnictwa. Zwykle oficerowie ci, rozmieszczani w batalionach I rzutu, odgrywali znaczną rolę w koordynacji działań.

Ostatni przykład wybrany do zilustrowania ewolucji KPP – konflikt w Zatoce Perskiej, charakteryzowało jednoczesne użycie przez strony walczące niespotykanej dotąd liczby rakiet balistycznych, skrzydlatych oraz środków bezpilotowych. Spotykane w literaturze oceny funkcjonowania systemu KPP w tym konflikcie są jednoznacznie pozytywne, choć zawierają także wiele wniosków do dalszego doskonalenia i rozwoju systemu KPP.

System kontroli przestrzeni powietrznej obsługiwał w momentach największego natężenia loty do 4500 statków powietrznych na dobę jednocześnie (do 2500 samolotów na dobę w operacji wsparcia wojsk lądowych). Taką wydolność systemu KPP umożliwiała przede wszystkim automatyzacja procesu planowania, koordynacji i bieżącego kierowania działaniami w powietrzu. Stosowano w działaniach powietrzne stanowiska dowodzenia E-3A AWACS, E-2C z US Navy oraz powietrzne centrum dowodzenia ABCC (*airborne battelfield command and control center*) na samolocie C-130. Wykonywanie dokumentów do KPP wspierał system komputerowy, automatyzujący prace i przekazujący zadania trzy szczeble w dół bez opóźnień czasowych, z wykorzystaniem cyfrowego satelitarnego systemu łączności.

W funkcjonowaniu systemu KPP w Zatoce Perskiej dostrzeżono następujące cechy charakterystyczne[71]:

– duże znaczenie znajomości przez komórki lotnictwa i służby ruchu lotniczego miejscowych procedur (także cywilnych) stosowanych w ruchu lotniczym;

– nieocenione znaczenie odpraw koordynacyjnych w komórce zarządzania przestrzenią powietrzną, w których udział powinni brać przedstawiciele wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej i służby ruchu lotniczego;

– konieczność opracowania specjalistycznych procedur dla sił koalicyjnych, do wykorzystywania przestrzeni poniżej poziomu koordynacji[72];

– zapewnienie szybkiej wymiany grup łącznikowych zarządzania przestrzenią powietrzną;

– kluczowe znaczenie systemu łączności w powodzeniu działań KPP.

Ciekawych wniosków do KPP dostarcza artykuł doktora medycyny, pułkownika Kenetha K. Steinwenga. Prowadzone przez niego analizy ujawniły, że od cza-

[71] M. F. Corbin, M. Odom, *Army airspace*, G-3 Aviatin, Third U.S. Army, 1995.

[72] Szczegółowe wyjaśnienie znaczenia poziomu koordynacji podano w podrozdziale 4.5.

sów II wojny światowej do czasów operacji „ Desert Storm" praktycznie nie uległ zmianie poziom strat od ognia własnych środków. Pomimo całej doskonałości systemu KPP w działaniach w Zatoce Perskiej 107 żołnierzy amerykańskich zostało zabitych i rannych od bratobójczego ognia: 36% z nich od ognia powietrze–ziemia, 3% od ognia ziemia–powietrze, pozostali od ognia ziemia–ziemia.

Wnioski do KPP z konfliktów po II wojnie światowej:

– wprowadzenie śmigłowców do wojsk lądowych, różnorodność ich typów i zastosowań wymaga opracowania i rozwijania organicznego dla wojsk lądowych podsystemu KPP, z rozwiniętą służbą ruchu lotniczego;

– wykorzystywanie przestrzeni powietrznej w wojskach lądowych i siłach morskich polega w znacznej mierze na użytkowaniu przez te siły specjalnie dla nich opracowanych sposobów i procedur KPP;

– istnieje konieczność integrowania problematyki KPP, poprzez wyznaczanie organu KPP ponad podsystemami KPP sił lądowych i morskich;

– posiadanie niezakłóconego zobrazowania przestrzeni powietrznej w czasie rzeczywistym jest jednym z warunków powodzenia działań w KPP;

– wprowadzanie nowych użytkowników przestrzeni lub włączenie przez nich nowych środków walki wymaga opracowania specjalnych procedur wpływania na ich działania w powietrzu;

– powietrze jest niezwykle ważnym zasobem w KPP, może decydować np. o kształcie przydzielanych użytkownikom segmentów przestrzeni powietrznej.

Konkluzje

1. Wartością ostateczną (autoteliczną) w kontroli przestrzeni powietrznej jest skuteczność.

2. Wartościami pośrednimi (instrumentalnymi) są: harmonijność, elastyczność, bezpieczeństwo.

3. Współcześnie specyfikowane zasadnicze funkcje kontroli przestrzeni powietrznej: identyfikację, koordynację, regulację i integrację traktować należy jako część systemu aksjologicznego tego zjawiska, wyodrębnianą ze względu na ich zawartość treściową i zrelatywizowanie do wartości instrumentalnych.

4. Kontrolę przestrzeni powietrznej cechuje wysoki stopień sformalizowania, powtarzalność wcześniej bardzo szczegółowo przygotowanych, wytrenowanych, a następnie wykonywanych czynności.

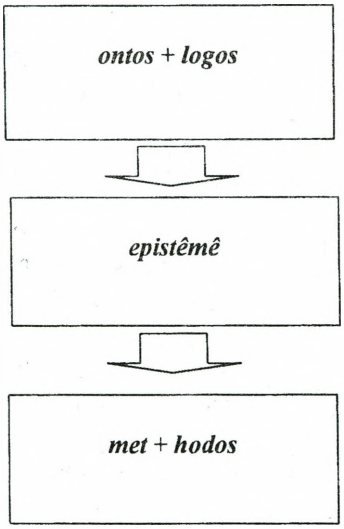
5. Kontrola przestrzeni powietrznej w analizowanym okresie dziejów była elementem wsparcia procesu kierowania organizacją walki i operacji.

6. Ujawnione cechy kontroli przestrzeni powietrznej wskazują na prakseologiczno-organizacyjny charakter tego zjawiska.

2. PODSTAWY TEORETYCZNE KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

Kontrola przestrzeni powietrznej, której genezę przedstawiono w rozdziale 1, jest zjawiskiem złożonym. Analiza procesu dziejowego pozwala dostrzec, że angażowane w KPP podmioty są zmienne, a sam przedmiot KPP wieloznaczny i nie do końca przejrzysty. Wymienione cechy KPP oraz powszechnie akceptowany w nauce układ działań podmiotów zmierzający do metodycznego, a nie instrumentalnego wyjaśnienia części rzeczywistości, jaką zajmuje KPP, nakazują przestrzegać określonej kolejności postępowania w procesie poznania[73]. Nakaz ten zaleca, aby założenia ontologiczne determinowały postawę badawczą i implikowały założenia epistemologiczne, które z kolei powinny wpłynąć na przyjmowaną metodykę postępowania, wyjaśniającego istotę poznawanego wycinka rzeczywistości.

Przytoczona argumentacja uzasadnia zatem naświetlenie przyjmowanego podejścia ontologicznego przed realizacją dalszych kroków, wyjaśniających zjawisko KPP.



Rysunek 2. Chronologia postępowania badawczego

[73] Kolejność taką zaleca np. L. Krzyżanowski, *O podstawach kierowania...*, wyd. cyt., s. 149.

2.1. PODSTAWY ONTOLOGICZNE

Ujawnione cechy oraz ustalony dotąd system wartości charakteryzujący KPP wskazują na prakseologiczno-organizacyjną naturę tego zjawiska. Stąd też za najbardziej adekwatny dla kontroli przestrzeni powietrznej wzgląd ontologiczny uznano ten, reprezentowany przez najwybitniejszych przedstawicieli obu wymienionych nurtów: prakseologicznego i organizacyjnego. Za takich, z punktu widzenia prezentowanego podejścia ontologicznego, uważa się w przypadku nurtu prakseologicznego – Tadeusza Kotarbińskiego, natomiast w przypadku kierowania organizacjami – Leszka Krzyżanowskiego. Ten ostatni połączył reistyczne postrzeganie świata T. Kotarbińskiego z realiami właściwymi obszarowi kierowania organizacjami, nazywając swe podejście do teorii bytu – realizmem ontologicznym. Uznano zatem, że poprzez takie właśnie stanowisko teoriobytowe należy wyjaśniać podejście ontologiczne do KPP.

Poszukując korzeni bytowych KPP, warto skonstatować, że wszystko co istnieje jest bytem i tworzy pewne universum bytowe, a cokolwiek istnieje jest bytem cząstkowym, składową universum bytowego. KPP, jeśli istnieje obiektywnie (niezależnie od świadomości podmiotu poznającego), powinna być bytem cząstkowym, częścią obiektywnie istniejącej rzeczywistości. Jak zatem istnieje KPP?

Przede wszystkim zauważamy w otaczającej nas rzeczywistości, w sytuacjach kryzysowych, konflikcie czy też na wojnie, transcendentne (zewnętrzne) względem nas istnienie KPP. KPP przeciwstawia się nam niezależnie od naszej świadomości. Możemy więc uznać, że zjawisko to istnieje obiektywnie.

KPP istnieje jednak także immanentnie względem nas, jako podmiotu poznającego. Pozostaje w naszej świadomości i podświadomości w postaci własnych wrażeń, przeżyć, wyobrażeń. Taki sposób istnienia nie spełnia określonych wcześniej warunków istnienia obiektywnego, musimy więc uznać, że KPP istnieje także subiektywnie.

Stykamy się wreszcie, obcując ze zjawiskiem KPP, z szeregiem utrwalonych wytworów naszego intelektu w formie doktryn, podręczników, instrukcji, zebranych w zwarte opracowania, opisujące i wyjaśniające procedury postępowania[74]. Istnieją one pomiędzy KPP jako bytem obiektywnym a KPP jako bytem subiektywnym. Tego typu byt nazywany jest w teorii bytu intersubiektywnym.

Wygodnym narzędziem do zredukowania możliwych sposobów istnienia KPP są tryby istnienia (*modus existentiae*) Ingardena[75]. Ingarden wyróżnia dwa tryby istnienia – byt realny i umyślnie konceptualny, więc nie realny, nie rzeczywisty. Zestawiając wymienione tryby istnienia Ingardena z prowadzoną dotąd analizą, można stwierdzić, że skoro każdy składnik bytu istnieje realnie lub konceptualnie, to także te dwa tryby istnienia – realny i konceptualny – przyjmuje KPP.

---

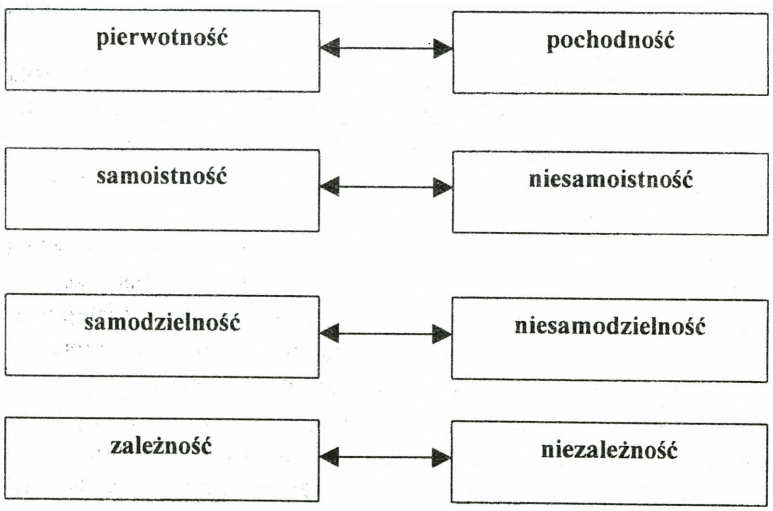
[74] Taki charakter mają rozdziały 3, 4 i 5 niniejszego opracowania.

[75] Za L. Krzyżanowski, *O podstawach kierowania...*, wyd. cyt., s. 160.

Zmierzając dalej do osadzania KPP w teorii bytu, warto sprawdzić aspekt konkretności i abstrakcyjności przedmiotów bytowych. KPP realizują ludzie – jest więc określona socjopsychobiofizycznie. Ludzie bowiem wykorzystują do KPP celowo konstruowane urządzenia – jest więc określona fizykalnie. KPP możemy obserwować jedynie w konkretnie określonym wycinku przestrzeni powietrznej, w konkretnie ustalonym czasie – jest więc określona czasowo i przestrzennie. Przedstawione argumenty przemawiają za tym, że KPP jest przedmiotem konkretnym, dokończonym bytowo.

Jeśli jednak spojrzymy na KPP jako przedmiot konceptualny, łatwo zauważymy jej wyabstrahowanie. Modele przedmiotów realnych – przedmioty konceptualne ze swej natury odrywają się od rzeczywistości, muszą być uschematyzowane w swej zawartości treściowej (tak jak uschematyzowany jest prowadzony w tym podrozdziale opis ontologiczny KPP), niedookreślone. W aspekcie abstrakcyjności KPP w swej warstwie konceptualnej stanowi dogodny obiekt badań, gdyż niewątpliwie istniejące w niej *miejsca puste i luki czekają w pogotowiu na konkretyzację jednostkową, albo na uzupełnienie ich nowymi treściami w toku procesu poznania naukowego*[76].

Warto zatem skonkretyzować KPP jako przedmiot bytowy i sprawdzić, czy w myśl wymogów realizmu ontologicznego posiada ona cechy bytu rzeczywistego. W tym celu dobrze jest użyć jako kryterium porównania ingardenowskie momenty bytowe[77] (*moment existentiae*).



Źródło: oprac. własne na podstawie L. Krzyżanowski, *O podstawach kierowania* ..., wyd. cyt.

Rysunek 3. Momenty bytowe Ingardena

[76] Tamże, s. 160.
[77] Tamże, s. 161.

Określając zjawisko KPP w aspekcie ingardenowskich momentów (bytowych) istnienia, a kierując się przy tym wskazaniami ontologicznego realizmu[78], powinniśmy odrzucić momenty niezależności i pierwotności bytowej KPP. KPP, jako funkcjonujący w rzeczywistości kryzysu i konfliktu przedmiot realny, jest pochodna od ludzi – organów dowodzenia sił zbrojnych, którzy są twórcami KPP. Ponadto KPP łączą związki przyczynowe z wieloma innymi przedmiotami realnymi, przede wszystkim z użytkownikami przestrzeni powietrznej. KPP wchodzi z nimi w związki przyczynowe, wymieniając: energię, np. w toku identyfikacji „swój–obcy"; informację, np. w toku kierowania obiektami powietrznymi w czasie lotu. Brak użytkowników przestrzeni powietrznej ewidentnie powoduje istnienie KPP jedynie jako przedmiotu konceptualnego.

Natomiast nie ulega wątpliwości, co możemy obserwować w sytuacjach kryzysu i konfliktu, że KPP ma w swej zawartości jakościowej fundament bytowy. Na tę zawartość jakościową składają się inne przedmioty realne: dysponujący określonymi właściwościami, to znaczy ludzie oraz specjalnie dla KPP tworzone urządzenia. Z punktu widzenia pary momentów bytowych: samoistności – niesamoistności, KPP jest zatem przedmiotem realnym.

Analiza kolejnej pary momentów bytowych: samodzielności – niesamodzielności bytowej wykazuje natomiast, że KPP nie jest samodzielna bytowo i musi współistnieć w ramach tej samej całości z systemem dowodzenia sił zbrojnych. Istnienie KPP poza systemem dowodzenia nie ma większego sensu, ponieważ KPP samodzielnie nie jest w stanie rozwiązać wszystkich problemów stojących przed siłami zbrojnymi w czasie kryzysu i konfliktu.

Na tym etapie analizy można stwierdzić, że KPP jako przedmiot realny jest pochodna bytowo od innych przedmiotów realnych: organów dowodzenia sił zbrojnych, jest samoistna, ale nie samodzielna, musi bowiem współistnieć w obrębie jednej i tej samej całości z systemem dowodzenia sił zbrojnych, jest wreszcie zależna bytowo od innych przedmiotów realnych, z którymi wchodzi w związki przyczynowe: użytkowników przestrzeni powietrznej (ich brak uniemożliwia istnienie KPP, jako przedmiotu realnego).

KPP postrzeganą jako przedmiot konceptualny można obecnie określić jako pochodną bytowo od socjopsychobiofizycznych przedmiotów – ludzi, niesamoistną, gdyż swój fundament bytowy czerpie nie ze swej zawartości jakościowej, ale z quasi-obiektywnych wytworów ludzkiego intelektu utrwalonych przez ich wydanie. KPP musi współistnieć z nimi jako swoimi nosicielami, zatem jest nie-

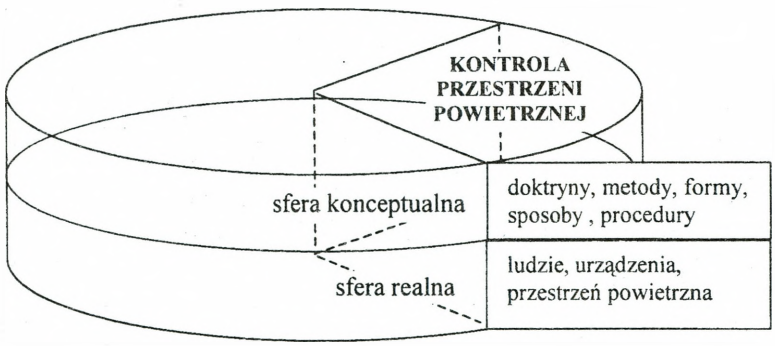
---

[78] Tamże, s. 161. *Przedmioty realne, zawsze pochodne bytowo od jakichś innych przedmiotów realnych, są samoistne, ponieważ same w sobie, czyli w swej zawartości jakościowej, mają fundament bytowy; są one równocześnie samodzielne, jeżeli nie muszą koniecznie współistnieć w obrębie jednej i tej samej całości z jakimś innym przedmiotem, ale będąc samodzielnymi bytowo są zawsze zależne od jakichś innych przedmiotów realnych, z którymi wchodzą w związki przyczynowe, w przeciwnym bowiem razie nie byłyby składnikami bytu realnego.*

samodzielna bytowo, a więc nie jest w tym przypadku składnikiem sfery realnej universum bytowego.

Można skonstatować, że KPP – w obydwu rozważanych dotąd ujęciach – jest częścią zarówno realnej, jak i konceptualnej sfery uniwersum bytowego. Daje się jednak zauważyć, że związki przyczynowe przebiegają jedynie w warstwie realnej universum bytowego, pomiędzy przedmiotami realnymi. Związki przyczynowe w sferze konceptualnej muszą być natomiast intencjonalnie określone (nie mogą przebiegać bez udziału intelektu ludzkiego).

Podsumowując wyniki dotychczas przeprowadzonej analizy ontologicznej KPP jako składnika sfery realnej i konceptualnej, można stwierdzić, że KPP jako część sfery realnej istnieje samoistnie, ale niesamodzielnie, współistniejąc z systemem dowodzenia sił zbrojnych. Jest pochodna bytowo od organów dowodzenia tego systemu, a zależna od użytkowników przestrzeni powietrznej, wchodząc z nimi w związki przyczynowe, jest w pełni dokończona bytowo i skonkretyzowana. KPP jako składnik sfery konceptualnej, czyli jako wytwór realnych jednostek ludzkich (organów dowodzenia sił zbrojnych) jest niesamoistna, niesamodzielna, a jej treść charakteryzuje niedookreśloność. Ponadto, jeśli mamy zamiar badać KPP, musimy pamiętać, że wraz z częścią rzeczywistości realnej należy brać pod uwagę także nadbudowaną na niej część sfery konceptualnej, ponieważ rzeczywistość w szerokim rozumieniu tworzą obydwie te warstwy, co przedstawiono na rysunku 4.



Rysunek 4. Kontrola przestrzeni powietrznej jako składnik universum bytowego

Na obecnym etapie analizy można już przedstawić stanowisko ontologiczne, jakie proponuje się zaadaptować dla potrzeb określenia na tej podstawie podejścia epistemologicznego do KPP.

Jeżeli przyjmiemy za osnowę rozważań tezę, że KPP ma przypisywane rzeczywistości cechy złożoności i zmienności, a zgodzimy się jednocześnie, że jedyną kategorią filozoficzną spełniającą ingardenowskie warunki *moment existentiae*

i *modus existentiae* jest rzecz, to musimy do opisu ontologicznego KPP użyć dodatkowej kategorii filozoficznej. Zdeklarowany realizm ontologiczny wyeliminował zdarzenie jako byt ontyczny, przypisywany ewentyzmowi oraz proces właściwy procesualizmowi. Z pozostałych kategorii, jakie można by wziąć pod uwagę, to znaczy relacji, cech i zbiorów, relacja – jak zauważył to L. Krzyżanowski – zdaje się zawierać w sobie cechy bytu ontycznego. Relacje dzieli się zwykle na stosunki i oddziaływania. Przy czym stosunek jednego przedmiotu do drugiego jest kategorią orzekaną, nie realną, gdyż w jego rezultacie nie ulegają zmianie cechy własne przedmiotu realnego, a jedynie względne. Zmiana ma więc charakter nietrwały, ponieważ po ustaniu relacji stosunku w przedmiocie realnym nic się nie zmienia. Oddziaływania natomiast: [...] *są realne, polegają na konkretnym, tj. określonym fizykalnie, czasowo i przestrzennie przekazywaniu materii, energii, informacji.* [...] *ich skutkiem są zmiany we wzajemnie oddziaływujących na siebie przedmiotach-rzeczach*[79].

Oddziaływania mogą w KPP, jako przedmiocie realnym, zmienić np. poziom wyszkolenia personelu, powodować podjęcie lub zaniechanie jakiegoś działania, kierować załogami statków powietrznych itp. Powinniśmy więc do opisu ontologicznego charakteru zjawiska KPP użyć, jako dodatkowej kategorii, właśnie oddziaływania. Oddanie ontologicznej złożoności i zmienności KPP wymaga jednak do współwystępowania i przemiennego oddziaływania na siebie rzeczy i oddziaływań dodania jeszcze kategorii zbioru kolektywnego. Zbiór ten definiowany jest jako całość złożona z przedmiotów, które są jej częściami.

Swoistą rekapitulacją opisu ontologicznego KPP będzie przedstawienie tego zjawiska jako fragmentu bytu realnego o określonej strukturze. Zaprezentowaną na rysunku 5 strukturę ontologiczną KPP należy analizować w połączeniu z rysunkiem 11, ilustrującym realnie istniejący zintegrowany system KPP.

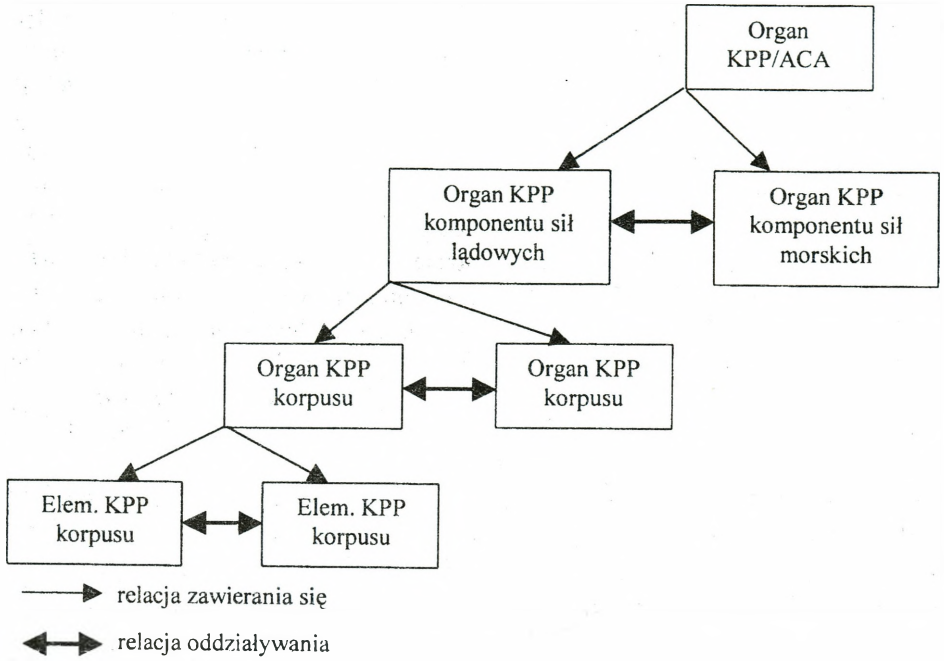
Zamieszczone na rysunku 5 organy KPP komponentu sił lądowych i morskich stanowią poziom odniesienia (zerowy) KPP jako fragmentu bytu realnego, wchodzą one w zawartość przedmiotu bezpośrednio wyższego rzędu – dowódcy, odpowiedzialnego jako organ KPP (ACA) za całokształt problematyki KPP. Pokazane na rysunku oddziaływanie pomiędzy organami KPP komponentu sił lądowych i morskich łączy te organa w przedmiotową (w przedmiocie KPP) całość.

Z kolei elementami organu KPP sił lądowych są przedmioty o rzędzie bezpośrednio niższym – organa KPP korpusu sił lądowych, a wiążące je oddziaływanie wyznacza strukturę właściwą przedmiotu – KPP sił lądowych.

Elementy KPP korpusu tworzą natomiast strukturę głęboką, a wiążące je oddziaływanie wyznacza strukturę organu KPP korpusu sił lądowych.

---

[79] Tamże, s. 166.



Rysunek 5. Kontrola przestrzeni powietrznej jako fragment bytu realnego

Dualistyczna teoria bytu (rzeczy i oddziaływania), zaprezentowana w tym podrozdziale dla potrzeb wyjaśnienia natury ontologicznej KPP, pozwala obecnie przejść do wyjaśnienia istoty epistemologicznej KPP.

2.2. PODSTAWY EPISTEMOLOGICZNE

Kontrola przestrzeni powietrznej jest jednym z typowych[80] we współczesnych warunkach kierowania walką zbrojną obszarów wiedzy i umiejętności, w którym głoszone przez wąską grupę specjalistów poglądy nie są w pełni akceptowane w środowisku dowódców i teoretyków dowodzenia. Tymczasem jedność rozumienia problematyki KPP jest warunkiem sine qua non powodzenia większości prowadzonych dziś na świecie działań zbrojnych, czy też operacji pozawojennych. Proces internalizacji podstawowych pojęć używanych w procesie poznania KPP

[80] Kolejnym takim obszarem jest np. wsparcie informacyjne systemów dowodzenia, prowadzone w ramach walki informacyjnej.

powinien w rezultacie doprowadzić do pełnego upowszechnienia jednolitego rozumienia ich w KPP. Aby tak się stało, konieczne jest zajęcie stanowiska epistemologicznego w stosunku do takich kategorii epistemologicznych, jak: cecha, zdarzenie, proces, zbiór, całość, system, struktura, organizacja, cel, funkcja, zadanie, zasada, metoda, sposób, narzędzie, procedura.

Ujednolicenie rozumienia wymienionych pojęć, bez użycia których niemożliwe byłoby wyrażenie stanowiska ontologicznego o KPP, pozwoli zachować konsekwencję i logikę opisu poznawczego fragmentu rzeczywistości, zajmowanego przez KPP.

Pierwszą z wymienionych kategorii jest cecha. Spośród wszystkich cech, jakie możemy orzec lub jakie przysługują realnie KPP, w obszarze naszego zainteresowania znajdują się cechy względne i własne[81].

Za cechę względną KPP uznajemy jakąkolwiek jej jakość, orzeczoną przez wzgląd stosunku KPP do innych przedmiotów. Cechą własną KPP będziemy odtąd nazywać jakąkolwiek przysługującą KPP jakość realną, którą stwierdzimy w toku poznania zjawiska KPP.

Wśród cech zmiennych poszukiwać będziemy przede wszystkim tych, które wyrażać będą związek bytowy z innym przedmiotem. Inaczej mówiąc tych, które KPP nabędzie np. w relacji (na czas jej trwania) z przedmiotami, takimi jak: pozostałe elementy systemów dowodzenia sił powietrznych, wojsk lądowych czy, przeciwnik powietrzny. Pomiędzy tymi cechami będziemy szukać: podobieństwa, zgodności, ustosunkowań wielkościowych i czasowych. Równie ważne będą dla nas cechy bezwzględnie własne, wyrażające: istotne, charakterystyczne, konstytutywne, swoiste i wreszcie pożądane własności KPP. Najbardziej będą nas interesowały cechy opisujące skutki oddziaływania, to znaczy realne zmiany zachodzące w przedmiocie KPP lub innym przedmiocie realnym, na który KPP będzie oddziaływała, np. użytkowniku przestrzeni powietrznej. Z cech formalnych stosunków i oddziaływań istotne znaczenie będą miały np.: symetryczność, zwrotność, przechodniość, ale i nadmiarowość. Dążąc do doskonalenia własności pożądanych KPP, nadmiarowe oddziaływania uznawać będziemy za niepotrzebne, dążąc do ich eliminacji.

Kolejne interesujące epistemologicznie kategorie to: stan przedmiotu, zmiana tego stanu, procesy i zdarzenia w KPP.

Wszystkie wymienione kategorie epistemologiczne rozpościerają się w czasie, celowe jest więc, przed ich zdefiniowaniem w odniesieniu do KPP, podanie rozumienia pojęcia „chwila", które przyjmujemy za T. Kotarbińskim: *Odcinek czasu wypełniony przez dane zdarzenie będziemy nazywali chwilą zdarzenia. Więc chwila dla nas to nie żaden bezwymiarowy punkt czasowy, lecz zawsze jakiś odcinek czasu, dłuższy lub krótszy zależnie od tego, jak długo trwało dane zdarzenie: chwila*

[81] L. Krzyżanowski, *O podstawach kierowania...*, wyd. cyt., s. 174.

przelotu ptaka nad drzewem trwa ułamek sekundy, chwila obrotu ziemi koło słońca cały rok[82].

Stanem KPP będzie dla nas zbiór przysługujących temu zjawisku w pewnej chwili badanych cech. Za zmianę stanu jakościowego KPP uznawać będziemy różnicę zauważoną w stanie tego zjawiska odnośnie do badanej własności, ze względu na przysługiwanie lub nieprzysługiwanie tej wartości, od chwili początkowej do chwili końcowej badania.

Badając od czasu początkowego poprzez czas pośredni do czasu końcowego zmiany jakościowe KPP, poszukiwać będziemy zjawisk: powstania (nabycia) przez KPP własności – permutacja konstrukcyjna, jej utraty – permutacja destrukcyjna, przejściowego zaniknięcia lub pojawienia się – perseweracja kinetyczna, utrzymywania się lub niepojawiania się własności – perseweracja statystyczna.

Wspomniane dotąd zmiany stanu KPP będą najczęściej rezultatem procesów i zdarzeń. Procesem w KPP nazywać będziemy ciąg zmian stanu KPP w chwilach bezpośrednio po sobie następujących lub na siebie zachodzących, które możemy wyróżnić przez pewien przyjęty przez nas wzgląd, jako całość. Zdarzenie natomiast będzie okolicznością zaistniałą w KPP, powodującą zmianę stanu któregoś z procesów KPP, np. ich rozpoczęcie lub zakończenie.

Wymieniana dotąd często kategoria faktu postrzegana będzie jako zdarzenie spowodowane przez człowieka, a kategoria zjawiska jako wspólna własność zbioru podobnych zdarzeń.

Struktura to kolejne ważne pojęcie, którym często posługiwać się będziemy do opisu i wyjaśniania zjawisk w KPP. Za najbardziej adekwatne do potrzeb KPP uznać należy w kwestii struktury – stanowisko L. Krzyżanowskiego, łączące w sobie cechy najczęściej stosowanych w kierowaniu organizacjami desygnatów struktury[83]. Struktura KPP zatem to zbiór jakichś relacji określonych na zbiorze przedmiotów składających się na KPP, co ze względu na cel poznania wyróżniamy w KPP.

Jeżeli zatem celem naszego poznania będzie KPP, np. jako całość lub jako kompleks, lub jako system, to za każdym razem struktura KPP będzie zbiorem innych, interesujących nas relacji.

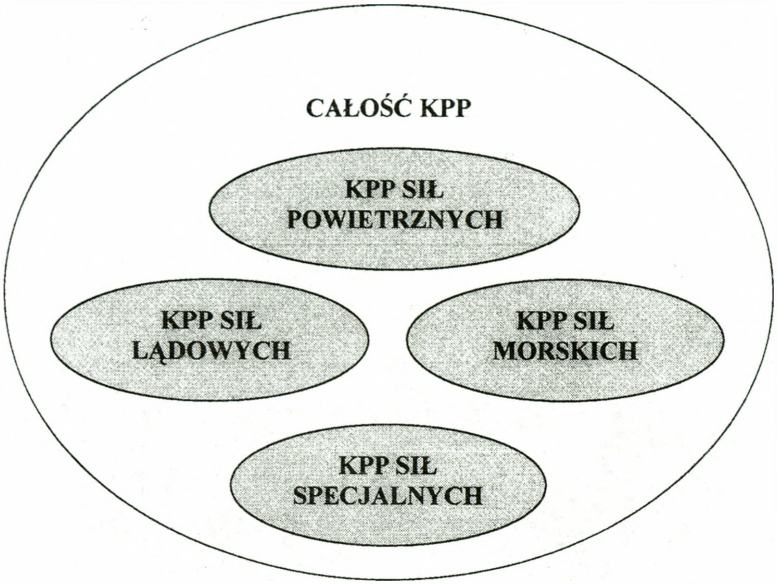
Za całość w KPP uznawać będziemy odtąd zbiór jej elementów składowych, połączonych stosunkami zawierania się w sobie (inkluzji).

Przez kompleks KPP rozumiemy natomiast zbiór jej elementów składowych, między którymi zachodzi stosunek komplementarności.

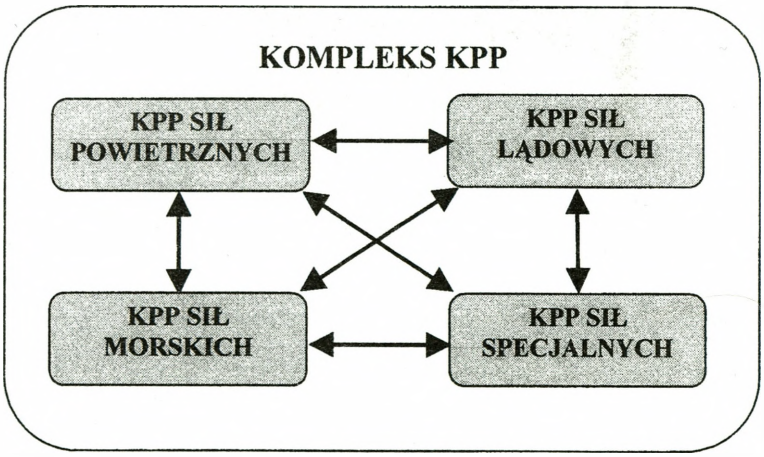
---

[82] T. Kotarbiński, *Traktat o dobrej robocie*, wyd. 4, Ossolineum, Wrocław 1975, s. 24.

[83] T. Sztumski – „sposób złożenia bądź uporządkowania elementów zbioru"; M. Kempisty – „zbiór elementów i relacji między nimi"; G. Klaus – „zbiór relacji między elementami"; A. D. Ursul – „ograniczenie róznorodności i relacji".

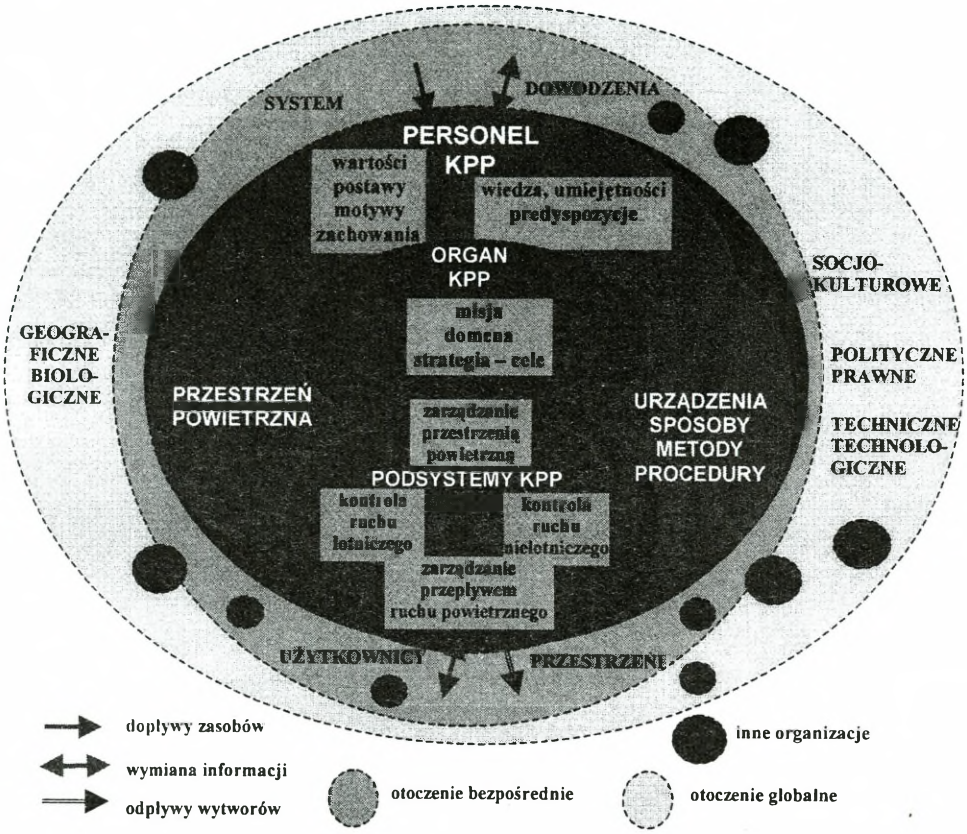


Rysunek 6. Model całości kontroli przestrzeni powietrznej



Rysunek 7. Model kompleksu kontroli przestrzeni powietrznej

Przez system (oraz organizację jako szczególny przypadek systemu) KPP należy rozumieć kolektywny i uporządkowany zbiór zasobów ludzkich, techniczno-technologicznych i geofizycznych oraz oddziaływań materialnych, energetycznych i informacyjnych je łączących, zorientowanych na cel KPP.



Źródło: opracowanie własne na podstawie L. Krzyżanowski, *O podstawach kierowania* ..., wyd. cyt. s. 240.

Rysunek 8. Model organizacji (systemu) kontroli przestrzeni powietrznej

Można uznać, że dotychczas prezentowane modele całości i kompleksu KPP wystarczająco ilustrują graficznie relacje inkluzji i wzajemnego uzupełniania się w KPP. Wyjaśnienia wymaga natomiast dosyć skomplikowany model organizacji KPP. Organizację KPP wyraża na rysunku 8 ciemny okrąg, w który wpisano w formie trzech nieco jaśniejszych okręgów zasadnicze zasoby KPP: twórcze – personel systemu, naturalne – przestrzeń powietrzną, sztuczne – techniczno-proceduralne. Wszystkie trzy wymienione typy zasobów KPP zachodzą na siebie, wyra-

żając tym samym więzi, jakie łączą te zasoby, konstytuując jednocześnie strukturę KPP. Linie przerywane na rysunku oznaczają relacje systemu KPP z otoczeniem. Za pomocą dwóch ciemniejszych okręgów wewnątrz modelu zobrazowano strukturę systemu KPP. Górny krąg ilustruje organ KPP pełniący rolę członu kierowniczego, ustalającego domenę, misję i cele KPP. Dolny krąg natomiast wyraża podstawowy, wykonawczy poziom systemu KPP z kierownikami podsystemów KPP sił powietrznych, lądowych i morskich oraz służbami funkcjonalnymi: zarządzaniem przestrzenią powietrzną, kontrolą lotniczego i nielotniczego ruchu w przestrzeni powietrznej, zarządzaniem przepływem całego, to znaczy lotniczego i nielotniczego ruchu powietrznego. Te właśnie służby dokonują transformacji dopływających do KPP zasobów w usługi świadczone na rzecz wspieranego systemu dowodzenia i użytkowników przestrzeni powietrznej, znajdujących się w pierwszym, jaśniejszym kręgu otaczającym system KPP – jej otoczeniu bezpośrednim. Drugi, najjaśniejszy okrąg obrazuje zasoby, z jakich czerpać musi system KPP. Małe ciemne okręgi, w odcieniu tym samym co okrąg organizacji KPP, ilustrują inne organizacje, z którymi system KPP wchodzi w relacje oddziaływania.

Dla potrzeb opisu epistemologicznego interesować nas będą jednak głównie te właściwości elementów KPP, które zdecydują o ich zdolności do działania. Spośród relacji natomiast składających się na strukturę całości, kompleksu, systemu i organizacji KPP istotne będą te, które wywołują realne zmiany w elementach KPP, KPP jako całości oraz elementach otoczenia. Poza ich skutkonośnością ważne będą jakość, intensywność i zasięg oddziaływań.

Stwierdzono wcześniej, że wszystkie relacje: stosunki i oddziaływania łączące elementy systemu KPP, zorientowane są na cel KPP. Przed wyjaśnieniem rozumienia kategorii celu w KPP należy odnieść się do dwóch nowo wprowadzonych pojęć związanych z działaniami organów kierowniczych KPP – misji i domeny.

Za misję uważany będzie przedmiot aspiracji, czyli trwałych dążeń KPP w zakresie jej pożądanej w systemie dowodzenia działalności. Domena KPP oddawać będzie natomiast obszar i rodzaj podejmowanych działań.

Po wyrażeniu swojego stosunku do misji i domeny można obecnie przejść do przybliżenia kategorii celu, który to ukierunkowuje działanie systemu KPP. Z punktu widzenia potrzeb poznania KPP i biorąc pod uwagę osiągalność pożądanych rezultatów działania KPP oraz czynnika czasu, stosowane będą cztery kategorie celu: ideał, zamierzenie, cel i zadanie. Pierwsza z nich, ideał, oparta będzie na przyjętym systemie wartości[84] w KPP. Ideał będzie określał doskonały stan w przedmiocie KPP, który jest nieosiągalny, lecz do którego powinno się zmierzać.

---

[84] L. Krzyżanowski (*O kierowaniu organizacjami...*, wyd. cyt., s. 250) pisze: *Rozpoczynając porządkowanie instrumentarium od kategorii celów formułuję wstępną tezę, że cele „organizacji", jak wszelkie cele, wywodzone są z wartości, w tym przypadku z wartości wyznawanych przez uczestników „organizacji", oraz przez jej otoczenie społeczne i instytucjonalne, z którym prowadzi ona, jako układ otwarty, wymianę dóbr materialnych, nominalnych, niematerialnych.*

Zamierzenie będzie oznaczało kategorię celu określoną przedmiotowo, opisującą stan KPP, który osiągnąć można w bliżej niesprecyzowanej perspektywie czasu. Kategoriami wykorzystywanymi praktycznie w opisie utylitarnym KPP są cel i zadanie. Za cel w KPP przyjmowany będzie określony przedmiotowo i podmiotowo przyszły pożądany stan KPP, możliwy i przewidziany do osiągnięcia w określonym przedziale czasu i terminie. Zadaniem nazywać będziemy w KPP wyodrębnioną: przedmiotowo, podmiotowo, czasowo i przestrzennie i na ogół proceduralnie, część celu przewidzianą do wykonania w ustalonym okresie lub terminie, mieszczącym się w przedziale czasu przewidzianym na osiągnięcie celu[85].

W opisie KPP wykorzystujemy jeszcze dwie kategorie epistemologiczne, których wyjaśnienie jest niezbędne do uzyskania zinternalizowanego postrzegania tego zjawiska. Kategorie te to: procedura i funkcja. Za procedurę, z fr. *procédure* od *procéder* 'postępować', z łac. *procedere*, uznawać będziemy ustalony przepisami normatywnymi tryb postępowania[86] w sprawach KPP. Funkcja w KPP zaś to tyle, co zbiór potencjalnych, zwykle powtarzalnych, typowych i sformalizowanych proceduralnie działań, wyodrębnionych ze względu na ich zawartość treściową i zrelatywizowanie do celu KPP.

Stan wiedzy o KPP uzyskany po zapoznaniu się z dotychczasowymi ustaleniami ontologicznymi i epistemologicznymi pozwala przejść w procesie poznania podstaw teoretycznych zjawiska do określenia jego istoty.

2.3. ISTOTA

To, co zasadnicze, podstawowe w zjawisku KPP w wojskach lądowych to: jego misja, domena, cel i funkcje. Biorąc za podstawę dotychczasowe ustalenia epistemologiczne misją KPP nazywać będziemy wsparcie systemu dowodzenia sił połączonych w aspekcie użytkowania przestrzeni powietrznej, domeną natomiast identyfikowanie użytkowników przestrzeni powietrznej, integrowanie, koordynowanie i regulowanie ich działań.

Wyjaśnienie pojęcia celu należy przede wszystkim oprzeć na już zidentyfikowanych wartościach KPP. Warto tu przypomnieć konkluzje po rozdziale 1, poświęconym genezie KPP. Przesłanki zebrane w toku analizy procesu dziejowego pozwoliły na zbudowanie hierarchii wartości w KPP, zaczynającej się od autotelicznej skuteczności, do instrumentalnych wartości harmonijności, elastyczności i bezpieczeństwa. Celem KPP powinno być zatem zwiększanie skuteczności działań bojowych wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej nad wyznaczonym obszarem działania, przez wykorzystanie ich zdolności do skutecznych, połą-

[85] Tamże, s. 252–253.

[86] W praktyce tryb ten określały będą stałe procedury operacyjne do KPP, wytworzone przez określone organa KPP.

czonych i elastycznych działań, prowadzonych z minimalnymi wzajemnymi zakłóceniami, bez niepotrzebnego ograniczania możliwości i ponoszenia nadmiernego ryzyka przez własne siły. Sądzę, że misję i cel uznać można za najważniejsze determinanty ukierunkowujące podstawowe działania, podejmowane w ramach zjawiska KPP.

Osiągnięcie celu KPP, wspomnianej zwiększonej skuteczności działań użytkowników przestrzeni powietrznej, wymaga wykonania wymienionych w obszarze KPP, zasadniczych funkcji. Spośród wielu funkcji wykonywanych w systemie KPP należy wyodrębnić koordynację, integrację, regulację i identyfikację, jako te ze sformalizowanych, powtarzalnych i typowych działań, które ze względu na swą zawartość treściową decydują o osiągnięciu celu KPP. O roli wymienionych funkcji w procesie KPP decyduje sposób ich zrelatywizowania do określonych części celu KPP.

Koordynacji przypisujemy rolę funkcji zapewniającej osiągnięcie skuteczności, sprawności i elastyczności KPP. Skuteczność rozumiemy jako wysokie prawdopodobieństwo osiągnięcia celu zarówno w KPP, jak i działaniach poszczególnych użytkowników przestrzeni powietrznej w ramach swoich komponentów (powietrznego, morskiego, lądowego). Sprawność natomiast utożsamiamy z wysoką gotowością i dobrze wytrenowaną zdolnością do wykonywania zadań wszystkich elementów systemu KPP. Elastyczność to nic innego jak zdolność dostosowywania się systemu KPP do sytuacji, do szybkiego reagowania na zmieniające się warunki współczesnej bitwy powietrzno-lądowej.

Z kolei dzięki zrealizowaniu funkcji **integracji** staje się możliwe łączenie wymagań różnych użytkowników przestrzeni powietrznej, a w efekcie wykorzystanie ich zdolności do skutecznych, połączonych i elastycznych działań, prowadzonych z minimalnymi wzajemnymi zakłóceniami, bez niepotrzebnego ograniczania ich możliwości rozpoznania, rażenia i manewru.

Dzięki bieżącej, ciągłej **regulacji** działań wszystkich użytkowników, realizujących zadania w przestrzeni powietrznej nad wyznaczonym obszarem działania, staje się natomiast możliwe przeciwdziałanie w czasie rzeczywistym potencjalnym konfliktom między nimi i tym samym uzyskanie elastyczności reakcji, maksymalizującej ich skuteczność bojową.

Dzięki, przede wszystkim, zrealizowaniu zbioru działań zintegrowanych w ramach funkcji **identyfikacji**, wraz ze wzrostem prawdopodobieństwa identyfikacji spada prawdopodobieństwo rażenia własnych statków powietrznych. Dodatkowym oczekiwanym efektem wypełnienia funkcji identyfikacji jest uzyskanie większej pewności terminowego zwalczania statków powietrznych przeciwnika.

Wyjaśnione dotąd funkcje realizowane w procesie KPP uznać powinniśmy za czynniki wyznaczające swoiste granice tego zjawiska w KPP – jego domenę.

Kontynuując poszukiwania istoty KPP, można już na obecnym etapie rozważań epistemologicznych spróbować zdefiniować zjawisko KPP. Wszystkie poczynione

dotąd ustalenia zdają się wskazywać, że KPP to: wykorzystujące celowo wypracowane zasady, metody, narzędzia i procedury – wspomaganie dowodzenia, poprawiające skuteczność użytkowania przestrzeni powietrznej nad określonym obszarem działania. Jeśli przyjąć przytoczoną definicję za poprawną, istoty zjawiska należałoby poszukiwać poza obszarem szeroko rozumianego kierowania. Spotykane w literaturze problemu wyjaśnienia istoty KPP kierują nas najczęściej w obszar kontrolingu[87]. Generalnie należy zgodzić się z tym stanowiskiem. Jednak by nie było to tylko intuicyjne odczucie, polegające głównie na wnioskowaniu przez analogię, to przesłanek do odnalezienia istoty KPP dobrze jest poszukać w falsyfikacji podstawowych form kierowania, do których najczęściej odnoszą się spotykane tłumaczenia słowa control[88].

Pierwsza forma kierowania, nazywana w wojsku dowodzeniem, ma swoje źródła w kompetencjach formalnych. W dowodzeniu sojuszniczym, stosownie do zakresu tychże wspomnianych kompetencji formalnych, stosuje się swoistą hierarchię pojęciową: od pełnego dowodzenia do taktycznego kierowania (patrz załącznik 1). Porównanie zakresu rzeczywistości KPP z zakresem kompetencji wszystkich wymienianych form dowodzenia, z uwzględnieniem powszechnie znanego zastrzeżenia, że w żadnym przypadku kompetencje KPP nie obejmują podejmowania decyzji operacyjnych, wyklucza możliwość przypisania KPP do wspomnianych typów dowodzenia.

Druga z form kierowania czerpie swe źródła z kompetencji materialnych i kojarzona jest z władaniem zasobami warunkującymi funkcjonowanie organizacji. Zasobem wydaje się przestrzeń i dlatego kusząca staje się perspektywa wyjaśniania zjawiska KPP, przez wzgląd zarządzania zasobami. Bliższe przyjrzenie się KPP i kategorii zasobu wyklucza takie stanowisko. Pomocna jest, dokonana już, analiza ontologiczna KPP. Jeden z wniosków po analizie *moment existentiae* wykazywał, że KPP nie jest zjawiskiem samodzielnym i musi współistnieć z dowodzeniem wojskami, jest od niego pochodna. Jeśli potraktujemy zasób[89] jako: zbiór działań (czynności) i ludzi do ich realizacji, zbiór środków instrumentalizujących i automatyzujących te działania (czynności), przedział czasu i niezbędna przestrzeń do realizacji wymienionych działań, to oczywisty staje się fakt, że zasobami władają

---

[87] M. Marciniak, *System...*, wyd. cyt.; T. Compa, *Kontrola ruchu ...*, wyd. cyt.

[88] Według *Oxford dictionaries passionate* (http://www/AskOxford.com) **control:** *noun* **1** power of directing or restraining. Z kolei *Merriam webster collegiate dictionary* (http://www.m-w.com/cgi-bin/dictionary) podaje:

1 a) *archaic*: to check, test, or verify by evidence or experiments; b) to incorporate suitable controls in <a *controlled* experiment>

2 a) to exercise restraining or directing influence over: REGULATE; b) to have power over: RULE.

[89] J. Kobierski, *Kierowanie ogniem na szczeblu oddziału ogólnowojskowego*, SGWP, Warszawa 1989, s. 27.

dowódcy operacyjni, a nie organa KPP. Te ostatnie mają pewien udział, ale nie decydujący, w przydzielaniu przestrzeni i czasu jako części składowych zasobów.

Trzecia forma dowodzenia, mająca swe źródła w kompetencjach intelektualnych, kojarzona z przywództwem, ma wpływ na autorytet kierującego i z pewnością też na prestiż organu KPP, ale nie jest wystarczającym dowodem na przypisanie znaczenia dowodzenia KPP.

W tej sytuacji rzeczywiście cechy pochodności KPP od dowodzenia, ewidentne wspieranie dowodzenia w aspekcie władania zasobami związanymi z użytkowaniem przestrzeni powietrznej wskazywałyby na kontroling jako źródło organizacji KPP. Pozostaje ustalić, które cechy charakterystyczne dla kontrolingu są właściwe także KPP.

W podejściu kontrolingowym za KPP uważać będziemy ponadfunkcyjny instrument dowodzenia, który powinien wspierać system dowodzenia i jego personel w podejmowaniu decyzji, w aspekcie wykorzystywania przestrzeni powietrznej. Wsparcie to będzie realizowane w ramach faz: planowania, nadzoru realizacji, korygowania.

W fazie planowania następuje sformułowanie celów, określenie zadań, metod, procedur, narzędzi (instrumentów) ich realizacji. Faza nadzoru realizacji obejmuje: porównanie stanu faktycznego z planowanym, analizę odchyleń, ustalenie działań regulujących. Z kolei w fazie korygowania następuje przeprowadzenie działań regulujących funkcjonowanie systemu, a także kreujących i podtrzymujących jego funkcjonowanie.

Istota funkcjonowania KPP polega na wykorzystaniu sprzężeń zwrotnych i wyprzedzających w poszczególnych fazach procesu kontroli. Najogólniej biorąc, w fazie planowania ustalane są cele i zadania kontroli przestrzeni powietrznej (integracja, koordynacja), a na tej podstawie tworzony jest plan KPP. Porównanie tego planu ze stanem faktycznym w fazie nadzoru realizacji, a następnie analiza ewentualnych odchyleń (identyfikacja), implikuje sprzężenie zwrotne, w ramach którego następuje w fazie korygowania przeprowadzenie działań regulujących lub sprzężenie wyprzedzające, przenosząc długofalowe wnioski z nadzoru realizacji na fazę planowania w celu uniknięcia błędów w określaniu przyszłych celów i zadań systemu KPP.

KPP w ujęciu kontrolingowym charakteryzuje ponadto specyficzne ukierunkowanie działań, które zorientowane powinny być na:

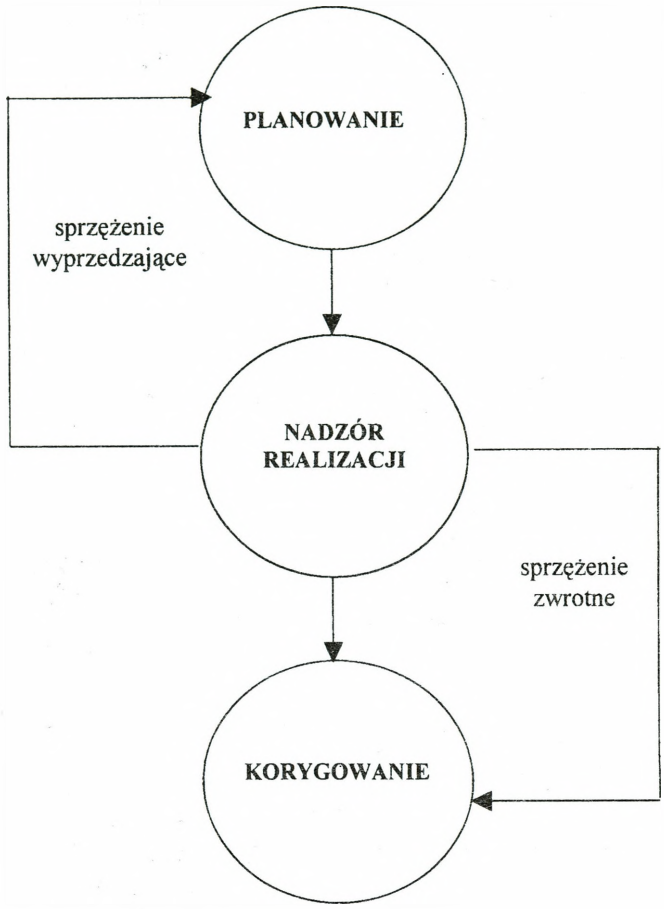
– istotne cele osiągane w działaniach połączonych, w czasie kryzysu i konfliktu;

– doskonalenie, w aspekcie użytkowania przestrzeni powietrznej, działania sił połączonych w przyszłych kryzysach i konfliktach;

– koncentrowanie wysiłku na rozwiązywaniu najtrudniejszych problemów użytkowania przestrzeni powietrznej;

– ciągłe i wyprzedzające dostosowanie metod, narzędzi i procedur do zmieniających się warunków działań;

– maksymalne dostosowanie się do wymagań bieżących i przyszłych użytkowników przestrzeni powietrznej.



Rysunek 9. Istota funkcjonowania kontroli przestrzeni powietrznej

Osoby z kierownictwa KPP powinny się charakteryzować: umiejętnością argumentowania, abstrakcyjnością myślenia, empatią[90], umiejętnością kierowania personelem KPP. Cały personel systemu KPP musi spełniać wysokie wymagania zawodowe, polegające głównie na łączeniu wiedzy z reprezentowanego obszaru funkcjonowania (np. sił powietrznych, lądowych, morskich) ze specjalistyczną wiedzą i umiejętnościami właściwymi obszarowi KPP.

[90] Tu w szczególności: umiejętność wyczuwania potrzeb różnych użytkowników przestrzeni powietrznej.

Ta krótka charakterystyka podejścia kontrolingowego do KPP nie wyczerpuje z pewnością całości problematyki kontrolingu, jest jednak wystarczającym, z punktu widzenia potrzeb tego opracowania, uzupełnieniem podstaw teoretycznych KPP. Powinna także pozwolić lepiej odnaleźć się czytelnikowi w lekturze pozostałych rozdziałów, które charakteryzował będzie pragmatyzm i bezpośrednie odniesienie do obowiązujących w KPP zasad, norm i procedur.

3. KONTROLA PRZESTRZENI POWIETRZNEJ W CZASIE KRYZYSU I WOJNY. PODSTAWOWE POJĘCIA I DEFINICJE

Zapewnienie maksymalnej skuteczności operacyjnej wymaga, by własne środki mogły działać w przestrzeni powietrznej w warunkach minimalnego ryzyka poniesienia strat od ognia własnej OP. W tym celu siły OP muszą być zdolne między innymi do rozróżnienia środków powietrznych przeciwnika od własnych. Realizacja wymienionych zadań wymaga od dowódcy operacyjnego[91], by zapewnił funkcjonowanie właściwego systemu kontroli przestrzeni powietrznej (ASCS[92]). Państwa NATO ponoszą odpowiedzialność za funkcjonowanie ich własnych służb ruchu lotniczego (ATS[93]) i systemów łączności do nawigacji w powietrzu (aeronautycznej), z wyjątkiem alternatywnych, wzajemnie zaakceptowanych przez te państwa porozumień (ustaleń). Minimalizowanie zagrożeń dla własnych środków powietrznych zawsze pociąga za sobą ryzyko przedostania się niezwalczonych środków powietrznych przeciwnika w głąb własnego ugrupowania. Z drugiej strony zapewnienie wysokiego prawdopodobieństwa zwalczania wszystkich środków przeciwnika, podnosi ryzyko narażenia na straty własnych środków powietrznych[94]. Dowódca operacyjny musi zdecydować, jaki poziom ryzyka, w przypadku wspomnianych zagrożeń, uznać za możliwy do zaakceptowania.

Zaprezentowany w kilku zadaniach zbiór reguł funkcjonowania kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny stanowi dobrą podstawę do zdefiniowania i wyjaśnienia w tym i następnym rozdziale najważniejszych pojęć określających metody i sposoby, środki i procedury, organizację oraz funkcjonowanie zintegrowanego systemu kontroli przestrzeni powietrznej.

3.1. PODSTAWOWE POJĘCIA

W niniejszym podrozdziale zdefiniowane zostaną, zgodnie z postanowieniami podstawowego dokumentu sojuszu normującego problematykę kontroli przestrzeni powietrznej – *Doktryny kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny*

---

[91] Dowódca operacyjny posiada uprawnienia OPCOM/OPCON w stosunku do przydzielonych mu sił. Kategorie OPCOM i OPCON wyjaśniono w załączniku 1.

[92] ASCS – airspace control system.

[93] ATS – air traffic service.

[94] Zob. przykłady tego typu faktów w I i II wojnie światowej (rozdział 1).

ATP-40C, zasadnicze organa dowodzenia i kontroli i inne istotne w opisie zjawiska pojęcia, takie jak: system, struktura, obszar, podobszar kontroli przestrzeni powietrznej. Liczba skrótów i akronimów w podrozdziale (która i tak może zostać uznana przez czytelnika za przesadzoną) spowodowała, ze względu na zachowanie czytelności opisu, częściową rezygnację z ich stosowania i zastąpienie skrótów pełnymi nazwami wraz ze skrótem (akronimem).

Dowódca sojuszniczych sił połączonych (AJFC[95]). Dowódca NATO sprawujący dowodzenie operacyjne (OPCOM) lub kontrolę operacyjną (OPCON)[96] nad przydzielonymi mu wielonarodowymi połączonymi siłami powietrznymi, lądowymi i morskimi, działającymi w jego obszarze działań połączonych; pełni zwykle rolę strategicznego dowódcy NATO (SC[97]).

Dowódca komponentu powietrznego sojuszniczych sił połączonych (AJFACC[98]). Dowódca, wyznaczony przez dowódcę sojuszniczych sił połączonych, ma uprawnienia do kontroli operacyjnej (OPCON) przydzielonymi (afiliowanymi) siłami oraz kontroli taktycznej (TACON) siłami (ich potencjałem) udostępnionymi do wykonania zadań. Zakres odpowiedzialności AJFACC obejmuje uprawnienia bazujące na zamiarze działania AJFC i podziale wysiłku powietrznego do: planowania, koordynowania, zmiany podległości sił oraz stawiania zadań do połączonych działań powietrznych. Dowódca komponentu powietrznego, wykorzystując wytyczne i uprawnienia dowódcy sojuszniczych sił połączonych, a także w koordynacji z dowódcami innych komponentów oraz dowódcami sił wspierających, rekomenduje dowódcy sojuszniczych sił połączonych podział wysiłku wylotów powietrznych do wykonania różnych zadań w różnych obszarach.

Dowódca komponentu lądowego sojuszniczych sił połączonych (AJFLCC[99]). Dowódca, wyznaczony przez dowódcę sojuszniczych sił połączonych (AJFC) lub wyższy organ dowodzenia NATO, jest odpowiedzialny za: rekomendowanie dowódcy sił połączonych sposobu użycia sił lądowych, planowanie, koordynowanie i realizowanie zadań operacyjnych, jakie mogą mu być postawione. Dowódca komponentu lądowego ma nadane uprawnienia dowódcze (typu OPCOM, OPCON), niezbędne do realizacji postawionych zadań.

Dowódca komponentu morskiego sojuszniczych sił połączonych (AJFMCC[100]). Dowódca ten, wyznaczony przez dowódcę sojuszniczych sił połączonych (AJFC) lub wyższy organ dowodzenia NATO, jest odpowiedzialny za: rekomendowanie dowódcy sił połączonych sposobu użycia sił i środków morskich, planowanie, koordynowanie i realizowanie zdań operacyjnych, jakie mogą mu być postawione.

---

[95] AJFC – allied joint force commander.
[96] Por. załącznik 1, w którym scharakteryzowano typy dowodzenia w NATO.
[97] SC – strategic commander.
[98] AJFACC – allied joint force air component commander.
[99] AJFLCC – allied joint force land component commander.
[100] AJFMCC – allied joint force maritime component commander.

Dowódca komponentu morskiego ma nadane uprawnienia dowódcze (typu OPCOM/OPCON), niezbędne do realizacji postawionych zadań.

Dowódca komponentu sił działań specjalnych sojuszniczych sił połączonych (AJFSOCC[101]). Dowódca ten, wyznaczony przez dowódcę sojuszniczych sił połączonych (AJFC) lub wyższy organ dowodzenia NATO, odpowiada za: rekomendowanie dowódcy sił połączonych sposobu użycia sił specjalnych, planowanie, koordynowanie i realizowanie zadań sił specjalnych, jakie mogą mu być postawione. Dowódca komponentu działań sił specjalnych ma nadane uprawnienia dowódcze (typu OPCOM/OPCON), niezbędne do realizacji postawionych zadań.

System kontroli przestrzeni powietrznej (ACS[102]). Układ organizacji, personelu, uprawnień, procedur i urządzeń wymaganych do realizacji funkcji kontroli przestrzeni powietrznej.

Organ kontroli przestrzeni powietrznej (ACA). Dowódca wyznaczony do sprawowania pełnej odpowiedzialności za system kontroli przestrzeni powietrznej w obszarze kontroli przestrzeni powietrznej. Zakresy odpowiedzialności ACA i AJFACC są wewnętrznie powiązane i powinny być przydzielane temu samemu dowódcy.

Obszar kontroli przestrzeni powietrznej (ASC[103] – Area). Podstawowy element geograficzny w kontroli przestrzeni powietrznej. Obszar ten jest zbieżny z obszarem odpowiedzialności (AOR[104]) dowódcy sojuszniczych sił połączonych. W obszarze tym działa system kontroli przestrzeni powietrznej[105].

Podobszar kontroli przestrzeni powietrznej (ASC – Sub-Areas). Część obszaru kontroli przestrzeni powietrznej, której wydzielenie wymusić mogą struktury i możliwości dowodzenia, sytuacja militarna, zadania, czynniki geograficzne, złożoność wymagań OP i ASC.

Organ kontroli przestrzeni powietrznej podobszaru (SACA[106]). Podległy ACA dowódca, wyznaczony przez niego do realizacji i ponoszenia pełnej odpowiedzialności za kontrolę przestrzeni powietrznej w wyznaczonym podobszarze.

Środki kontroli przestrzeni powietrznej (ACMs[107]). Przedsięwzięcia proceduralne podejmowane w celu zarezerwowania przestrzeni powietrznej dla określonych użytkowników, ograniczenia działań innych jej użytkowników, nadzoru działań określonych użytkowników przestrzeni i (lub) spełnienia wymagań użytkowników przestrzeni do zrealizowania określonych działań. Mogą być również wykorzystywane do identyfikowania własnych użytkowników, oddzielenia ich od

---

[101] AJFSOCC – allied joint force special operations component commander.
[102] ACS – airspace control system.
[103] ASC – airspace control.
[104] AOR – area of responsibility.
[105] W przypadku wpływu ACS na interesy narodowe, zaangażowane kraje muszą osiągnąć w obszarze tych wpływów jednomyślne porozumienie.
[106] SACA – sub-area airspace control authority.
[107] ACMs – airspace control means.

innych własnych użytkowników przestrzeni, a także uniknięcia ryzyka poniesienia strat od ognia własnych środków OP.

Struktura dowodzenia i kontroli. Dowódca uprawniony do kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) i kierowany przez niego ACS mają za zadanie poprawić zdolność dowódcy sojuszniczych sił połączonych (AJTFC) do zintegrowanego i elastycznego użycia swoich sił. Dlatego dowódcy ci (ACA i AJTFC) nie mogą być postrzegani rozdzielnie, z pomijaniem zadań i uprawnień oraz sposobu zorganizowania dowództwa AJTF.

Dowódcę uprawnionego do kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) wyznacza AJTFC. Szerokie uprawnienia ACA obejmują integrowanie i koordynowanie użytkowania obszaru kontroli przestrzeni powietrznej. ACA we współdziałaniu z dowódcami innych komponentów tworzy, w przedmiocie swoich uprawnień oraz za aprobatą AJTFC, ogólne reguły i procedury niezbędne do koordynacji działań jednostek w obszarze ASC. Ustalenia ACA odpowiadają potrzebom AJTFC, zapewniają integrację kontroli przestrzeni powietrznej oraz koordynowanie i usuwanie konfliktów wymagań róznych użytkowników tej przestrzeni. ACA, po zatwierdzeniu przez AJTFC, wprowadza w życie plan kontroli przestrzeni powietrznej (ACP[108]). Scentralizowane koordynowanie działań, prowadzone przez ACA, nie powoduje przejęcia przez niego kontroli operacyjnej lub taktycznej (OPCON/TACON) nad żadnymi środkami powietrznymi.

Koordynacja z sąsiednimi organami kontroli przestrzeni powietrznej. Koordynacja z organami kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) sąsiednich dowódców operacyjnych będzie realizowana szczególnie w okresie planowania ASC. Osiągnięcie porozumienia co do ASC, pomiędzy odpowiednimi dowódcami operacyjnymi, dowódcami im podporządkowanymi, wyznaczonymi ACA i innymi zaangażowanymi sąsiednimi organami dowodzenia i kontroli, jest niezwykle istotne.

Struktura dowodzenia. Strukturę hierachiczną organizacji kontroli przestrzeni powietrznej dla naczelnego dowódcy sojuszu w Europie (SACEUR) i naczelnego dowódcy sojuszu na Atlantyku (SACLANT) pokazuje rysunek 10. Dokumenty do kontroli przestrzeni powietrznej wydane przez SACEUR i SACLANT zawierają więcej szczegółowych wytycznych do tworzenia i wydania planów kontroli przestrzeni powietrznej przez dowódców operacyjnych.

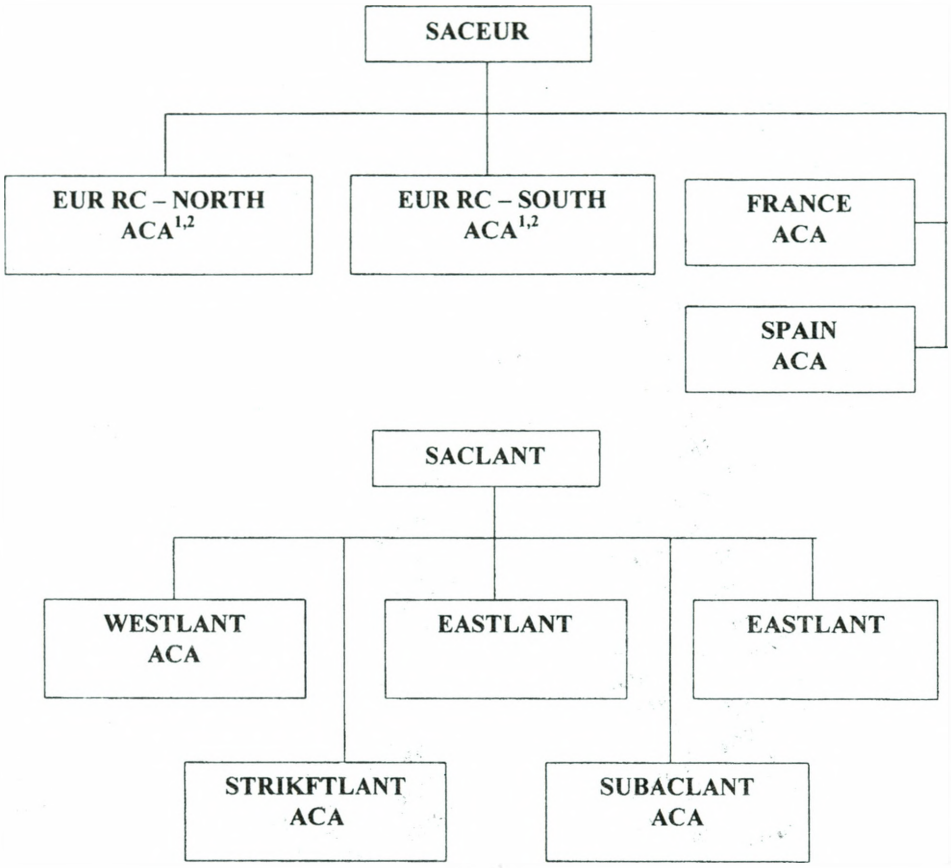
Dowódcy afiliowani. Większość działań wewnątrz obszaru odpowiedzialności (AOO[109]) AJTFC będzie prowadzona przez podporządkowanych mu dowódców[110]. W obszarze tym mogą jednak powstać sytuacje, w których działające tam siły niekoniecznie muszą być częścią połączonych sił AJTFC. W niniejszej pracy siły te

---

[108] ACP – airspace control plan.

[109] AOO – area of operations.

[110] Podporządkowanych to znaczy takich, w stosunku do których ma on uprawnienia OPCOM/OPCON.



Uwagi:

1. Publikuje regionalny plan kontroli przestrzeni powietrznej (RACP)
2. Publikuje rozkaz kontroli przestrzeni powietrznej (ACO)
3. Francja i Hiszpania tworzą narodowe plany ACP i są narodowymi ACA

Źródło: *ATP-40C Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny.*

Rysunek 10. Struktura hierarchiczna kontroli przestrzeni powietrznej dla naczelnego dowódcy sojuszu w Europie (SACEUR)

nazywane są siłami afiliowanymi (przyłączonymi). Końcowa odpowiedzialność za kontrolę przestrzeni powietrznej spoczywa poprzez ACA na AJTFC.

Wszystkie wymienione organa dowodzenia, realizując zadania w systemie ACS, stosują dwie podstawowe w kontroli przestrzeni powietrznej metody, a ich wyjaśnienie zamieszczone jest w kolejnym podrozdziale.

3.2. METODY I ŚRODKI

Osiągnięcie celu kontroli przestrzeni powietrznej, czyli uzyskanie maksymalnej skuteczności działań bojowych, wymaga stosowania w systemie kontroli przestrzeni powietrznej specyficznych metod, procedur i środków. Te celowo opracowane do kontroli przestrzeni powietrznej metody, procedury i środki pozwalają tak budować system kontroli przestrzeni powietrznej, aby wszystkie komponenty połączonych sił: powietrzny, lądowy, morski i specjalny, mogły skutecznie i terminowo używać swego potencjału, zachowując przy tym wzajemne wsparcie. Dowódca posiadający uprawnienia do kontroli przestrzeni powietrznej połączonych sił, to znaczy organ kontroli przestrzeni powietrznej (ACA), integruje metody, procedury i środki wymagane w systemie kontroli przestrzeni powietrznej do zapewnienia zabezpieczenia ruchu lotniczego, identyfikacji i koordynacji wykorzystania przestrzeni powietrznej przez wszystkich jej użytkowników. Stosowane metody kontroli przestrzeni powietrznej (nakazowa, proceduralna i nakazowo-proceduralna) wymagają używania różnych procedur i środków kontroli przestrzeni powietrznej.

Nakazową metodę kontroli (*positive control*) przestrzeni powietrznej charakteryzuje używanie środków elektronicznych. Metoda ta polega na stosowaniu procedur wiarygodnej identyfikacji, śledzeniu i kierowaniu statkami powietrznymi w powietrzu. Nakazową kontrolę zapewniają:

- nadzór radiolokacyjny, pozwalający na ciągłe kierowanie statkami powietrznymi przy wykorzystaniu:
  - radiolokacji;
  - innych sensorów monitorujących sytuację powietrzną;
  - interrogatorów i transponderów IFF oraz wybranych cech identyfikacyjnych (SIF – *selected identify features*) stosowanych w procedurach powrotu po wykonaniu zadania;
  - cyfrowej łączności;
  - innych elementów systemu dowodzenia, kontroli, łączności i komputerów;
- służba monitorowania, głównie radiolokacyjne śledzenie ruchu powietrznego i prezentowanie efektów monitoringu, stosownie do zasięgu stacji radiolokacyjnych lub innych środków prowadzących monitoring.

Kontrola proceduralna to metoda oparta na kombinacji wcześniej uzgodnionych i ogłoszonych we właściwych rozkazach procedur. Metoda ta nie jest realizowana przez środki elektroniczne i polega na stosowaniu:

- pełnego nadzoru proceduralnego: wcześniej uzgodnionych i rozpowszechnionych takich środków zarządzania przestrzenią, jak:
  - procedury pełnej identyfikacji dla OP oraz reguły prowadzenia walki (ROE[111]);

[111] ROE – rules of engagement – szczegółowe wyjaśnienie w podrozdziale 4.7.

– drogi tranzytowe (niskie drogi tranzytowe);
– tymczasowe drogi minimalnego ryzyka;
– manewry identyfikacyjne samolotów;
– środki koordynacji wsparcia ogniowego;
– wysokości, pułapy, poziomy koordynacyjne.

Precyzyjne definiowanie metod kontroli przestrzeni powietrznej ma sens jedynie w przypadku brania pod uwagę kontroli przestrzeni powietrznej z zastosowaniem obydwu, skrajnie różnych metod, nakazowej i proceduralnej. Obie metody są w pełni kompatybilne. Ich znaczenie w każdej sytuacji zależy od dostępnych urządzeń kontroli przestrzeni powietrznej i stopnia zagrożenia. Sytuacja taktyczna wymaga najczęściej komplementarnego stosowania obydwu metod.

Metody kontroli ruchu lotniczego

Do realizacji funkcji kontroli ruchu lotniczego niezbędny jest odpowiednio przeszkolony personel, dysponujący środkami pozwalającymi na obserwację przestrzeni powietrznej i identyfikację wykrytych obiektów, przetworzenie i zobrazowanie uzyskanej informacji oraz przekazanie jej załogom w powietrzu, w formie komunikatów lub poleceń. Czynności te składają się na znaną już z zarządzania przestrzenią powietrzną metodę nakazową (*positive control*) i jej odmianę – kontrolę doradczą (*advisory control*).

W **metodzie nakazowej** personel ośrodka kontroli ruchu lotniczego jest odpowiedzialny za podjęcie działań mających na celu uniknięcie kolizji lub ostrzeganie załóg o innych grożących niebezpieczeństwach (np. niezaplanowane wejście w strefę ognia przeciwlotniczych zestawów rakietowych o stopniu kontroli gotowości uzbrojenia *weapons free*). W formie polecenia podawane są informacje dotyczące zmian kursu, prędkości i wysokości, które pozwolą na uniknięcie niebezpieczeństwa.

W **kontroli doradczej** służby kontroli ruchu lotniczego ostrzegają o ewentualnych czynnikach mogących zagrozić bezpieczeństwu samolotu. Dowódca załogi odpowiedzialny jest za właściwe dobranie parametrów lotu w celu uniknięcia niebezpieczeństwa lub podjęcie innych działań, stosownie do rodzaju zagrożenia.

Powyższe metody używane są w kontroli nieoperacyjnego i operacyjnego wspierającego ruchu lotniczego. W operacyjnym bojowym ruchu lotniczym stosuje się kontrolę precyzyjną, swobodną i ogólną.

Kontrola precyzyjna (*close control*) to forma kierowania samolotami wykonującymi zadanie bojowe. Z ośrodka kontroli podawane są parametry lotu (kurs, wysokość, prędkość), wyprowadzające załogę na pozycję umożliwiającą jej wykonanie zadania bojowego. Załoga stosuje się do poleceń kontrolera, pod warunkiem że nie zagraża to bezpieczeństwu lotu lub nie jest sprzeczne z wykonywanym zadaniem.

Kontrola swobodna (*loose control*) polega na tym, że dowódca załogi sam decyduje o parametrach lotu (kurs, prędkość, wysokość) oraz o taktyce tak, ażeby

wykonać zadanie. Kontroler spełnia praktycznie rolę doradczą, przekazując załodze informacje o położeniu celu i bieżącej sytuacji taktycznej.

Kontrolę ogólną (*broadcast control*) sprawuje się w przypadku braku pełnych możliwości w stosowaniu dwóch poprzednich sposobów lub gdy stopień komplikacji sytuacji taktycznej wyklucza taką możliwość. Załodze przekazywane są tylko informacje o sytuacji w powietrzu oraz o położeniu celów lub źródłach zagrożeń. Bardzo ważną zaletą tego sposobu jest możliwość stosowania go nawet wtedy, gdy nie jest dokładnie znane położenie własnych statków powietrznych. Informacje o znajdowaniu się celów lub źródłach zagrożeń mogą być określane w stosunku do zdefiniowanego punktu odniesienia w danym sektorze przestrzeni powietrznej.

Możliwość stosowania powyższych metod i sposobów kontroli ruchu lotniczego daje podobne do obowiązującego w lotnictwie komunikacyjnym podejście załóg statków powietrznych do obowiązków. Każdy dowódca załogi odpowiada za znajomość i stosowanie się do ustalonych w ACO środków i procedur. W powietrzu załogi nie są „sterowane" przez kontrolerów – nawet podczas kontroli precyzyjnej, najbardziej restrykcyjnej. Pilotom doradza się, podpowiada i dostarcza informacje. Formę nakazów mają komendy dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa. Jednak i w tym przypadku decyzja należy do dowódców załóg.

Proceduralne środki kontroli przestrzeni powietrznej. Obszerność problematyki i konieczny szczegółowy opis tych środków zdecydowały o wydzieleniu, celem przybliżenia ich czytelnikowi, całego następnego rozdziału (środki te ilustruje załącznik 9).

4. PROCEDURALNE ŚRODKI KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

Środki KPP[112] to przedsięwzięcia proceduralne podejmowane w celu zarezerwowania przestrzeni powietrznej dla określonych użytkowników, ograniczenia działań innych użytkowników przestrzeni powietrznej, nadzoru działań określonych użytkowników przestrzeni powietrznej i spełnienia ich wymagań co do użycia przestrzeni powietrznej, niezbędnych do zrealizowania określonych działań. Środki kontroli przestrzeni powietrznej (ACMs) mogą być również wykorzystywane do identyfikowania własnych użytkowników, oddzielenia ich w czasie lub odległości od innych własnych użytkowników przestrzeni, a także uniknięcia ryzyka poniesienia strat od ognia własnych środków OP.

Dowódca operacyjny dokonuje wyboru tych środków kontroli przestrzeni powietrznej, które będą najbardziej adekwatne do realizowanych zadań w wyznaczonym mu obszarze odpowiedzialności. Jeśli zajdzie potrzeba, może on określać środki dodatkowe. Szczegóły będą podawane w planie kontroli przestrzeni (ACP). Zamieszczona klasyfikacja obejmuje środki kontroli (ACMs), przewidywane do uwzględniania w planowaniu i funkcjonowaniu kontroli przestrzeni powietrznej. Jest to lista w zasadzie kompletna, choć szczególnie wśród klasy środków dodatkowych trudna do ostatecznego zamknięcia.

4.1. KLASYFIKACJA

W literaturze przedmiotu możemy zetknąć się z różnym podziałem proceduralnych środków KPP. Zależnie od kryterium podziału uzyskać można wiele różnych klasyfikacji. Na przykład stosując kryterium podmiotu używającego środka proceduralnego, można uzyskać podział na środki kontroli przestrzeni powietrznej: sił powietrznych, sił lądowych, sił morskich, sił specjalnych. Praktyka pokazuje jednak, że podział ten jest zasadny tylko wobec sił morskich – rzeczywiście używających specyficznych środków proceduralnych kontroli przestrzeni powietrznej. Pozostali użytkownicy wspólnie korzystają z większości typów środków proceduralnych.

Biorąc pod uwagę przytoczone argumenty, w niniejszym opracowaniu sklasyfikowano środki KPP, stosując kryterium charakteru środka kontroli, natomiast

[112] Środki kontroli przestrzeni powietrznej zdefiniowano na podstawie *ATP-40C*, s. 2–2.

używając kryterium podmiotu użytkującego przestrzeń, wyszczególniono dodatkowo środki KPP sił morskich, tworząc listę środków właściwych dla tych sił[113].

Zgodnie z przyjętym sposobem klasyfikacji, spośród wszystkich proceduralnych środków kontroli przestrzeni powietrznej wydzielono następujące klasy środków:

- drogi i korytarze;
- strefy, sektory i obszary;
- linie i punkty;
- środki niewizualizowane;
- dodatkowe środki proceduralne.

Do dróg i korytarzy lotniczych zaliczono następujące typy dróg i korytarzy:

- drogi powietrzne (AR);
- drogi tranzytowe (TR);
- tymczasowe drogi zmniejszonego ryzyka (TMRR);
- standardowe drogi lotnictwa sił lądowych (SAAFR);
- korytarze tranzytowe (TC);
- korytarze specjalne (SC);
- korytarze podejścia (AC)*;
- ścieżki bezpieczeństwa (SL).

Do stref, sektorów i obszarów zaklasyfikowano następujące ich typy:

- strefy zwiększonej swobody użycia uzbrojenia (WFZ);
- strefy obrony bazy lotniczej (BDZ);
- strefy o wysokim zagęszczeniu działań (HIDACZ);
- zastrzeżone strefy działań (ROZ);
- strefy użycia lotnictwa myśliwskiego (FEZ)*;
- strefy użycia rakiet (MEZ)*;
- strefy graniczne (COZ)*;
- strefy kontroli okrętu (SCZ)*;
- bezpieczny sektor (SS)*;
- sektor zbliżania (AS)*;
- łuk pocisku (MA)*;
- obszar działania sił desantowych (AOA)*;
- obszar koordynacji powietrznej (FACA)*;
- obszar przedni (FA).

Do linii i punktów natomiast zaliczono takie ich typy, jak:

- linie włączenia/wyłączenia IFF;
- tylną granicę obszaru przedniego (RBFA);
- zasięg bezpiecznej identyfikacji (ISR)*;

---

[113] W wykazie środków kontroli przestrzeni powietrznej oznaczono gwiazdką te z nich, które są właściwe dla sił morskich.

- punkt wejścia/wyjścia (*entry/exit gate*)*;
- punkt przejęcia kontroli (*hand-over gate*)*;
- punkt bezpiecznej identyfikacji (ISP)*;
- punkt zbiórki (MG)*.

Wśród środków niewizualizowanych wyróżniono następujące typy:

- zarezerwowane pułapy (ALTREV)*;
- poziomy koordynacji (CL);
- poziomy trawersowe (TL);
- przerwa czasowa (TS).

Podstawowe typy środków dodatkowych to:

- ogólne reguły prowadzenia walki (ROE);
- stany kontroli gotowości uzbrojenia (WCS).

4.2. CHARAKTERYSTYKA DRÓG I KORYTARZY LOTNICZYCH

Droga lotnicza (AR – air *route*). Drogi lotnicze to dwukierunkowe trasy ustanawiane (gdy zachodzi taka potrzeba) w celu przeprowadzania statków powietrznych przez tyłowe obszary działania obrony przeciwlotniczej z minimum ryzyka. Drogi lotnicze (AR) będą wykorzystywane tylko przez ruch lotniczy nieoperacyjny i ruch wspierania operacji, np. przez samoloty transportowe ze wzmocnieniem, samoloty transportowe wewnątrz- i międzyregionalne.

Planowane wcześniej trasy lotnicze wykorzystują głównie istniejącą w czasie pokoju strukturę korytarzy służb kontroli ruchu lotniczego (ATS), opisaną w krajowych publikacjach informacji lotniczych (AIP).

Poziome i pionowe wymiary tras lotniczych będą publikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP).

Kiedy to tylko możliwe, krajowe służby kontroli ruchu lotniczego będą kontynuować[114] sprawowanie kontroli nad statkami powietrznymi lecącymi po trasach lotniczych.

Zapotrzebowania na uruchomienie dodatkowych tras lotniczych muszą być kierowane do własnych lub afiliowanych ośrodków kontroli przestrzeni powietrznej (ACC).

Informacje o uruchamianych trasach lotniczych zostaną zamieszczone w rozkazach o kontroli przestrzeni (ACO).

Droga tranzytowa (TR – *transit route*). Drogi tranzytowe to dwukierunkowe trasy powietrzne, przeprowadzone przez obszar przedni, w których są rozwinięte własne siły. Trasy tranzytowe (TR) nie powinny przebiegać przez strefy zwiększonej swobody użycia uzbrojenia (WFZ) i strefy obrony bazy (BDZ).

---

[114] Po uruchomieniu systemu kontroli przestrzeni powietrznej czasu kryzysu i wojny.

Drogi tranzytowe mogą łączyć się z korytarzami tranzytowymi lub występować samodzielnie.

Poziome i pionowe wymiary niskich tras tranzytowych będą opublikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP).

Zapotrzebowania na uruchomienie dróg tranzytowych muszą być przekładane we własnych lub afiliowanych ośrodkach kontroli przestrzeni powietrznej (ACC).

Informacje o uruchomionych drogach tranzytowych będą publikowane w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

Tymczasowa droga lotnicza minimalnego ryzyka (TMRR – *temorary minimum risk route*). Tymczasowe drogi lotnicze minimalnego ryzyka są ustanawiane dla przeprowadzenia ruchu samolotów odrzutowych między drogami tranzytowymi (TR), tylną granicą obszaru przedniego i jego obszarami działania.

Wymiary TMRR dostosowuje się do wykonywanego zadania.

Ze względu na krótki czas, jaki jest wymagany do aktywowania tymczasowych dróg minimalnego ryzyka, nie umieszcza się ich w rozkazie o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

Informacje o tymczasowych drogach minimalnego ryzyka będą zamieszczone w rozkazie zadaniowym sił powietrznych (ATO) lub ustalane w bezpośredniej koordynacji pomiędzy połączonymi ośrodkami dowodzenia działaniami powietrznymi (CAOC) a właściwym organem dowodzenia wojsk lądowych.

Plany kontroli przestrzeni powietrznej (ACP) muszą odzwierciedlać odpowiedni mechanizm koordynacji i tryb upowszechniania informacji o aktywowanych tymczasowych drogach minimalnego ryzyka.

Do korzystania z uruchomionych (aktywnych) tymczasowych dróg minimalnego ryzyka uprawnione są tylko środki powietrzne, wykonujące określone zadania.

Standardowa droga lotnicza lotnictwa sił lądowych (SAAFR – *standard use army aircraft flight route*). Drogi, ustalane poniżej poziomu koordynacji (CL) dla ułatwienia ruchu lotniczego statków powietrznych lotnictwa wojsk lądowych, wyznaczane są przez zespoły zarządzania przestrzenią powietrzną zwykle w strefie tyłowej korpusu i dywizji, w celu zapewnienia bezpiecznych dróg lotniczych dla śmigłowców wojsk lądowych, prowadzących działania wsparcia bojowego i zabezpieczania działań (transport, ewakuacja rannych itp.).

SAAFR nie muszą być ogłaszane w rozkazie kontroli przestrzeni powietrznej ACO.

Plan kontroli przestrzeni powietrznej powinien obejmować wymagania koordynacji i procedury obiegu informacji o drogach SAAFR.

Tylko statki powietrzne wykonujące określone zadania mogą używać dróg SAAFR.

Korytarz tranzytowy (TC – *transit corridor*). Korytarze tranzytowe są dwukierunkowe i ustanowione dla przeprowadzania statków powietrznych przez obszary

działania obrony przeciwlotniczej, a jeśli trzeba również w strefie tyłowej, z zachowaniem minimum ryzyka.

Informacje o planowanych wcześniej korytarzach tranzytowych będą publikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP), wraz z ich poziomymi i pionowymi wymiarami.

Ruch lotniczy odbywający się w korytarzu tranzytowym nie jest obsługiwany przez służbę ruchu lotniczego.

Zapotrzebowania na uruchomienie korytarzy tranzytowych muszą być przedkładane we własnych lub afiliowanych ośrodkach kontroli przestrzeni.

Informacje o uruchomionych korytarzach tranzytowych będą publikowane w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

Korytarz specjalny (SC – *special corridor*). Korytarze specjalne są ustanawiane dla spełnienia specjalnych wymagań trasowych, związanych z realizowanymi zadaniami.

Zapotrzebowania na uruchomienie korytarzy specjalnych muszą być przedkładane we własnych lub afiliowanych ośrodkach kontroli przestrzeni powietrznej (ACC).

Informacje o uruchomionych korytarzach specjalnych będą publikowane w rozkazach kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

Przekazana do wiadomości informacja o takich korytarzach powinna zawierać:

– przebieg trasy punktami odniesienia, łatwymi do identyfikacji;
– wymiary pionowe i poziome;
– okresy aktywności;
– użytkowników – jeśli taka informacja jest dostępna.

Ścieżka bezpieczeństwa (SL – *safe line*). Dwukierunkowa ścieżka łącząca bazę lotniczą, miejsce lądowania lub strefę obrony bazy (BDZ) z sąsiednimi drogami, korytarzami lotniczymi. Ścieżki bezpieczeństwa mogą być także używane do łączenia sąsiednich dróg, korytarzy lotniczych.

Wymiary ścieżki bezpieczeństwa będą określone w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP).

Informacje o planowanych wcześniej ścieżkach bezpieczeństwa zostaną opublikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP).

Aktywowane (czynne) ścieżki bezpieczeństwa będą zamieszczone w rozkazie o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

Startujące i lądujące statki powietrzne są obowiązane poruszać się po ścieżkach bezpieczeństwa i jeśli to konieczne przestrzegać miejscowych procedur dodatkowych.

4.3. CHARAKTERYSTYKA STREF, SEKTORÓW I OBSZARÓW

Strefa zwiększonej swobody użycia uzbrojenia (WFZ). Strefy zwiększonej swobody użycia uzbrojenia są ustanawiane wokół ważnych obiektów lub urządzeń innych niż bazy lotnicze, wymagających specjalnej osłony naziemnych sił obrony powietrznej, które mogą zwalczać każdy cel niezidentyfikowany jako własny.

Informacje o planowanych wcześniej strefach WFZ będą publikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP).

Zapotrzebowania na strefy zwiększonej swobody użycia uzbrojenia muszą być przedkładane we własnych lub afiliowanych ośrodkach kontroli przestrzeni.

Informacje o uaktywnionych strefach WFZ będą publikowane w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

Jeśli w planach kontroli przestrzeni powietrznej nie określono inaczej, przekazana do wiadomości informacja o strefach WFZ powinna zawierać:

– wymiary pionowe i poziome;

– organ kierujący walką w strefie WFZ i używaną częstoliwość radiową.

Strefa obrony bazy lotniczej (BDZ). Strefy obrony bazy są ustanawiane wokół baz lotniczych dla zwiększenia skuteczności miejscowych, naziemnych systemów obrony powietrznej.

Strefy obrony baz, ustanowione wcześniej, będą umieszczone w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP).

Zapotrzebowania na aktywowanie stref obrony baz kierowane są do własnych lub afiliowanych ośrodków kontroli przestrzeni powietrznej (ACC).

Informacje o aktywizacji stref obrony baz będą zamieszczane w rozkazach o kontroli przestrzeni (ACO).

Dla stref obrony baz ustala się specjalne procedury wlotu i wylotu oraz identyfikacji (IFF).

Strefa kontroli przestrzeni powietrznej o wysokim natężeniu działań (HIDACZ). Jest to strefa o określonych wymiarach, ustalona przez organ kontroli przestrzeni powietrznej (ACA), w której wystąpi skoncentrowanie dużej liczby różnego typu użytkowników przestrzeni i uzbrojenia.

Informacje o planowanych wcześniej strefach HIDACZ będą publikowane w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

Zapotrzebowania na aktywowanie stref HIDACZ są kierowane do właściwych ośrodków kontroli przestrzeni powietrznej (ACC).

Jeśli w planie kontroli przestrzeni nie będzie podane inaczej, informacje o aktywnych strefach HIDACZ będą publikowane w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

Podana do wiadomości informacja o takich strefach powinna zawierać:

– wymiary pionowe i poziome;

– organ kierujący działaniami w strefie;

– czasy aktywowania;
– częstotliwości radiowe (jeśli są dostępne).

Zastrzeżona strefa działań (ROZ). Zastrzeżoną strefę działań ustala się w celu zarezerwowania przestrzeni powietrznej do specyficznych działań, w których liczba działających użytkowników przestrzeni jest ograniczona do jednego lub więcej (np. strefy tankowania w powietrzu, strefy wyczekiwania przed podejściem, strefy lądowań i zrzutów).

Informacje o planowanych wcześniej zastrzeżonych strefach działań będą publikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP).

Zapotrzebowania na aktywowanie zastrzeżonych stref działań muszą być przedkładane we własnych lub afiliowanych ośrodkach kontroli przestrzeni powietrznej (ACC).

Informacje o aktywowanych zastrzeżonych strefach działań będą publikowane w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

Jeśli w planie kontroli przestrzeni (ACP) nie będzie podane inaczej, przekazana do wiadomości informacja o takich strefach powinna zawierać:
– wymiary pionowe i poziome;
– przeznaczenie;
– czasy aktywowania;
– organ dowodzenia kierujący działaniami w strefie i częstotliwości (jeśli są dostępne);
– ograniczenia w stosunku do innych użytkowników przestrzeni powietrznej, np. stan kontroli gotowości uzbrojenia (WCS).

Obszar przedni (FA – *forward area*). Obszar osłaniany przez rozmieszczone w strefie przedniej OP (FAAD – *forward area air defense*) systemy naziemnej OP. Tylna granica strefy przedniej będzie publikowana w rozkazie o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

4.4. CHARAKTERYSTYKA LINII I PUNKTÓW

Linia włączenia/wyłączenia identyfikatora „swój–obcy" (IFF – *identification friend or foe* ON/OFF LINE). Linie te są ustalane w rozkazie kontroli przestrzeni powietrznej (ACO). Wszystkie samoloty lecące w kierunku przeciwnika powinny wyłączyć transpondery, przekraczając IFF OFF, a powracające włączyć transpondery, przekraczając linię IFF ON. Samoloty wykonujące zadania pomiędzy liniami OF i ON powinny mieć transpondery włączone.

Tylna granica obszaru przedniego (RBFA – *rear boundary of forward area*). Linia ograniczająca obszar przedni kontroli przestrzeni powietrznej (FA), wyznaczana z uwzględnieniem rozmieszczenia własnych sił OP, zagrożenia powietrznego i wymagań logistycznych. Linia ta ogłaszana jest w rozkazie do kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

4.5. CHARAKTERYSTYKA ŚRODKÓW NIEWIZUALIZOWANYCH

Poziom koordynacji (CL – *coordination level*). Poziom koordynacji jest środkiem doradczym, ustanawianym dla zwiększenia świadomości załóg statków powietrznych o konfliktach mogących wystąpić między ruchem statków powietrznych szybkich i wolnych na małych wysokościach.

Wysokość poziomu koordynacji zostanie podana w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP).

Ruch wolnych statków powietrznych będzie się odbywał poniżej poziomu koordynacji, natomiast ruch statków powietrznych szybkich – zazwyczaj powyżej tego poziomu.

Aktywowane poziomy koordynacji są umieszczane w rozkazie do kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

Poziom trawersowy (TL – *traverse level*). Poziomy trawersowe wyrażane są wysokością, pułapem lub poziomem lotu, jaki wykorzystuje samolot, pokonując określony obszar. Informacja o nich przekazywana jest do wiadomości dla poprawienia efektywności systemów obrony powietrznej przez dostarczenie dodatkowego wyróżnika własnych statków powietrznych.

Poziom trawersowy (TL) będzie stosowany w połączeniu z korytarzami tranzytowymi (TC) tak jak jest to opisane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP).

Informacja o czynnych poziomach trawersowych zostanie opublikowana w rozkazie o kontroli przestrzeni (ACO).

Czasowa przerwa (TS – *time slot*). Czasowa przerwa wyraża okres, w którym pewne działania kierowane są specyficznymi uregulowaniami (nie poprzez środki kontroli przestrzeni powietrznej). Działania lotnicze, odbywające się w przestrzeni powietrznej o określonych wymiarach, zostają zawieszone po to, aby innym użytkownikom zapewnić większą swobodę działania. Wraz z zakończeniem czasowej przerwy zawieszenie zostaje zniesione automatycznie.

Przekazana do wiadomości informacja o czasowej przerwie powinna zawierać:
- wymiary poziome (powierzchnię, promień);
- wymiary pionowe (wysokość, pułap, poziomy lotu);
- użytkownika, którego działanie zostaje zawieszone;
- okres zawieszenia.

Informacja o ustanowieniu czasowej przerwy może być rozpowszechniona rozkazem o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO) lub rozkazem do działań sił powietrznych (ATO). Jeśli zostanie opublikowana w ATO, to przed wprowadzeniem czasowej przerwy wszyscy użytkownicy, których dotyczy zawieszenie, muszą potwierdzić otrzymanie informacji o czasowej przerwie.

4.6. MORSKIE ŚRODKI KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

W środowisku morskim stosowane są specyficzne środki kontroli przestrzeni powietrznej (ACM):

- obszar działania sił desantowych (AOA – *amphibious operation area*);
- obszar koordynacji powietrznej (FACA);
- strefa użycia rakiet (MEZ);
- strefa graniczna (COZ);
- strefa użycia lotnictwa myśliwskiego (FEZ);
- bezpieczny sektor (SS);
- łuk pocisku (MA);
- strefa kontroli okrętu (SCZ);
- sektor zbliżania;
- punkt przejęcia kontroli;
- punkt wejścia/wyjścia;
- punkt zbiórki;
- zasięg bezpiecznej identyfikacji (ISR);
- korytarz podejścia (AC);
- punkt bezpiecznej identyfikacji (ISP);
- zastrzeżony pułap (ALTREV).

Obszar działania sił desantowych (AOA – *amphibious operation area*). Jest to obszar geograficzny, określony w dyrektywie inicjującej, wyznaczany dla zapewnienia warunków dowodzenia i kontroli, wewnątrz którego osiągają swój cel siły desantowe. Obszar ten musi być wystarczająco pojemny do działań sił desantowych, a także powinien zapewnić wystarczające warunki geograficzne dla działań morskich, powietrznych i lądowych.

Obszar koordynacji powietrznej (FACA – *force air coordination area*). W procedurach morskich jest to obszar otaczający siły morskie, wewnątrz którego wymagane jest wykorzystywanie środków koordynacji działań w przestrzeni powietrznej, w celu uniknięcia wzajemnych zakłóceń pomiędzy wszystkimi własnymi środkami uzbrojenia (nawodnymi, naziemnymi i powietrznymi).

Strefa użycia rakiet (MEZ – *missile engagement zone*). W środowisku morskim wyróżniamy dwa typy stref użycia rakiet. Sa to:

Standardowa strefa użycia rakiet SAM (MEZ). Tak nazywa się wyznaczoną przestrzeń powietrzną, w której przy statusie kontroli broni (WCS WF), okręty mają automatycznie pełną swobodę otwierania ognia w stronę każdego celu naruszającego strefę, chyba że zostanie on zidentyfikowany jako własny, przestrzega procedur kontroli przestrzeni powietrznej (ASC) lub gdy dowódca obrony powietrznej (AAWC) wyda inną komendę.

Cicha strefa użycia rakiet SAM (Silent SMEZ). Jest to wyznaczona przestrzeń powietrzna, podana do wiadomości w rozkazie do obrony powietrznej (OPTASK AAW), w której:

- okręty pozostają skryte, odbierając informację o sytuacji powietrznej przez łącza cyfrowe;
- status kontroli broni staje się automatycznie WF – *weapons free*;
- żadnemu własnemu statkowi powietrznemu nie wolno wlatywać do cichej strefy użycia rakiet SAM (SSMEZ), z wyjątkiem tych samolotów wczesnego ostrzegania (AEW) oraz samolotów i śmigłowców do zwalczania okrętów podwodnych (ASW) i pływających obiektów nawodnych (ASUW), które mogą operować w strefie SSMEZ, jeżeli spełniają następujące wymagania:

– okręty z rakietami SAM są ostrzeżone o wykonywanej misji;

– statki powietrzne znajdują się pod nakazową kontrolą;

– trasy statków powietrznych są śledzone w sposób ciągły, a informacje o ich pozycjach są transmitowane łączami danych;

– zabezpieczenie łączy między jednostką dostarczającą dane i okrętem z rakietami SAM jest niezawodne;

- w cichej strefie atakowania przez pociski SAM nie ustanawia się sektorów bezpieczeństwa.

Strefa graniczna (COZ – *crossover zone*). Strefa graniczna (COZ) stanowi tę część przestrzeni powietrznej poza strefą użycia rakiet (MEZ), do której wolno wlatywać samolotom dyżurującym w powietrzu, uczestniczącym w pościgu (CAP), w celu zakończenia przechwycenia. Przewidywany czas do uzyskania kontaktu bojowego samolotów (CAP) w strefie granicznej musi wynosić kilka sekund.

Strefa graniczna z zasady rozciąga się 15 mil morskich poza strefę użycia rakiet (MEZ).

Informacja o strefie granicznej jest przekazywana do wiadomości w rozkazie do obrony powietrznej (OPTASK AAW).

Strefa użycia lotnictwa myśliwskiego (FEZ – *fighter engagement zone*):

- w procedurach morskich jest to przestrzeń powietrzna rozciągająca się poza strefą graniczną (COZ) aż do granic określonych przez dowódcę taktycznego (bierze się pod uwagę taktyczny promień działania i zasięg uzbrojenia samolotów), w której samoloty myśliwskie mają swobodę rozpoznawania i zwalczania samolotów przeciwnika;
- w obronie powietrznej to przestrzeń powietrzna o określonych wymiarach, wewnątrz której lotnictwo myśliwskie odpowiada za walkę z przeciwnikiem powietrznym.

Bezpieczny sektor (SC – *safety sector*). Bezpieczny sektor to ustalona część przestrzeni, w której statki powietrzne są bezpieczne od ataku przez własne samoloty myśliwskie lub obronę powietrzną. Służy on do umożliwienia statkom powietrznym podejścia lub powrotu do sił morskich.

Sektory bezpieczeństwa są określane przez dowódcę obrony powietrznej (AAWC), a jeśli to konieczne koordynowane z organem kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) co do:

– organu dowodzenia ustalającego SC;
– zasięgu;
– orientacyjnego środka sektora;
– szerokości;
– pasma wysokości;
– czasu;
– organu dowodzenia kontrolującego działania w sektorze.

Sektory powinny być wyznaczone i ponumerowane przez dowódcę obrony powietrznej (AAWC). Sektory te są zazwyczaj nieczynne do chwili aktywowania.

Łuk pocisku (MA – *missile arc*). W procedurach morskich jest to wycinek kołowy przestrzeni powietrznej o kącie 10 stopni (lub innym wyznaczonym), ukierunkowany na cel i rozciągający się do maksymalnego zasięgu rakiet SAM, który jest:

– ustalany automatycznie, kiedy systemy SAM otrzymują komendę zwalczania celu w strefie użycia lotnictwa myśliwskiego (FEZ);
– opuszczany automatycznie przez wszystkie własne samoloty, ponieważ obowiązuje w tym wycinku przestrzeni stopień kontroli gotowości uzbrojenia (WCS WF).

Strefa kontroli okrętu (SCZ – *ship control zone*). Strefa kontroli okrętu jest obszarem aktywizowanym wokół okrętu, z którego działają statki powietrzne. Do tej strefy nawet własne samoloty i śmigłowce nie mogą wlatywać bez zezwolenia.

Punkt przejęcia kontroli (*hand-over gate*). Jest to punkt, w którym kontrola nad statkiem powietrznym, jeśli stosowane jest przekazywanie radarowe, przechodzi od jednego do drugiego kontrolera.

Punkt wejścia/wyjścia (*entry/exit gate*). Do niego kierowany jest statek powietrzny w celu rozpoczęcia tranzytowej fazy lotu z lotniska na lądzie do floty na morzu lub odwrotnie.

Punkt zbiórki (*marshalling gate*). To punkt, do którego lecą statki powietrzne, po starcie lub przed lądowaniem, dla potrzeb kontroli ruchu lotniczego przed rozpoczęciem tranzytowej fazy lotu.

Zasięg bezpiecznej identyfikacji (ISR – *identification safety range*). W działaniach morskich jest to minimalna odległość, na którą statek powietrzny, nie będąc pozytywnie rozpoznanym jako „swój", może zbliżyć się do floty (TF/TG) w celu upewnienia się, że nie pomyli go z „obcym".

Zasięg bezpiecznej identyfikacji jest podawany do wiadomości przez dowódcę taktycznego (OTC) w rozkazie operacyjnym lub właściwym dokumencie taktycznym.

Korytarz podejścia (*approach corridor*). Korytarz podejścia jest ustanawiany dla zapewnienia bezpiecznego przejścia bazowanych na lądzie statków powietrznych, dołączających do floty (TF/TG) lub od niej odlatujących.

Korytarz bezpieczeństwa zazwyczaj ustanawia się na linii łączącej punkt wejścia/wyjścia z centrum dyspozycyjnym floty lub wzdłuż wektora jej pozycji i zamierzonego ruchu (PIM). Jego wewnętrzna granica jest wyznaczana zasięgiem bezpiecznej identyfikacji (ISR), a szerokość wynosi po 5 mil morskich z każdej strony od tej granicy.

Punkt bezpiecznej identyfikacji (ISP – *identification safety point*). Tak nazywany jest punkt, w którym statek powietrzny dołączający do floty będzie próbował nawiązać dwustronną łączność z jednostkami nawodnymi i rozpocząć procedury identyfikacji.

Zastrzeżony pułap (ALTREV – *altitiude reservation*). Jest to blok wysokości, zwykle średnich i wysokich, zarezerowany dla samolotów, które mają potrzebę pokonania obszaru koordynacji sił (FACA) lub muszą częściej niż normalnie krążyć w pewnym obszarze FACA. Typowe zadania wykorzystujące ALTREV to tankowanie w powietrzu, działania samolotów systemu AWACS, przeciwdziałanie elektroniczne itp. Bloki zarezerwowanych wysokości mają granice boczne, dolną i górną.

4.7. CHARAKTERYSTYKA DODATKOWYCH PROCEDUR WYKORZYSTYWANYCH W KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

W wielu miejscach funkcjonowania systemu dowodzenia Sojuszu trudno rozdzielić procedury dowodzenia od procedur używanych w systemach wspierających prace systemu dowodzenia w aspekcie kontroli przestrzeni powietrznej. Do takich wspólnych procedur należą między innymi ogólne reguły prowadzenia walki (ROE).

Ogólne reguły prowadzenia walki (ROE)[115] to wytyczne zarządzania nakazowego i proceduralnego, w których określono okoliczności i ograniczenia inicjowania lub kontynuowania zwalczania sił przeciwnika. Dowódca połączonych sił (JTFC) zatwierdza ROE dla teatru działań. ROE, poprzez określenie dokładnych warunków oddziaływania ogniowego, umożliwiają dowódcy OP obszaru utrzymanie kontroli nad bitwą powietrzną.

ROE obowiązują wszystkich uczestników wojny i są rozpowszechniane na wszystkich szczeblach sił lądowych, powietrznych i morskich. Wyróżniamy sie-

[115] ROE – rules of engagement.

dem kategorii ROE. Pierwsze trzy dotyczą wszystkich uczestników działań w OP. Pozostałe są głównie kierowane do specjalistycznych sił OP.

Prawo do samoobrony (*right to self defense*). Dowódcy wszystkich szczebli są odpowiedzialni za podejmowanie wszystkich niezbędnych działań do osłony własnych sił przed atakiem powietrznym i rakietowym. W przypadku konieczności odparcia ataku powietrznego prawo do samoobrony ma pierwszeństwo przed wszystkimi pozostałymi procedurami, normalnie rządzącymi ogniem. Działania w ramach samoobrony pozwalają własnym jednostkom użyć organicznego uzbrojenia do obrony przed bezpośrednim atakiem powietrznym. Prawo do samoobrony jest właściwe dla wszystkich ROE i procedur kierowania ogniem.

Kryteria wrogości (*hostile criteria*). Kryteria wrogości to podstawowe reguły pomagające zidentyfikować obiekt powietrzny jako własny lub obcy. Reguły te są ogłaszane przez dowódców połączonych dowództw lub innych dowódców posiadających uprawnienia do ich ogłaszania. Dowódca, który ustala parametry[116] kryteriów wrogości, może brać pod uwagę w określonej części przestrzeni powietrznej[117] czynniki prędkości, wysokości lotu, oznakowanie statku powietrznego lub formułować w stosunku do tej części przestrzeni jeszcze inne wymagania (np. specyficzny kurs trasy lotu). W procesie określania tych parametrów dowódca może również uwzględniać cechy charakterystyczne dla statków powietrznych lub działań przeciwnika.

Organ dowodzenia OP, posiadający uprawnienia identyfikacji, używa kryteriów wrogości w procesie identyfikacji wykrytych celów powietrznych. Najwyższy organ dowodzenia OP, zdolny do zarządzania oddziaływaniem bojowym, zachowuje zwykle uprawnienia identyfikacji. Jednostki ogniowe, posiadające możliwości transmisji danych w czasie rzeczywistym, po wykryciu celu przesyłają informacje o nim do kierującego ogniem organu dowodzenia OP (z uprawnieniami identyfikacji), pomagając tym samym zidentyfikować cel powietrzny. Organ dowodzenia OP kierujący ogniem dokonuje ostatecznej identyfikacji celu i deleguje uprawnienia do zwalczania go właściwemu organowi dowodzenia OP. Delegowanie uprawnień do kierowania ogniem i identyfikacji obiektów powietrznych na niższe szczeble dowodzenia zwykle dotyczy jednostek OP lub innych, które nie mają możliwości transmisji danych o identyfikacji w czasie rzeczywistym. Jednostki takie mają przydzielone zarówno uprawnienia do identyfikacji, jak i do zwalczania.

---

[116] Po analizie definicji leksykalnych tu rozumiane jako: *wielkości ustalane dla warunków pokoju, kryzysu lub konfliktu w określonej części przestrzeni, zachowujące stałe wartości charakterystyczne dla procesu identyfikacji statków powietrznych przeciwnika.*

[117] Może to być np. strefa buforowa (jak w Iraku) w okresie pokoju lub kryzysu albo środek kontroli przestrzeni powietrznej, np. typu BDZ w czasie konfliktu.

Rakiety, jako obiekty powietrzne, nie wymagają identyfikacji. Jednostki OP, które zaklasyfikują obiekt powietrzny do rakiet, mogą zwalczać go bez potrzeby identyfikowania.

Stan kontroli gotowości uzbrojenia (WCS – *weapon control status*) opisuje relatywny stopień kontroli ognia systemów OP i systemów obrony przeciwrakietowej (OPRak). WCS dotyczy systemów broni, części przestrzeni powietrznej oraz poszczególnych typów obiektów powietrznych. WCS stopniuje lub określa zakres stosowanych stopni kontroli zależnie od sytuacji taktycznej. Zwykle ustala się oddzielne WCS dla samolotów, śmigłowców, środków bezpilotowych i rakiet. Siły OP i OPRak muszą mieć zdolność do odbierania i rozpowszechniania WCS do każdego typu obiektu powietrznego. Dowódca OP obszaru[118] narzuca WCS dla samolotów. Uprawnienia do ustalenia WCS dla śmigłowców oraz środków bezpilotowych zwykle deleguje on dowódcy ogólnowojskowemu, posiadającemu te środki.

Dowódca ogólnowojskowy stosownie do sytuacji operacyjno-taktycznej może delegować te uprawnienia swoim podwładnym. Nawet jeśli nie ma on delegowanych żadnych uprawnień do nadawania WCS, zawsze może podnieść restrykcyjność WCS w swoim obszarze działania. Występują trzy rodzaje stanu kontroli gotowości uzbrojenia:

– ***weapons free***[119] (WF) – system broni może prowadzić ogień do obiektów powietrznych, niezidentyfikowanych jako własne. Prowadzenie ognia w obronie przed rakietami nie wymaga wcześniejszej identyfikacji (najmniej restrykcyjny);

– ***weapons tight*** (WT) – system broni może prowadzić ogień tylko do celów powietrznych zidentyfikowanych jako obce, zgodnie z ustalonymi kryteriami wrogości. Skuteczna identyfikacja może być osiągnięta różnymi środkami, w tym identyfikacją wzrokową (gołym lub uzbrojonym okiem), środkami elektronicznymi i proceduralnymi. Prowadzenie ognia w obronie przed rakietami nie wymaga wcześniejszej identyfikacji;

– ***weapons hold*** (WH) – system broni może prowadzić ogień wyłącznie w samoobronie i na rozkaz (najbardziej restrykcyjny).

Chociaż nie ma różnic w zastosowaniu WCS WF i WT do walki z rakietami, to zwykle w obronie przeciwrakietowej stosuje się WCS WT.

Poziom kontroli (*level of control*). Poziom kontroli opisuje ten szczebel dowodzenia OP, na którym jest realizowane nakazowe (bezpośrednie przez techniczne środki łączności) zarządzanie bitwą powietrzną. Szczeblem tym może być do-

---

[118] Na przykład COMAIRNORTH lub ACC Commander.

[119] W praktyce stosowania procedur WCS proponuje się rezygnację z tłumaczenia niektórych nazw na język polski i stosowanie jedynie nazw angielskich, obowiązujących w działaniach sojuszniczych. Rekomendacja ta wyraża pewną ogólną tendencję zmierzającą do używania wyłącznie języka angielskiego w procedurach kierowania ogniem. Słuszna wydaje się zasada, że tam gdzie o wykonaniu zadania i bezpieczeństwie decydują sekundy, nie ma czasu na transakcję.

wództwo obszaru OP, np. Dowództwo Sił Powietrznych Regionu Północnego (COMAIRNORTH), dowództwo podobszaru OP, np. CAOC (AOC)[120], ośrodek kierowania ogniem brygady, batalionu OP lub nawet pojedynczy system rakietowy, artyleryjski. Poziom kierowania określa jednocześnie szczebel dowodzenia OP, posiadający uprawnienia do zainicjowania zwalczania celu powietrznego. Poziom ten może być różny dla samolotów, śmigłowców, środków bezpilotowych i rakiet. Dowódca obszaru OP określi poziom kierowania w planie OP (OPRak) obszaru. Poziom ten może ulec zmianie na skutek realizowanego wariantu działania, np. zwalczania nisko lecących samolotów szturmowych.

W jednostkach ogniowych SHORAD[121] (np. dywizjon przeciwlotniczy brygady zmechanizowanej) uprawnienia zwalczania obiektów powietrznych są delegowane do najniższego szczebla dowodzenia. Jednostki HIMAD[122] (np. batalion PATRIOT, pułk OSA, KUB, ROLLAND) stanowią zwykle poziom kierowania w zwalczaniu rakiet, w przypadku zwalczania samolotów właściwym poziomem kierowania jest dowództwo podobszaru OP lub wyższy szczebel dowodzenia OP.

Tryby kierowania ogniem (*modes of control*). Wyróżnia się dwa tryby kierowania ogniem: scentralizowany i zdecentralizowany. Wybór trybu kierowania ogniem będzie zależał od możliwości systemu dowodzenia i rozpoznania (C4I), zastosowanego systemu broni oraz sytuacji powietrznej (własnej i przeciwnika). Plan OP i OPRak obszaru ustala tryb kierowania ogniem, zdarzenia wywołujące zmiany ustalonego trybu i organ dowodzenia uprawniony do wprowadzenia takiej zmiany.

Scentralizowane kierowanie ogniem. Tryb kierowania ogniem używany wtedy, kiedy wyższy szczebel dowodzenia zatwierdza decyzję ogniową o zwalczaniu celu przez podległą jednostkę ogniową. Jednostka ogniowa OP musi prosić wyższy szczebel dowodzenia o pozwolenie na zwalczanie celu powietrznego. Ten tryb kierowania ogniem jest wykorzystywany do zminimalizowania prawdopodobieństwa zwalczania własnych samolotów, podczas gdy samoloty i rakiety przeciwnika zwalczane są jedynie na specjalne komendy kierowania ogniem. Do walki z samolotami przeciwnika zwykle centralizuje się kierowanie ogniem na szczeblu jednostki HIMAD.

Zdecentralizowane kierowanie ogniem. Jest to tryb kierowania ogniem, zwykle stosowany w OP i OPRak w czasie wojny, zapewniający przełożonemu monitorowanie działań podległych jednostek. Tylko w sytuacjach wyjątkowych, takich jak: przeciwdziałanie zwalczaniu własnych statków powietrznych lub uniknięcie zwalczania tego samego celu jednocześnie przez dwie własne jednostki OP, przełożony bezpośrednio wskazuje cele do zwalczania. Zdecentralizowany tryb kiero-

[120] CAOC (AOC) – Combined Air Operation Centre (Air Operation Centre) – Ośrodek Dowodzenia Połączonymi Działaniami Powietrznymi (Ośrodek Dowodzenia Działaniami Powietrznymi).
[121] SHORAD – short range air defence system.
[122] HIMAD – high to medium altitude air defence system.

wania ogniem stosowany jest dla zwiększenia prawdopodobieństwa zwalczania samolotów przeciwnika tak szybko, jak tylko znajdą się one w zasięgu ognia własnych systemów OP. Jednostki OP SHORAD zwykle decentralizują kierowanie ogniem, podobnie jak jednostki HIMAD w walce z rakietami przeciwnika.

Procesy zwiększania i zmniejszania szczebla kierowania ogniem nazywane są odpowiednio procesami centralizowania i decentralizowania kierowania ogniem. Procesy te mogą być realizowane jednocześnie. Na przykład w określonej sytuacji kierowanie ogniem może być zdecentralizowane do szczebla ośrodka kierowania ogniem brygady przeciwlotniczej. Dowódca brygady centralizuje kierowanie ogniem podległych batalionów przeciwlotniczych, w tym samym czasie jego przełożony monitoruje działania brygady. Ten przełożony realizuje proces decentralizowania kierowania ogniem, podczas gdy dowódca brygady centralizuje kierowanie ogniem. Zatem procesy centralizowania i decentralizowania kierowania ogniem są realizowane jednocześnie.

Działania autonomiczne (*autonomous operations*). Działania autonomiczne to tryb działania jednostek OP po utracie łączności z przełożonym. Dowódca takiej jednostki w pełni odpowiada za kierowanie ogniem i zwalczanie celów powietrznych. Zwykle po utracie łączności, aż do momentu jej odzyskania, automatycznie ważność zyskują specjalnie ustalone na ten czas reguły walki i uzupełniające środki kontroli przestrzeni powietrznej.

Komendy kierowania ogniem[123] (*fire control orders*). Komendy kierowania ogniem są używane do nakazowego kierowania ogniem w czasie rzeczywistym, niezależnie od obowiązujących stopni kontroli gotowości uzbrojenia (WCS). Komendy te stosowane są często przez wyższe szczeble dowodzenia OP do monitorowania zdecentralizowanego kierowania ogniem, realizowanego przez podległe jednostki. Komendy kierowania ogniem podawane są przez środki łączności lub słownie. Należy jednak pamiętać, że nie wszystkie komendy mogą być podawane wszystkim jednostkom OP.

ZWALCZAĆ (*engage*). Komenda używana do zwalczania specyficznych celów powietrznych. Przerywa wykonywanie jakichkolwiek komend podanych do zwalczania tego celu wcześniej.

PRZERWAĆ ZWALCZANIE (*cease engagement*). Komendy tej używa się do wstrzymania działań taktycznych przeciwko specyficznym celom powietrznym i zawsze jest poprzedzana komendą ZWALCZAĆ. Może być stosowana do przeniesienia ognia na inny cel o wyższym priorytecie. Rakiety w locie mogą kontynuować przechwycenie.

WSTRZYMAĆ OGIEŃ (*hold fire*). To komenda alarmowa używana do przerwania jakiegokolwiek oddziaływania, ze zniszczeniem rakiet w locie włącznie. Komenda wykorzystywana do zabezpieczenia własnych samolotów.

---

[123] W Akademii Obrony Narodowej studenci drugiego roku studiów dyplomowych stosowali już w 2001 r., w czasie kierowania ogniem, angielskie nazwy komend.

PRZERWAĆ OGIEŃ (*cease fire*). Komenda ta doprowadza do przerwania ognia i jednocześnie śledzenia celu powietrznego. Rakiety w locie mogą kontynuować przechwycenie. Komenda jest używana dla uniknięcia jednoczesnego zwalczania celu powietrznego przez samoloty myśliwskie i jednostki naziemne OP lub przez wiele jednostek OP naraz.

ŚLEDZIĆ (*cover*). Komenda używana w celu osiągnięcia przez jednostkę ogniową gotowości do otwarcia ognia do wskazanego celu. Systemy kierowane stacją radiolokacyjną uchwytują wskazany cel. Komendę tę stosuje się wobec celów zwalczanych przez inną jednostkę OP lub stanowiących szczególne zagrożenie. Jednostki otrzymujące tę komendę meldują o śledzeniu celu i gotowości do otwarcia ognia przełożonemu.

ZWALCZANIE WSTRZYMANE (*engage hold*). Komenda używana do tymczasowego ograniczenia prowadzenia automatycznego ognia do śledzonych celów powietrznych. Jeśli jednostka nie prowadzi ognia, śledzenie trwa dalej. Rakiety w locie mogą kontynuować przechwytywanie.

OGIEŃ STOP (*stop fire*). Komenda alarmowa nakazująca tymczasowe przerwanie cyklu strzelania z powodu naruszenia warunków bezpieczeństwa wewnątrz jednostki. Komenda ta rzadko jest przekazywana na zewnątrz jednostki ogniowej, ale może być podawana przez każdą osobę, która zauważy naruszenie warunków bezpieczeństwa. Po usunięciu przyczyny zwalczanie może być kontynuowane.

Zanalizowane w rozdziale trzecim i czwartym podstawowe pojęcia, metody, procedury, środki kontroli przestrzeni powietrznej pozwalają obecnie zająć się organizacją i funkcjonowaniem systemu zintegrowanej kontroli przestrzeni powietrznej, co jest przedmiotem kolejnego rozdziału.

5. ROZWIĄZANIA KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ W SOJUSZU

System dowodzenia sił NATO stanowi układ elementów, stanu osobowego, procedur i urządzeń niezbędnych do planowania i dowodzenia oraz koordynacji działań różnych rodzajów sił zbrojnych i sił sojuszniczych. System ten składa się z organów dowodzenia i urządzeń łączności zapewniających możliwości scentralizowanego dowodzenia i zdecentralizowanego wykonania zadań. System zintegrowanej kontroli przestrzeni powietrznej wspiera system dowodzenia NATO w zakresie spełniania podstawowych funkcji[124] KPP.

Dalsza część tego rozdziału wyjaśnia przeznaczenie i zakres odpowiedzialności poszczególnych organów i rolę elementów systemu zintegrowanej KPP w ogólnej strukturze systemu dowodzenia NATO. System zintegrowanej KPP zostanie opisany na przykładzie europejskiego teatru działań. Wewnątrz teatru działań innego niż europejski elementy systemu dowodzenia NATO mogą mieć różne nazwy lub ich funkcje mogą być realizowane przez różne organy dowodzenia, jednak organy te zawsze muszą zapewnić wypełnienie podstawowych funkcji kontroli przestrzeni powietrznej.

Niezależnie od obszaru, w którym funkcjonuje zintegrowany system kontroli przestrzeni powietrznej, jego działanie charakteryzują określone uwarunkowania i zasady. Poza zasadniczym warunkiem działania systemu, jaki tworzy cel kontroli przestrzeni powietrznej w określonym obszarze, czyli maksymalizacją skuteczności działań bojowych bez tworzenia dodatkowych ograniczeń i minimalizacją negatywnego wpływu na możliwości jakiegokolwiek z rodzajów sił zbrojnych lub komponentu, do podstawowych uwarunkowań należy zaliczyć:

– zapewnienie wewnątrz obszaru kontroli przestrzeni powietrznej każdemu rodzajowi sił zbrojnych lub funkcjonalnemu komponentowi połączonych sił warunków do działania różnych statków powietrznych i systemów broni, wykorzystujących duże i małe prędkości, śmigłowców i samolotów (pilotowanych i bezpilotowych);

– zapewnienie każdemu rodzajowi sił zbrojnych lub funkcjonalnemu komponentowi (sił powietrznych, lądowych, morskich, specjalnych) warunków do korzystania z przestrzeni z maksymalną swobodą, zgodną ze stopniem ryzyka operacyjnego akceptowanego przez dowódcę połączonych sił;

---

[124] Identyfikacja, koordynacja, integracja, regulacja.

– zapewnienie realizacji funkcji kontroli przestrzeni, zharmonizowanej z działaniami OP w celu integracji i synchronizacji użycia uzbrojenia OP klasy ziemia-powietrze i lotnictwa myśliwskiego dla uzyskania maksymalnej skuteczności obu tych typów broni;

– zapewnienie szybkiego i skutecznego odróżniania działań obiektów powietrznych własnych od neutralnych i wrogich;

– zapewnienie obsługiwania skokowo zmieniającego się ruchu powietrznego o dużej intensywności;

– zapewnienie dostosowania działań systemu kontroli przestrzeni powietrznej różnych zaangażowanych w kryzys lub konflikt państw do potrzeb wyznaczonego obszaru działań połączonych;

– rozpoznanie poziomu nasycenia i ograniczeń sieci komputerowej kontroli przestrzeni powietrznej;

– zapewnienie tymczasowych, restrykcyjnych środków kontroli przestrzeni, pozwalających podporządkowanemu dowódcy na pełną swobodę działań w określonym obszarze;

– szczegółową koordynację użycia elementów wojny elektronicznej, samolotów uderzeniowych, rakiet skrzydlatych w działaniach zaczepnych, w celu zapewnienia elementom osłony tych sił właściwego funkcjonowania i jednocześnie nieobniżania możliwości bojowych wymienionych rodzajów broni;

– zapewnienie sieciom komputerowym kontroli przestrzeni żywotności i skuteczności;

– zapewnienie maksymalnych możliwości wykorzystania środków maskowania;

– zapewnienie standardów łączności, formatowania dokumentów, języka, wymaganych w międzynarodowych operacjach w celu zmniejszenia prawdopodobieństwa wystąpienia różnic w interpretacji, tłumaczeniu i stosowaniu procedur kontroli przestrzeni.

Za podstawowe zasady kontroli przestrzeni powietrznej, w działaniach zintegrowanego systemu kontroli, należy uznać:

– jednoczenie wysiłku;

– zmniejszanie ryzyka zwalczania sił własnych i równoważenie tego ryzyka z wymaganiami skuteczności OP;

– ścisłe współdziałanie i koordynację pomiędzy wszystkimi użytkownikami przestrzeni;

– jednolitość i powszechność procedur kontroli;

– prostotę procedur kontroli;

– zapewnienie bezpośredniej koordynacji i integracji w działaniach sił naziemnych, wsparciu ogniowym, działaniach powietrznych, OP, sił specjalnych;

– niezawodność, odporność na zakłócenia i bezpieczeństwo sieci komputerowej C4 (dowodzenie, kontrola, łączność i komputery);

– trwałość i żywotność systemu;

– zdolność reagowania na zmieniające się warunki tworzone przez przeciwnika i rozwój sytuacji;

– poszerzanie szkolenia kontrolerów ruchu lotniczego o specjalistyczne szkolenie w kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i konfliktu;

– eksponowanie cech elastyczności i prostoty;

– możliwość kontroli działań prowadzonych w dowolnej porze doby i w każdych warunkach atmosferycznych.

Charakteryzując bliżej wymienione zasady funkcjonowania systemu zintegrowanej kontroli przestrzeni powietrznej, należy pamiętać, że musi on być oparty na zasadzie jednoczenia wysiłku, ponieważ koordynowanie i integrowanie działania systemu kontroli przestrzeni powietrznej decydują obecnie o powodzeniu działań podejmowanych w czasie kryzysu i konfliktu.

Głównym powodem ścisłej koordynacji działań w ramach kontroli przestrzeni powietrznej, kontroli ruchu lotniczego i obrony powietrznej jest zmniejszenie ryzyka zwalczania sił własnych i zrównoważenie tego ryzyka z wymaganiami skuteczności OP. Wymagania identyfikacji określone w kontroli przestrzeni powietrznej muszą być identyczne ze stosowanymi w OP. Procedury, wyposażenie i terminologia używane w systemach kontroli przestrzeni powietrznej OP, kontroli ruchu lotniczego i systemie dowodzenia muszą być w pełni kompatybilne.

Ścisłe współdziałanie i koordynacja działań wszystkich użytkowników przestrzeni są niezbędne z kolei do zapewnienia terminowego i wiarygodnego przepływu informacji do organu kontrolującego przestrzeń powietrzną w obszarze czy podobszarze odpowiedzialności. Zasada ta może mieć bezpośredni wpływ na ostateczny wynik działań podejmowanych w czasie kryzysu lub konfliktu.

Jednolitość i powszechność procedur kontroli przestrzeni powietrznej w obszarze odpowiedzialności (AOR) czy działań sił połączonych (JOA) podnoszą skuteczność działań w powietrzu. Dzieje się tak, ponieważ procedury te zapewniają maksymalną elastyczność, umiejętnie łącząc wykorzystanie wyjaśnionych już metod nakazowej i proceduralnej kontroli przestrzeni powietrznej. Struktura systemu kontroli zapewnia także ścisłą koordynację pomiędzy siłami lądowymi, morskimi, specjalnymi i działaniami OP, dając tym sposobem możliwość błyskawicznej koncentracji siły bojowej w wybranej części przestrzeni w krótkim czasie. Aby wypełnić wymóg kompatybilności, procedury kontroli muszą być proste i łatwo dostępne dla wszystkich załóg statków powietrznych, służb kontroli ruchu lotniczego, obsług systemów OP, personelu kontroli przestrzeni powietrznej.

System kontroli przestrzeni powietrznej powinny charakteryzować: niezawodność, odporność na zakłócenia i bezpieczeństwo użytkowania sieci komputerowej dowodzenia. Personel tego systemu musi być tak wyszkolony, aby unikać procedur kontroli wykorzystujących łączność głosem. Priorytetowo należy natomiast traktować proste, elastyczne schematy kontroli ruchu lotniczego i procedury realizo-

wane sposobem zwanym „w ciemno" – na pamięć. System zintegrowanej kontroli przestrzeni powietrznej musi być gotowy do delegowania uprawnień i decentralizacji kontroli np. na wypadek obniżenia możliwości używanych systemów łączności. Delegowanie uprawnień może być konieczne także dla zachowania cechy elastyczności funkcjonowania systemu.

Koordynacja i szczegółowe planowanie są niezbędne, aby zapewnić kompatybilność systemów łączności i procedur zarówno wśród kontrolujących przestrzeń powietrzną, jak i jej użytkowników. System kontroli przestrzeni powietrznej powinien być w czasie kryzysu i konfliktu trwały i żywotny, ponieważ będzie prawdopodobnym celem pierwszej kolejności rażenia, a także obiektem aktów terroryzmu. System musi być też zdolny do reagowania na zmieniające się pod wpływem przeciwnika warunki działań i związany z tym rozwój sytuacji w czasie kryzysu i konfliktu. Koncepcja funkcjonowania systemu kontroli przestrzeni powietrznej i używane procedury kontroli powinny przede wszystkim umożliwić natychmiastową koncentrację wysiłku bojowego różnych użytkowników przestrzeni powietrznej w wybranym miejscu i czasie.

Funkcjonowanie kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i konfliktu jest w znacznej mierze zależne od wykorzystywanych środków kontroli ruchu lotniczego, ale nie można utożsamiać go tylko z realizowaną w czasie rzeczywistym kontrolą statków powietrznych i działaniami terminali kontroli ruchu lotniczego. Należy zatem intensyfikować szkolenie cywilnych kontrolerów ruchu lotniczego w zakresie użycia bojowych procedur kontroli przestrzeni powietrznej. Działania takie są niezbędne, aby personel cywilny pokojowego systemu zarządzania ruchem lotniczym mógł być skuteczny w działaniach podczas kryzysu i konfliktu.

KPP w czasie kryzysu i wojny można postrzegać także jako swoisty kompromis osiągany pomiędzy różnymi użytkownikami przestrzeni powietrznej, reprezentującymi różne komponenty sił zbrojnych, co często implikuje wzajemnie sprzeczne wymogi użycia tej przestrzeni. Cechy elastyczności i prostoty wydają się jedynym sposobem osiągania skuteczności sił działających we wspomnianych warunkach.

Podsumowując: procedury kontroli przestrzeni powietrznej używane w czasie kryzysu i konfliktu muszą zapobiegać wzajemnym zakłóceniom działań wszystkich użytkowników przestrzeni, bezpiecznie mieścić i przyspieszać przepływ całego ruchu w przestrzeni powietrznej, w określonym obszarze działań.

Spełnianiem opisanych dotąd warunków i zasad funkcjonowania zintegrowanego systemu kontroli przestrzeni powietrznej zajmują się określone organa systemu. Za planowanie kontroli przestrzeni powietrznej i funkcjonowanie systemu kontroli przestrzeni powietrznej ponoszą odpowiedzialność: wyżsi dowódcy NATO[125] (MNC), dowódcy sojuszniczych sił połączonych (AJTFC), wyznaczone przez nich organa kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) oraz wszyscy podlegli

[125] Zgodnie z *NATO Handbook* (Bruksela 1998) są to dowódcy sił sojuszniczych Europy, Atlantyku i Regionalnej Grupy Planowania Kanada – USA.

im i afiliowani dowódcy. Nie wszystkie jednak wymienione organa dowodzenia w równym stopniu odpowiadają za utworzenie i funkcjonowanie systemu KPP. Odpowiedzialność ta zależy od miejsca i roli poszczególnych organów dowodzenia w systemie Sojuszu. Strukturę hierarchiczną systemu KPP NATO, z uwzględnieniem specyfiki obszaru odpowiedzialności AJTFC Regionu Północnego Europy, w którym to położona jest Polska, przedstawiono na rysunku 11. Zaznaczono na nim także zasadnicze poziomy, na których realizowana jest KPP: strategiczny, operacyjny i taktyczny. Poziom operacyjny nazywany jest także regionalnym, a taktyczny – podregionalnym, co zgodne jest z regionalną logiką konstruowania systemu KPP.

Wydaje się, że proponowane poziomy KPP: strategiczny, operacyjny i taktyczny, są bardziej adekwatne do pojęć używanych w dowodzeniu siłami Sojuszu, a ponadto możliwe jest ich stosowanie w opisie działań czasu kryzysu i konfliktu, zarówno regionalnych jak i pozaregionalnych.

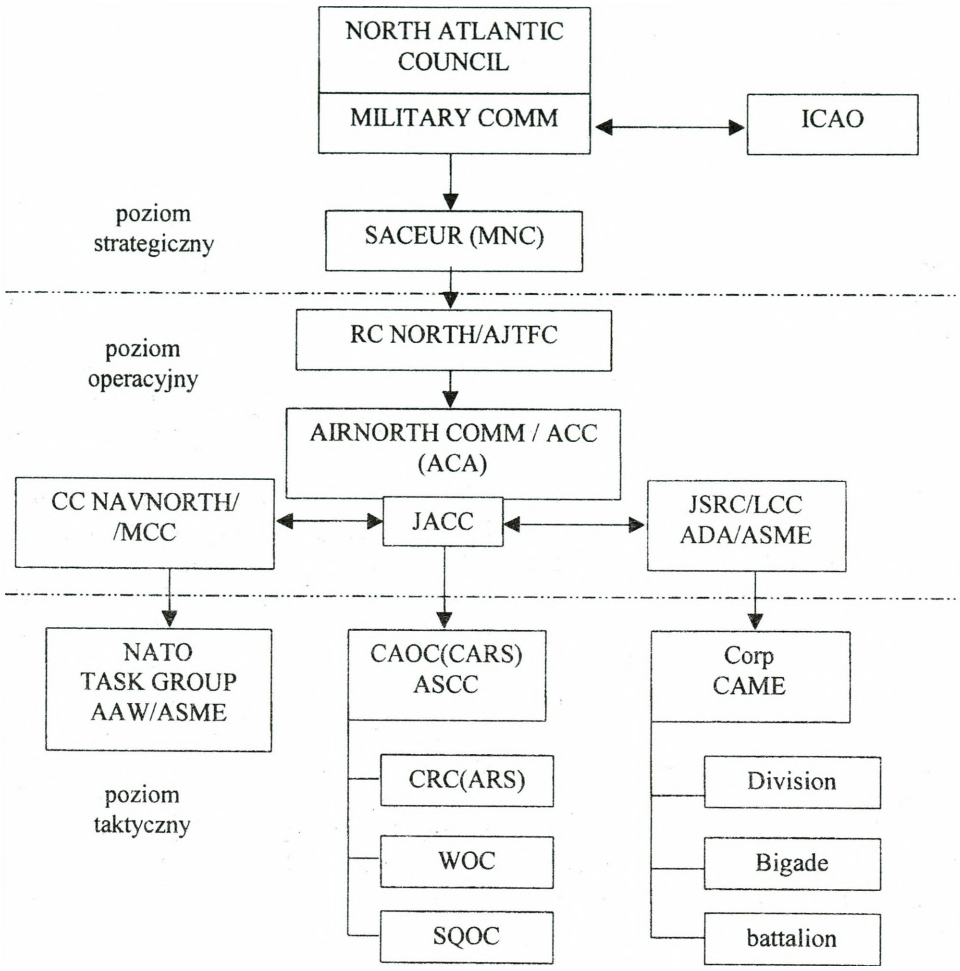
Na poziomie strategicznym tworzy się doktrynę kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i konfliktu oraz podejmuje strategiczną decyzję o utworzeniu obszaru KPP wyłączonego z cywilnego systemu zarządzania ruchem lotniczym.

Na poziomie operacyjnym natomiast rozwija się zintegrowany system KPP, opracowuje plan KPP (ACP) dla regionu (obszaru) opisujący ten system oraz rozkaz ACO wcielający w życie, najczęściej na okres jednej doby, zaplanowaną dla danego obszaru strukturę proceduralnej KPP. Na poziomie taktycznym następuje praktyczna realizacja KPP, co oznacza spełnienie jej wszystkich zasadniczych funkcji[126]: identyfikacji, koordynacji, integracji i regulacji.

Na poziomie strategicznym wyróżniono Radę Północnoatlantycką (NORTH ATLANTIC CAOUNCIL) wraz z Komitetem Wojskowym (MILITARY COMMITTEE) oraz najwyższego dowódcę sojuszniczych sił Europy (SACEUR – *supreme allied commander Europe*), pełniącego rolę wyższego dowódcy NATO (MNC)[127].

Zakres odpowiedzialności Rady Północnoatlantyckiej, Komitetu Wojskowego i wyższych dowódców NATO (tu reprezentowanych przez SACEUR). W skład Rady Północnoatlantyckiej wchodzi Komitet Standaryzacyjny NATO. Podlega mu Wojskowa Agencja Standaryzacyjna, w której ma swoich przedstawicieli SACEUR, jako jeden z wyższych dowódców NATO. Wszystkie wymienione tu organa dowodzenia mają zatem bezpośredni wpływ na tworzenie doktryny KPP. Doktryna *ATP-40* (obecnie obowiązuje wersja C tego dokumentu), stanowi podstawowy dokument dla systemu zintegrowanej KPP i wszystkich wytwarzanych dla potrzeb jego opisu i funkcjonowania dokumentów, także dla zawartej w rozdziałach 3–5 części utylitarnej niniejszego opracowania. Wyższy dowódca NATO

[126] Funkcje te scharakteryzowano szczegółowo w podrozdziale 2.3.
[127] MNC – major NATO commander.



Rysunek 11. Struktura zintegrowanego systemu kontroli przestrzeni powietrznej w Europie na przykładzie regionu Europy Północnej

ponosi pełną odpowiedzialność za zapewnienie wprowadzenia *Doktryny kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny ATP-40C* w swoim rejonie odpowiedzialności. Na tym szczeblu dowodzenia zakres, szczegółowość planowania i wdrożenia doktryny *ATP-40C* powinny być utrzymywane na poziomie planowania operacyjnego i uwzględniać zakres uprawnień MNC.

Komitet Wojskowy pośredniczy pomiędzy władzami ICAO i wyższymi dowódcami NATO (SACEUR, SACLANT) w rozwiązywaniu problemów związanych z wyłączeniem wyznaczonego obszaru z cywilnego zarządzania ruchem lot-

niczym. W procesie tym Komitet Wojskowy wykorzystuje podległy mu Komitet NATO ds. Zarządzania Przestrzenią Powietrzną (NATMAC[128]).

Wyżsi dowódcy NATO są odpowiedzialni za zapewnienie szerokich wytycznych co do uzgodnionego trybu postępowania w KPP, niezależnie od delegowania uprawnień dowodzenia operacyjnego (OPCOM) na niższy szczebel dowodzenia. Każdy MNC musi zapewnić wytyczne stosownie do poczynionych ustaleń co do działania systemu KPP w swoim obszarze dowodzenia. Ponadto, w celu zapewnienia kompatybilności działań w ramach KPP, musi on koordynować własny proces planowania działań systemu KPP z innymi wyższymi dowódcami NATO, a także z państwami nie będącymi członkami NATO, a zaangażowanymi w działania czasu kryzysu i konfliktu w jego obszarze odpowiedzialności. Koordynacja ta będzie szczególnie ważna w obszarach możliwego nakładania się odpowiedzialności i kompetencji ACA obszarów odpowiedzialności innych MNC czy też państw. Uzgodnień koordynacyjnych powinien w takich przypadkach dokonać MNC lub państwo nie będące członkiem NATO. MNC wreszcie, na wniosek podległego mu dowódcy regionalnego (sił zadaniowych) sojuszniczych sił połączonych, wyznacza w uzgodnieniu z władzami narodowymi obszar działań połączonych (JOA). Może on także wydzielić podobszary KPP (SACA), które będą się najczęściej pokrywały z obszarami działania połączonych ośrodków dowodzenia działaniami powietrznymi (CAOC). MNC określałby najistotniejsze reguły odpowiedzialności za koordynację działań w KPP, we właściwym dokumencie (*Bi-SC Directive80-80. Joint Command and Control within the Military Command Structure*, SHAPE, SACLANT 1999).

Na poziomie operacyjnym KPP wyróżniono: dowódcę sojuszniczych sił regionu Europy Północnej (RC NORTH) lub sojuszniczych połączonych sił zadaniowych (AJTFC), dowódców regionalnych lub połączonych sił zadaniowych komponentów powietrznego (AIRNORTH COMM/ACC), morskiego (CC NAVYNORTH/MCC) oraz dowódców połączonych dowództw podregionalnych lub komponentu wojsk lądowych (JSRC/LCC).

Zakres odpowiedzialności dowódcy sojuszniczych połączonych sił regionalnych lub zadaniowych, dowódcy komponentu powietrznego sojuszniczych sił połączonych, dowódcy wyznaczonego do pełnienia funkcji organu kontroli przestrzeni powietrznej (ACA). Dowódca sojuszniczych sił połączonych wyznacza organ KPP (ACA). Przydziela mu następnie pełną odpowiedzialność za KPP, uwzględniając następujące czynniki:

– możliwości prowadzenia skoordynowanego planowania KPP ze wszystkimi rodzajami wojsk dowództwa JTF i innymi siłami;

---

[128] NATMAC – *NATO air traffic management comittee* – najogólniej rzecz biorąc, zajmuje się problemami cywilno-wojskowej koordynacji międzynarodowego ruchu lotniczego (*Handbook NATO*, wyd. cyt.).

– zdolność do sprawowania pełnej odpowiedzialności za działanie systemu ACS;

– możliwości i odpowiedzialność za OP;

– personel i urządzenia, zapewniające połączone dowodzenie i kontrolę (różnych komponentów sił sojuszniczych), śledzenie sytuacji powietrznej i identyfikację statków powietrznych;

– inne urządzenia przeznaczone do spełniania funkcji KPP.

Biorąc pod uwagę wymienione czynniki, dowódca sojuszniczych połączonych sił zadaniowych (AJTFC) do wypełniania funkcji organu KPP (ACA) najczęściej wyznacza dowódcę komponentu powietrznego sojuszniczych sił połączonych (AJATFC). Podejmując tę decyzję, powinien jednak wziąć pod uwagę, który z dowódców dysponuje większością bojowych środków lotniczych, kto wykonuje główne zadania oraz kto dysponuje największymi możliwościami prowadzenia KPP. AJATFC określa zarówno ogólną koncepcję działań, jak i priorytety dla spełnienia jego wymagań operacyjnych. Przydziela następnie podległym dowódcom zadanie główne i zadania cząstkowe, a kiedy to konieczne, określa także priorytety wykorzystania przestrzeni powietrznej. Funkcje planowania i precyzowania wytycznych do KPP AJATFC są podobne do realizowanych przez wyższego dowódcę NATO. AJTFC monitoruje system ASC, zapewniając zgodność priorytetów i wytycznych sztabu komponentu sił powietrznych z priorytetami i wytycznymi wyższego dowódcy NATO. AJATFC zatwierdza lub odrzuca plany KPP przedstawiane przez organa KPP. Zapewnia także koordynację własnego planu KPP z planami sąsiednich organów KPP (ACA).

Organ KPP (ACA) w pełni odpowiada za zaplanowanie systemu ASC w obszarze odpowiedzialności (regionie) komponentu sił powietrznych. Koordynuje ponadto działania w obszarze KPP z dowódcami sił powietrznych, lądowych i morskich, podległymi dowódcy sojuszniczych sił połączonych (AJTFC). Organ KPP powinien:

– przygotowywać plan KPP;

– planować, ustalać i działać w ramach systemu KPP odpowiednio do potrzeb dowódcy JTF i użytkowników przestrzeni;

– identyfikować środki KPP i koordynować ich łączenie;

– tworzyć koordynujące i regulujące procedury w celu dekonfliktowania wymagań dowódcy JTF oraz w celu standaryzacji KPP w podobszarach KPP i sąsiednich obszarach KPP;

– zapewniać integrację KPP z połączonymi działaniami powietrznymi i działaniami OP;

– integrować KPP z natowskim środowiskiem naziemnej OP oraz jeśli trzeba, z systemami państwa gospodarza; oceniać implikacje wynikające dla KPP z funkcjonowania pokojowej cywilno-wojskowej SRL w danym obszarze odpowiedzialności;

– ustalać relacje systemu łączności i informacji niezbędne do nadzoru, stawiania zadań, koordynacji i spełnienia wymagań KPP;

– określać wymagania dla wyznaczonych podobszarów KPP i jeśli zachodzi konieczność, ustalać organ KPP (SACA)[129] w tych podobszarach;

– tworzyć i zamieszczać w planie KPP instrukcje do KPP;

– zatwierdzać lub odrzucać plany KPP przedkładane przez podległych dowódców;

– wprowadzać plan KPP (ACP) poprzez rozkaz do KPP (ACO)[130].

Na poziomie taktycznym KPP wyróżniono dowódców komponentów sojuszniczych sił połączonych (NAVYNORTH/MCC, AIRNORTH COMM/ACC, JSRC/LCC) oraz dowódców jednostek im podległych. Dla potrzeb w systemie KPP ich rola zostanie wyjaśniona jako organu KPP podobszaru (SACA) oraz dowódców im podległych i dowódców sił przyłączonych.

Zakres odpowiedzialności organu KPP podobszaru, podległych dowódców i dowódców sił przyłączonych. Organ KPP podobszaru odpowiada za:

– planowanie, koordynację i wprowadzenie planu KPP podobszaru (SACP)[131];

– wykonanie planu KPP podobszaru w koordynacji z dowódcami innych komponentów;

– funkcjonowanie systemu KPP w podobszarze;

– przygotowanie i rozpowszechnienie rozkazu KPP (ACO) organu KPP podobszaru (SACA);

– koordynację planu KPP podobszaru (SACP) z planami KPP (ACP) sąsiednich podobszarów.

Dowódcy podlegli dowódcom komponentów i dowódcy sił przyłączonych mają podobny zakres odpowiedzialności w aspekcie KPP. Każdy dowódca podległych sił powietrznych, lądowych i morskich oraz sił przyłączonych odpowiada za:

– zapewnienie KPP w wyznaczonej przestrzeni zgodnie z ustalonym trybem postępowania w KPP, obwieszczonym przez ACA/SACA;

– zapewnienie obecności wymaganych przedstawicieli i personelu łącznikowego w organie KPP lub organie KPP podobszaru;

– zapewnienie właściwych urządzeń i personelu zdolnego do podejmowania funkcji KPP w wyznaczonym podobszarze KPP;

– tworzenie, jeśli zaleci to organ KPP (ACA) lub organ KPP podobszaru (SACA), szczegółowych instrukcji i planów KPP zgodnych z ustanowionym trybem postępowania i procedurami przekazanymi w planie KPP (ACP);

– zapewnienie stosowania się wszystkich jednostek do wymagań systemu KPP;

---

[129] SACA – subarea airspace control authority.

[130] Zwykle wprowadzenie to będzie określane w czasie cyklu planowania ACP/ACO.

[131] SACP – subarea airspace control plan.

– koordynowanie własnych wymagań KPP z organem KPP (ACA) lub organem KPP podobszaru (SACA);

– ustalenie i utrzymanie łączności z organem KPP (ACA) lub organem KPP (SACA) podobszaru w celu planowania i koordynowania działań w przestrzeni powietrznej.

Przedstawiona dotąd krótka charakterystyka struktury systemu zintegrowanej KPP i jej najistotniejszych organów jest – jak sądzę – wystarczająca, aby obecnie przejść do wyjaśnienia zasadniczych problemów funkcjonowania systemu KPP. Aby jednak system KPP mógł zacząć działać, musi nastąpić sygnalizowana już transformacja systemu z czasu pokoju (wydzielenie obszaru KPP z obszaru cywilnego zarządzania ruchem lotniczym) do stanu, w jakim powinien znajdować się system KPP w czasie kryzysu i wojny.

5.1. TRANSFORMACJA SYSTEMU KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ Z CZASU POKOJU DO STANU W CZASIE KRYZYSU I KONFLIKTU

Realizacja zadań w pewnym etapie sytuacji kryzysowej, a następnie w czasie konfliktu wymaga wyłączenia z pokojowego zarządzania ruchem lotniczym określonej części przestrzeni powietrznej. Podjęcie takiej decyzji inicjuje regionalny organ KPP (ACA), który odpowiada za KPP we wszystkich jej aspektach. Wyłączenie z pokojowego zarządzania ruchem lotniczym części przestrzeni powietrznej będzie decyzją trudną zarówno do podjęcia, jak i do przewidzenia. Zawsze jednak wprowadzenie takiego postanowienia w życie, a następnie KPP w warunkach kryzysu i konfliktu, polegać będzie na integrowaniu i wykorzystywaniu w jak największym zakresie miejscowego, narodowego systemu zarządzania ruchem lotniczym.

Fazę wyłączenia części przestrzeni z pokojowego systemu kontroli poprzedzić może okres dużej intensywności wykorzystywania istniejącego systemu dróg lotniczych. Sytuacja taka jest charakterystyczna dla wczesnej fazy kryzysu czy konfliktu, kiedy może zaistnieć potrzeba przerzucenia drogą powietrzną znacznych sił wzmocnienia dla zaangażowanych już w konflikt (kryzys) sił Sojuszu. W tej fazie funkcjonujący system służb ruchu lotniczego może być utrzymany i intensywnie wykorzystywany z priorytetem dla ruchu statków powietrznych, wykonujących przeloty na rzecz sił Sojuszu w rejonie kryzysu, konfliktu.

Faza przechodzenia z pokojowego zarządzania ruchem lotniczym do realizacji określonego planu KPP czasu kryzysu i konfliktu jest operacją bardzo złożoną. Zakłada się przygotowanie specjalnych procedur ułatwiających działania wojskowe i minimalizujących utrudnienia w pokojowym ruchu lotniczym. W omawianej fazie bardzo ważną rolę odgrywa koordynacja działań pomiędzy narodową agencją ruchu lotniczego (np. PARL) i międzynarodowymi agencjami ruchu lotniczego

(np. ICAO). W wyniku wspomnianej koordynacji już w czasie pokoju narodowa agencja ruchu lotniczego ustala wspólnie z połączonym ośrodkiem koordynacji przestrzeni powietrznej (JACC) plan włączenia urządzeń cywilnego ruchu lotniczego w wojskową strukturę KPP. Wprowadzenie obszaru wojskowej KPP wiązać się jednak będzie z zamknięciem cywilnej struktury dróg lotniczych, obowiązującej dotąd w określonym rejonie. Dopuszcza się funkcjonowanie części cywilnych dróg lotniczych w strefie tyłowej[132] KPP. Należy jednak pamiętać, że dostęp normalnego cywilnego ruchu lotniczego do tych dróg będzie bardzo ograniczony.

W systemie KPP czasu kryzysu i wojny pełną kontrolę nad ruchem lotniczym w wyznaczonym obszarze odpowiedzialności pełnią elementy struktury systemu dowodzenia NATO. Wiodącą rolę będą tu spełniać: system obserwacji i kontroli przestrzeni powietrznej ASACS, ośrodki kontroli i meldowania CRC, punkty kontroli i meldowania CRP, samoloty systemu AWACS.

W obszarze funkcjonowania systemu KPP obowiązuje właściwa dla czasu kryzysu i wojny klasyfikacja ruchu lotniczego. Klasyfikacja ta, dokonana według kryterium realizowanych zadań, jest podstawowym czynnikiem określającym procedury i wskazującym służby odpowiedzialne za jego kontrolę. W NATO wyróżniane są trzy kategorie ruchu lotniczego[133]:

- operacyjny bojowy;
- operacyjny wspierający;
- nieoperacyjny.

Operacyjny bojowy ruch lotniczy to zamierzone działania wszystkich załogowych statków powietrznych, których celem jest bezpośrednie zadanie strat przeciwnikowi lub działania je wspierające. Kontrolę tej kategorii ruchu lotniczego – poza fazą startu i lądowania – zabezpieczają całkowicie ośrodki systemu obserwacji i KPP (ASACS), którego elementami są ośrodki kontroli i meldowania (CRC), punkty kontroli i meldowania (CRP), samoloty systemu AWACS, służby kontroli ruchu lotniczego typu obszarowego komponentu lądowego i morskiej grupy zadaniowej.

Operacyjny wspierający ruch lotniczy to zamierzone działania wszystkich załogowych statków powietrznych, bezpośrednio zaangażowanych w osiągnięcie celów operacji, inne niż z kategorii bojowy operacyjny ruch lotniczy. Kontrolę tej kategorii ruchu lotniczego zabezpieczają, poza ośrodkami systemu ASACS, narodowe służby kontroli ruchu lotniczego.

Nieoperacyjny ruch lotniczy to przeloty wszelkich załogowych statków powietrznych, inne niż właściwe dla ruchu operacyjnego bojowego i wspierającego. Odpowiedzialność za tę kategorię ruchu lotniczego ponoszą w całości służby narodowe.

---

[132] Chodzi o strefę portów lotniczych znajdujących się poza strefą bezpośrednich działań bojowych, do której dociera ruch lotniczy operacyjny wspierający.

[133] E. Zabłocki i in., *Zarządzanie przestrzenią powietrzną w czasie kryzysu i wojny*, cz. 2, s. 46.

W ramach operacyjnego ruchu bojowego realizuje się następujące typy zadań:

1) zwalczanie potencjału powietrznego przeciwnika (CAO):
   - ofensywna walka z potencjałem powietrznym przeciwnika:
     - uderzenia na lotniska;
     - wymiatanie;
     - obezwładnianie systemu OP przeciwnika;
   - defensywna walka z potencjałem powietrznym przeciwnika:
     - bojowe patrolowanie powietrzne;
     - eskortowanie.
2) działania przeciwko obiektom naziemnym i nawodnym przeciwnika (ASFAO):
   - izolacja lotnicza (AI);
   - bezpośrednie wsparcie lotnicze (CAS);
   - działania powietrzno-morskie (AMO);
   - taktyczne wsparcie lotnicze sił morskich (TASMO);
   - działania morskiego lotnictwa patrolowego (MPA);
   - działania bojowe śmigłowców.
3) działania taktycznego transportu powietrznego:
   - przewóz desantów powietrznych;
   - przewóz taktycznych desantów śmigłowcowych;
   - działania aeromobilne;
   - działania sił specjalnych.

W ramach operacyjnego ruchu wspierającego realizuje się następujące typy zadań:

- użycie systemów AWACS, JSTARS, ABCCC;
- użycie samolotów i śmigłowców z aparaturą retranslacyjną łączności;
- tankowanie powietrzne;
- bojowe poszukiwanie i ratownictwo;
- wykorzystywanie powietrznych stanowisk dowodzenia na śmigłowcach;
- rozpoznanie powietrzne i loty łącznikowe lotnictwa sił lądowych;
- użycie cywilnych i wojskowych statków powietrznych na korzyść sił zaangażowanych w walce, realizujących:
- zabezpieczenie logistyczne;
- transport personelu;
- ewakuację chorych i porażonych;
- pomoc humanitarną.

W ramach nieoperacyjnego ruchu lotniczego realizuje się następujące typy zadań:

- dyplomatyczne (przewóz personelu i przesyłek dyplomatycznych);
- komercyjne (przeloty usługowe statków powietrznych państw Sojuszu zaangażowanych w działania zbrojne);
- neutralne z wojskowego punktu widzenia (przeloty wojskowych statków powietrznych należących do państw niezaangażowanych w działania zbrojne).

Zapoznanie się przez personel cywilny narodowych służb ruchu lotniczego z procedurami obsługi[134] wymienionych typów ruchu lotniczego, jak również znajomość przez ten personel metod i środków KPP typowych dla pozostałych użytkowników przestrzeni powietrznej z wojsk lądowych i sił morskich stanowić będzie podstawowy warunek płynnego włączenia się służby ruchu lotniczego w system KPP i wypełniania zadań czasu kryzysu i konfliktu.

5.2. FUNKCJONOWANIE ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

Osiągnięcie celu KPP – niezależnie od tego, czy działania są prowadzone zgodnie z artykułem V Traktatu Północnoatlantyckiego czy nie, czy są działaniami regionalnymi, czy też są prowadzone poza regionem – wymaga wypełnienia następujących warunków[135]:

– uprawnienia nadane organowi KPP ACA muszą pozwalać mu planować, koordynować i organizować SKPP oraz ponosić odpowiedzialność za jego funkcjonowanie;

– system KPP musi w sposób komplementarny wspierać osiąganie celów kampanii dowódcy sojuszniczych sił połączonych (RC NORTH/AJTFC);

– w razie braku możliwości pogodzenia sprzecznych wymagań pomiędzy podległymi dowódcami lub pomiędzy podległym dowódcą a ACA, problem będący przedmiotem trudności powinien zostać przedstawiony dowódcy sojuszniczych sił połączonych (AJTFC) celem rozwiązania;

– systemy broni i użytkownicy przestrzeni powietrznej oddziaływają na siebie w różnym stopniu, dlatego też wszyscy użytkownicy przestrzeni powietrznej powinni być zintegrowani w ramach jednego systemu KPP;

– każdy dowódca, który w celu wykonania postawionych mu zadań wykorzystuje w granicach obszaru KPP statki powietrzne, systemy broni, środki elektroniczne, musi uczestniczyć w planowaniu użytkowania przestrzeni powietrznej.

W stanie kryzysu należy liczyć się z wykorzystaniem części obszaru KPP przez statki powietrzne cywilne:

– KPP powinna być ważnym czynnikiem w całym spektrum działań połączonych;

– wymagania niezbędne dla działania samolotów cywilnych w obszarze KPP muszą być uwzględniane, a uwarunkowania będące konsekwencją zapewnienia maksimum bezpieczeństwa działaniom pokojowym powinny pozwalać na skuteczne prowadzenie działań operacyjnych;

---

[134] Procedury te opisuje np. niejawne wydawnictwo NATO SUPPLAN 2461 „Copper Canyon".

[135] Warunki właściwego funkcjonowania systemu KPP przedstawiono zgodnie z *ATP-40C*, wyd. cyt.

– moment przejścia z procedur pokojowych SRL na procedury kryzysu i wojny jest trudny do przewidzenia i jednocześnie bardzo ważny. Aby ułatwić działania wojskowych i zminimalizować zakłócenia działań cywilnych, należy uzgodnić specjalne procedury współdziałania części pokojowej i wojennej systemu KPP.

Dodatkowe informacje dotyczące przejścia z procedur pokojowych SRL na te czasu kryzysu i wojny zawiera SUPPLAN 1001M Naczelnego Dowódcy Sił Sojuszniczych NATO w Europie (SACEUR):

– KPP musi pozwalać na użytkowanie przestrzeni z maksymalną swobodą działania, jaką dopuszcza ustalony przez dowódcę sojuszniczych sił połączonych (AJTFC) akceptowalny stopień ryzyka;

– wszyscy użytkownicy przestrzeni powietrznej i reprezentujące ich interesy organa KPP powinni posiadać system łączności będący częścią systemu łączności systemu KPP. Dowódcy muszą jednak przewidywać alternatywne rozwiązania łączności w przypadku nieposiadania spełniającego wymienione wymagania systemu łączności przez użytkowników przestrzeni lub zespoły KPP;

– procedury KPP muszą być wystarczająco elastyczne zarówno dla działań planowanych, jak i nie dających się z góry przewidzieć lub wymagających natychmiastowej reakcji;

– procedury KPP muszą ponadto być proste, unikać nieuzasadnionych ograniczeń, uwzględniać istniejące struktury i procedury SRL;

– w przypadku sąsiadowania ze sobą obszarów KPP (np. Regionu Północ i Regionu Południe) muszą być ustalone procedury przejścia użytkowników przestrzeni powietrznej z jednego obszaru w drugi. W celu ułatwienia tworzenia tego typu procedur regionalny plan KPP (ACP) powinien być na tyle wspólny dla tych obszarów, na ile to możliwe;

– w przypadku sąsiadowania państwa neutralnego z obszarem KPP należy skoordynować procedury ułatwiające przejście sił NATO nad obszarem tego państwa;

– środki ograniczające swobodne użytkowanie przestrzeni powietrznej powinny być jasno zidentyfikowane, ustalane na tak krótki czas, jak to możliwe, wprowadzane tylko w określonej przestrzeni powietrznej, utrzymywane w stanie aktywnym w jak najkrótszym czasie i szybko rozpowszechnione wśród wszystkich użytkowników;

– KPP musi być tworzona tak, by mogła być stosowana wspólnie z aktualnie obowiązującymi ROE, ponieważ zwykle ogólne reguły prowadzenia walki ROE mają priorytet nad przedsięwzięciami KPP;

– KPP nie jest tworzona w celu indywidualnej, bezpośredniej kontroli wszystkich sił defensywnych i ofensywnych;

– system KPP czasu kryzysu lub wojny w ograniczonym obszarze działania i poza obszarem działania musi być zdolny do wsparcia rutynowych wymagań zrzutu powietrznego w przednim obszarze działania;

– jedność działania użytkowników przestrzeni powietrznej z sił powietrznych, lądowych i morskich jest szczególnie ważna w obszarach obejmujących:

- możliwości łączności i automatyzacji;
- stosowanie współrzędnych nawigacyjnych, geograficznych obejmujące wykorzystanie długości i szerokości geograficznej lub siatki UTM;
- możliwości urządzeń, procedur identyfikacji;
- rozkaz kontroli uzbrojenia (WCO)[136] i relatywny stan kontroli uzbrojenia (WCS);
- powiadamianie i wczesne ostrzeganie;
- terminologię – stosowany język problemu;
- znaki graficzne;

– podczas ustalania linii włączania i wyłączania identyfikatora „swój–obcy" organa KPP powinny uwzględniać położenia stacji radiolokacyjnych przeciwnika, własnych systemów OP i linii styczności bojowej wojsk.

Opis funkcjonowania systemu zintegrowanej kontroli przestrzeni powietrznej, bazujący na wymienionych warunkach, które precyzuje doktryna *ATP-40C*, przeprowadzony zostanie na podstawie funkcji: zarządzania przestrzenią powietrzną; kontroli ruchu lotniczego oraz zarządzania przepływem ruchu lotniczego.

5.2.1. Zarządzanie przestrzenią powietrzną

Zarządzanie przestrzenią powietrzną to [...] *proces koordynacji i uzgodnień między użytkownikami przestrzeni a agencją koordynacji przestrzeni powietrznej, którego rezultatem jest skoordynowana i efektywna struktura (segmentacja) przestrzeni powietrznej*[137].

Efektem działań organów zarządzania przestrzenią powietrzną jest ustalona struktura przestrzeni, odzwierciedlająca wymagania użytkowników. Stosując uzgodnione i zaakceptowane przez zainteresowanych środki segmentacji (załącznik 9), organa zarządzające tak segregują i przydzielają przestrzeń powietrzną, ażeby uwzględnić i skoordynować wszystkie zgłoszone potrzeby. Zdecydują one również o tym, czy wydzielone segmenty przestrzeni będą oddane użytkownikom na określony czas, czy tylko doraźnie.

Właściwa **organizacja** (w ujęciu czynnościowym) **procesu zarządzania przestrzenią** powietrzną jest zasadniczym warunkiem osiągnięcia celu kontroli przestrzeni powietrznej. Potrzeby wszystkich zainteresowanych dowódców powinny być uwzględniane na etapach planowania i realizacji planów (w działaniach bieżących). Z tego powodu proces zarządzania przestrzenią powietrzną został podzielo-

---

[136] WCO – rozkaz wprowadzający określony relatywny stan kontroli uzbrojenia (WCS).

[137] *AIRCENT SUPPLAN 35001M „Charcoal Grill"; COMAIRNORTH SUPPLAN 24610M „Copper Canyon".*

ny na trzy fazy: planowanie, wdrażanie i realizację. Nie następują one chronologicznie, lecz są realizowane równolegle, z przesunięciem czasowym właściwym dla cyklu planowania operacyjnego.

Faza I – planowanie (projektowanie)

Faza ta rozpoczyna się w chwili wydania przez dowódcę operacyjnego wskazówek i wytycznych (*directives and guidance – D&G*), a kończy zatwierdzeniem i opublikowaniem planu kontroli przestrzeni powietrznej (*airspace control plan* – ACP – załącznik 2). Za opracowanie i opublikowanie planu odpowiada organ kontroli przestrzeni powietrznej (ACA). Wykonawcą jest personel połączonego centrum koordynacji przestrzeni powietrznej (JACC), zasilany informacyjnie przez elementy systemu kontroli przestrzeni powietrznej dowództw komponentów. Po zatwierdzeniu przez dowódcę operacyjnego plan jest rozsyłany do użytkowników, którzy uwzględniając zawarte w nim ustalenia, opracowują plany szczegółowe dla podległych im sił.

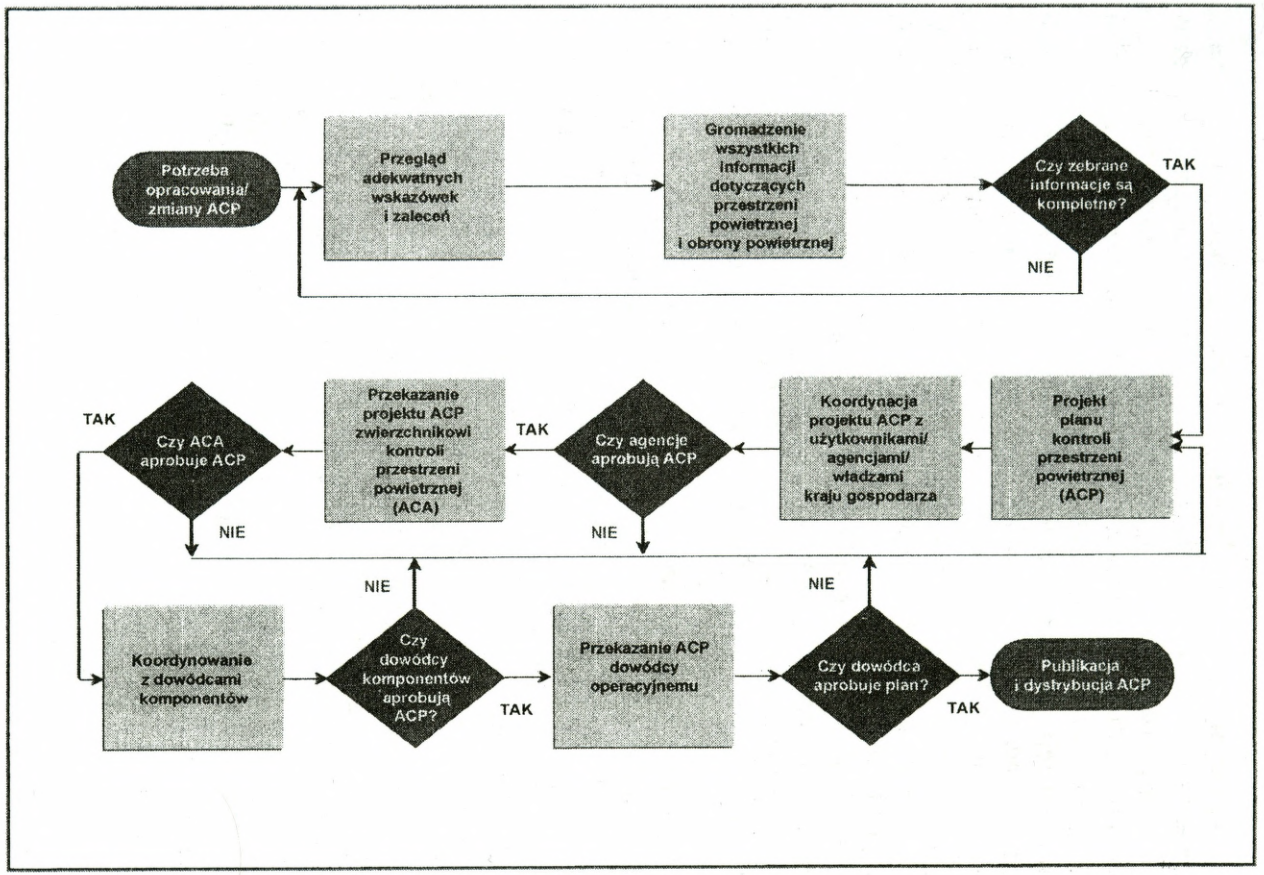
Przebieg pierwszej fazy procesu zarządzania przestrzenią powietrzną najlepiej ilustruje algorytm opracowania planu, przedstawiony na rysunku 12. W procesie tym wskazówki i wytyczne dowódcy operacyjnego oraz potrzeby i możliwości zgłoszone przez dowództwa komponentów, przedstawicielstwa narodowe i organizacji międzynarodowych zasilają informacyjnie personel JACC.

Wskazówki i wytyczne dowódcy operacyjnego nie są dokumentem sformalizowanym (nie mają ustalonej formy). W zasadzie powinny zawierać następujące informacje[138]:

- priorytety, ograniczenia oraz poziom akceptowalnego ryzyka. Dowódca operacyjny przedstawia ogólny sposób koordynowania sił i środków podległych dowódcom komponentów, wskazując jednocześnie, jaki stopień integracji systemu, wewnętrznej koordynacji i regulacji przestrzeni powietrznej jest wymagany do osiągnięcia celów operacji;
- granice obszaru kontroli przestrzeni powietrznej. Rozmiar obszaru kontroli przestrzeni powietrznej zależy od takich czynników, jak: położenie geograficzne i rozmiar strefy działań bojowych, rozmieszczenie i stopień integracji środków kontroli przestrzeni powietrznej kontyngentów narodowych, pochodzenie sił uczestniczących w działaniach (NATO, Partnerstwo dla Pokoju, Unia Zachodnioeuropejska, inne zgłoszone) oraz położenie tras zaopatrzeniowych (logistycznych) i wymagania dotyczące zapewnienia im bezpieczeństwa;
- ogólną organizację systemu, przekazywane uprawnienia i relacje pomiędzy podległymi (podporządkowanymi) dowódcami. Zasadniczą kwestią, pozwalającą na uniknięcie konfliktów i powielanie wysiłków jest ścisłe określenie roli i kompetencji: dowódcy operacyjnego, zwierzchnika kontroli przestrzeni powietrznej, dowódców obrony powietrznej, komponentu powietrznego, lądowego i morskiego.

---

[138] *JP-3.52...*, s. II–4.



Źródło: „Twelfth Air Force (12 AF) Air Force Forces (AFFOR) Air Operations Center (ACO) Standard Operating Procedures (SOP)".

Rysunek 12. Algorytm opracowania planu kontroli przestrzeni powietrznej

Dowódca operacyjny powinien wyraźnie określić ich obowiązki i przekazać uprawnienia, dzięki którym obowiązki te będą mogły być wypełniane. Jego zadaniem jest także powiadomienie dowódców komponentów o poczynionych ustaleniach (jeżeli miały miejsce) z władzami kraju gospodarza oraz innymi zainteresowanymi organizacjami narodowymi i międzynarodowymi.

Ocena sytuacji prowadzona przez personel JACC polega na gromadzeniu i przetwarzaniu adekwatnych informacji oraz wnioskowaniu, które pozwala na zbudowanie ogólnego obrazu przyszłych działań. Czynniki podlegające ocenie dobierane są w zależności od prognozowanej lub rzeczywistej sytuacji, według kryterium stopnia oddziaływania na organizację kontroli przestrzeni powietrznej. Zazwyczaj będą to:

- zagrożenie ze strony sił powietrznych i sił obrony powietrznej przeciwnika. Bez względu na to, czy zwierzchnik kontroli przestrzeni powietrznej pełni jednocześnie funkcję dowódcy obrony powietrznej, ocenie musi być poddane zagrożenie ze strony lotnictwa i środków obrony powietrznej przeciwnika oraz ich wpływ na funkcjonowanie kontroli przestrzeni powietrznej;
- potrzeby i możliwości własnych sił powietrznych i obrony powietrznej. Ponownie, bez względu na powyższe okoliczności, zwierzchnik kontroli przestrzeni powietrznej powinien rozważyć potrzeby i możliwości obrony powietrznej. Opracowane przez niego założenia do kontroli przestrzeni powietrznej powinny wspierać działania obrony powietrznej;
- możliwości własnych i sojuszniczych środków technicznych kontroli przestrzeni powietrznej. Zanim zwierzchnik kontroli przestrzeni powietrznej zaproponuje dowódcy operacyjnemu ustanowienie podobszarów kontroli tejże przestrzeni, musi ocenić możliwości dowództw komponentów do zaplanowania, skoordynowania, zintegrowania i regulacji przestrzeni powietrznej.

Aspekty międzynarodowe planowanych działań mogą (lecz nie muszą) obejmować:

- umowy z krajem gospodarza. Władze kontroli przestrzeni powietrznej powinny ocenić, czy ustalenia wynikające z zawartych umów będą wpływały na funkcjonowanie systemu;

• potrzebę integracji sił wielonarodowych. Równie istotne jest ustalenie możliwości i ograniczeń sił i środków kontyngentów narodowych (chociażby dotyczących systemów identyfikacji „swój–obcy" instalowanych na ich statkach powietrznych) oraz elektronicznych systemów obserwacji przestrzeni powietrznej i obrony powietrznej oferowanych przez kraj gospodarza;

• działania specjalne. Chociaż większość zadań realizowanych w przestrzeni powietrznej wynika z potrzeb komponentów, to może zaistnieć konieczność wydzielenia fragmentów przestrzeni powietrznej dla działań specjalnych. Najczęściej będą to przeloty statków powietrznych przewoźników cywilnych z krajów niezaangażowanych w konflikt lub transporty z pomocą humanitarną, autoryzowane przez Organizację Narodów Zjednoczonych. Planując funkcjonowanie systemu kontroli przestrzeni powietrznej, zwierzchnik powinien uwzględniać możliwość realizacji także tych zadań.

Pozostałe kroki w procesie planowania to: opracowanie projektu planu kontroli przestrzeni powietrznej oraz liczne uzgodnienia koordynujące z komórkami odpowiedzialnymi za kontrolę przestrzeni powietrznej w dowództwach komponentów, agencjami międzynarodowymi i narodowymi. Po zaaprobowaniu przez zwierzchnika kontroli przestrzeni powietrznej i dowódców komponentów plan zatwierdza dowódca operacyjny. Ostatnim krokiem w tym procesie jest przekazanie planu wykonawcom, zgodnie z wykazem adresatów ustalonym przez zwierzchnika kontroli przestrzeni powietrznej.

Faza II – wdrażanie

Codzienna i okresowa (w określonym przedziale czasowym) alokacja przestrzeni powietrznej to druga faza zarządzania przestrzenią powietrzną. Głównym wykonawcą przedsięwzięć właściwych dla tej fazy jest połączone centrum koordynacji przestrzeni powietrznej. W wyniku zrealizowanych działań powstaje wydawany codziennie rozkaz do kontroli przestrzeni powietrznej (ACO). Informacjami wejściowymi procesu opracowania rozkazu są przyszłe potrzeby użytkowników, wyrażone w postaci sformalizowanych dokumentów – zapotrzebowań na środki kontroli przestrzeni powietrznej (*airspace control means request* – ACMREQ). Dokumenty te, najczęściej w formie elektronicznej, są przekazywane przez:

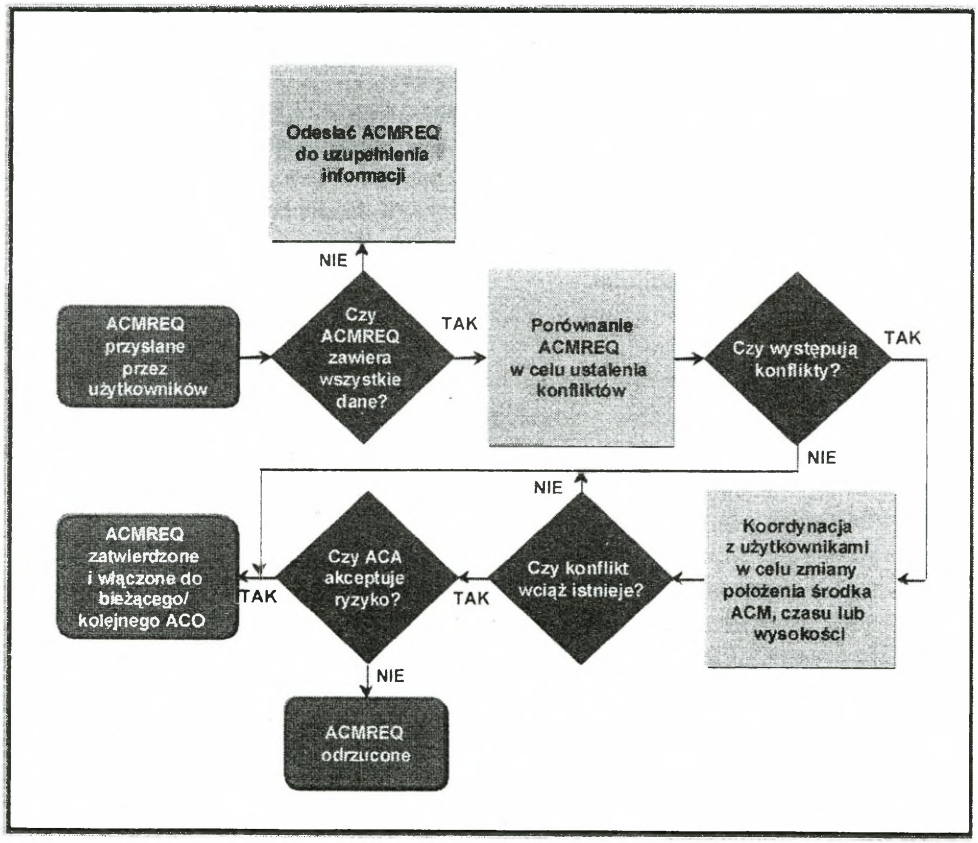
• najwyższy w strukturze komponentu organ zarządzania przestrzenią powietrzną;

• ośrodek kontroli przestrzeni powietrznej (ASCC) w CAOC.

Zanim zapotrzebowania zostaną przysłane do JACC, powinny być skoordynowane przez komórki zarządzające przestrzenią powietrzną w strukturze hierarchicznej komponentów. Oznacza to, że np. w brygadzie są koordynowane potrzeby zgłaszane przez podległe bataliony i rozwiązywane konflikty, gdy potrzeby są kolidujące. Dywizyjny element zarządzania przestrzenią powietrzną (DAME) w podobny sposób przetwarza zapotrzebowania przysłane z brygad, a korpusowy (CAME) –

z dywizji. Analogicznie są przetwarzane zapotrzebowania w pozostałych komponentach.

W połączonym centrum koordynacji przestrzeni powietrznej zapotrzebowania są scalane i porównywane w celu wykrycia konfliktów. Jeśli one występują, to zwierzchnik kontroli przestrzeni powietrznej podejmuje działania zmierzające do ich rozstrzygnięcia (np. stosowanie separacji wysokości, czasu, dyslokacja środka kontroli jednego z użytkowników lub akceptacja ryzyka). Gdyby jednak nie udało się uzyskać kompromisu na poziomie zwierzchnika, konflikty są rozstrzygane ostatecznie przez dowódcę operacyjnego, zgodnie z wydanymi przez niego wskazówkami i wytycznymi.



Źródło: *Twelfth Air Force (12 AF) Air Force Forces (AFFOR) Air Operations Center (ACO) Standard Operating Procedures (SOP).*

Rysunek 13. Algorytm przetwarzania zapotrzebowań na środki kontroli przestrzeni powietrznej

Ostatnim procesem realizowanym przez JACC – w tej fazie zarządzania przestrzenią powietrzną – jest opracowanie i rozesłanie rozkazu do kontroli przestrzeni powietrznej (ACO). Realizacja tego procesu wymaga dostępu do baz danych (statycznej i dynamicznej) systemu wspomagania dowodzenia OP (np. Initial CAOC Capabilities – ICC)[139]. Po zatwierdzeniu przez organ kontroli przestrzeni powietrznej (ACA) rozkaz jest rozsyłany do wykonawców w sieci komputerowej planowania OP i (lub) przez środki łączności utajnionej.

Rozkaz do kontroli przestrzeni powietrznej charakteryzuje tylko te środki proceduralne, które w sposób najistotniejszy pozwalają na skoordynowanie ruchu lotniczego z pozostałymi użytkownikami przestrzeni powietrznej (załącznik 3).

Faza III – realizacja

Ostatnia faza zarządzania przestrzenią powietrzną obejmuje aktywację lub zawieszenie aktywności środków proceduralnych, określonych w rozkazie do kontroli przestrzeni powietrznej oraz koordynację ruchu lotniczego w czasie rzeczywistym. Koordynacja ta prowadzona jest między:

- centrum kontroli przestrzeni powietrznej a AOCC i CAME w korpusie oraz AOCC w MAOC;
- elementami systemu kontroli przestrzeni powietrznej różnych komponentów rozmieszczonych wspólnie w CAOC, MAOC i na stanowisku dowodzenia korpusu;
- organami służb ruchu lotniczego, stanowiskami dowodzenia lotnictwem oraz stanowiskami dowodzenia GBAD/AOAD.

Celem koordynacji jest zwiększenie elastyczności w użytkowaniu przestrzeni powietrznej oraz wsparcie systemu obrony powietrznej w identyfikowaniu obiektów powietrznych. Efektywność koordynacji działań w czasie rzeczywistym zależy od takich czynników, jak zdolność do oceny aktualnej sytuacji taktycznej oraz możliwość przekazywania poleceń i odbierania meldunków o ich realizacji. Przyjmuje się trzy rodzaje ustaleń, według których będzie realizowane zarządzanie przestrzenią powietrzną w fazie trzeciej[140]. Wszystkie trzy są bezpośrednio związane z dowodzeniem w obronie powietrznej.

Dowodzenie scentralizowane w działaniach obrony powietrznej polega na bezpośrednim przydziale obiektów do zwalczania poszczególnym środkom obrony powietrznej przez wyższego przełożonego. Dowodzeniu scentralizowanemu towarzyszy wzrastająca decentralizacja nadzoru nad realizacją zadań. Dowódca obrony powietrznej może przekazać dowódcom podległym (np. dowódcom sektorów OP) uprawnienia do identyfikacji i użycia siły w sposób zdecentralizowany.

Dowodzenie zdecentralizowane ma miejsce wtedy, gdy wyższy przełożony monitoruje działania podległych mu jednostek, interweniując tylko w przypadkach

---

[139] Aspekty techniczne systemu nie są przedmiotem niniejszego opracowania ze względu na ich niejawny (w większości) charakter.

[140] *ICAC2...*, s. II–5.

gdy występuje potrzeba właściwego podziału wysiłku na poszczególne cele powietrzne lub zapobieżenia porażeniu własnych statków powietrznych.

Działania autonomiczne najczęściej będą podejmowane po utracie łączności z przełożonym. Dowódca jednostki przejmuje pełną odpowiedzialność za jej działania, kierowanie ogniem i wybór celów, stosując się do opisanych w połączonym planie obrony powietrznej stopni kontroli gotowości uzbrojenia.

Stosownie do powyższych ustaleń, personel stanowisk dowodzenia OP/OPL wraz ze służbami kontroli ruchu lotniczego identyfikują własne statki powietrzne i w zależności od uzyskanych wyników podejmują stosowne działania. Identyfikację statków powietrznych i zarządzanie przestrzenią powietrzną w czasie rzeczywistym realizuje się dwiema metodami: nakazową (elektroniczną) i proceduralną (z zastosowaniem proceduralnych środków kontroli przestrzeni powietrznej).

5.2.2. Kontrola ruchu lotniczego

Kontrola ruchu lotniczego jest ukierunkowana na rozwiązywanie sytuacji konfliktowych, pojawiających się w przestrzeni powietrznej wykorzystywanej przez załogowe statki powietrzne znacznie różniące się charakterystykami lotnymi, wykonującymi różnorodne zadania w środowisku bardzo często niesprzyjającym zachowaniu warunków bezpieczeństwa ze względu na czynniki geofizyczne, oraz różną intensywność działań podejmowanych przez przeciwnika. W czasie pokoju służby kontroli ruchu lotniczego wykrywają odchylenia od ustalonej normy, informują o tym załogi i umożliwiają im dokonywanie korekt. W działaniach zbrojnych nie jest to już takie proste. Warunkiem sine qua non efektywnej kontroli ruchu lotniczego w środowisku walki zbrojnej jest **identyfikacja** własnych statków powietrznych, sprowadzająca się w praktyce do ich wyróżnienia spośród pozostałych (neutralnych, wrogich). Konsekwencją błędnej identyfikacji jest niemalże w każdym przypadku tragiczna w skutkach reakcja ze strony obrony powietrznej[141].

---

[141] W wojnach izraelsko-arabskich, a zwłaszcza w wojnie 1967 r., armie Egiptu i Syrii poniosły straty od własnych środków OPL, co odnotowały wszystkie walczące armie. Natomiast podczas wojny na Bliskim Wschodzie w 1973 r. egipska obrona przeciwlotnicza zestrzeliła ok. 80 własnych samolotów. Wśród przyczyn, które wpłynęły na powstanie strat, wymienia się:

– niedoskonałość techniczną środków rozpoznania obiektów powietrznych oraz środków dowodzenia lotnictwem myśliwskim i jednostkami OPL;

– źle zorganizowaną identyfikację wykrytych obiektów powietrznych;

– brak kontroli lotów oraz niewłaściwe współdziałanie lotnictwa myśliwskiego z naziemnymi środkami OPL.

Zob. J. Biziewski, K. Kubiak, *Yom Kippur*, Wyd. „Altair", Warszawa 1995, s. 47.

Klasyfikacja ruchu lotniczego według kryterium realizowanych zadań jest podstawowym czynnikiem określającym procedury i wskazującym służby odpowiedzialne za jego kontrolę. W NATO wyróżnia się trzy kategorie ruchu lotniczego[142]:

- operacyjny bojowy;
- operacyjny wspierający;
- nieoperacyjny.

Podobnie jak w przypadku zarządzania przestrzenią powietrzną, działania służb ruchu lotniczego można podzielić na trzy fazy, różniące się zakresem realizowanych przedsięwzięć, dokumentujących je planów i rozkazów oraz wymagających zaangażowania różnych specjalistów. Fazy te to: planowanie, wdrażanie oraz realizacja kontroli ruchu lotniczego.

Faza I – planowanie

Faza planowania rozpoczyna się w chwili wydania przez dowódcę operacyjnego wskazówek i wytycznych (D&G), a kończy zatwierdzeniem i opublikowaniem planu kontroli przestrzeni powietrznej (ACP). W dokumencie tym dowódca operacyjny określa wymagania, jakim powinien odpowiadać system kontroli ruchu lotniczego. W czasie planowania, obok strukturalnych aspektów przestrzeni powietrznej, przygotowywany jest projekt organizacji służb ruchu lotniczego. Ponieważ za kontrolę ruchu lotniczego w NATO odpowiadają również władze narodowe[143], w fazie planowania następuje dostosowanie organizacji tych służb do struktur kontroli przestrzeni powietrznej. W praktyce polega to na: uzupełnieniu personelu kontroli przestrzeni powietrznej na różnych poziomach dowodzenia – specjalistami narodowymi i przypisaniu im konkretnych obowiązków, utworzeniu w narodowych ośrodkach kontroli ruchu lotniczego zespołów funkcjonalnych, odpowiedzialnych za integrację cywilnego i wojskowego ruchu lotniczego[144] oraz powiadamianie obrony powietrznej (ADNC), rozwinięciu stanowisk kontroli ruchu lotniczego w ośrodkach i posterunkach kontroli i meldowania (CRC/CRP).

Na stanowisku dowodzenia dowódcy operacyjnego i w połączonym ośrodku koordynacji przestrzeni powietrznej (JACC) personel służb ruchu lotniczego zazwyczaj będzie odpowiadał za:

- współdziałanie z pozostałymi elementami tych stanowisk w sprawach dotyczących kontroli przestrzeni powietrznej;

---

[142] E. Zabłocki i in., *Zarządzanie...*, wyd. cyt., cz. 2, s. 46.

[143] Pokojowa organizacja służb ruchu lotniczego jest sprawą narodową. Informacje dotyczące tych służb są publikowane w standardowych dokumentach AIP (Aeronautical Information Publications) i rozpowszechniane na całym świecie.

[144] Podczas operacji „Pustynna Burza", dla zapewnienia bezpieczeństwa i skoordynowania cywilnego ruchu lotniczego sześciu sąsiednich państw, siły powietrzne USA oddelegowały 357 kontrolerów. Warto zaznaczyć, że 55 z nich przebywało na stanowiskach naprowadzania lotnictwa w krajach, które udostępniły swoje bazy i instalacje militarne siłom sojuszniczym (*AFDD 2-1.7...*, s. 15).

• realizację funkcji łącznikowych z narodowymi służbami ruchu lotniczego i koordynowanie przedsięwzięć umożliwiających realizację ustaleń dowódcy operacyjnego lub zwierzchnika kontroli przestrzeni powietrznej;

• monitorowanie służb ruchu lotniczego i reagowanie na wynikłe zmiany (np. w rezultacie działań przeciwnika).

Podobną rolę będą spełniały służby ruchu lotniczego w centrum kontroli przestrzeni powietrznej (ASCC), w połączonym ośrodku dowodzenia działaniami powietrznymi (CAOC). Do ich obowiązków będzie należało:

• informowanie dowódcy CAOC o aktualnym stanie jednostek służb ruchu lotniczego i proponowanie najlepszych sposobów ich wykorzystania w realizowanych działaniach;

• koordynowanie potrzeb zgłaszanych przez dowódcę CAOC z możliwościami narodowych służb ruchu lotniczego;

• informowanie narodowych służb ruchu lotniczego o aktualnym stanie stanowisk dowodzenia OP oraz proponowanie najlepszych sposobów ich wykorzystania do zabezpieczenia działań służb ruchu lotniczego.

Stanowiskami dowodzenia, kontrolującymi operacyjny bojowy i wspierający (tylko niektóre zadania) ruch lotniczy, są ośrodki CRC oraz posterunki CRP. Tam też będą organizowane, w zależności od potrzeb, stanowiska kontroli ruchu lotniczego, odpowiedzialne za:

• wspieranie działań narodowych ośrodków i sektorów kontroli ruchu lotniczego zabezpieczających przeloty statków powietrznych w kategoriach operacyjny wspierający i niebojowy ruch lotniczy;

• przejęcie obowiązków tych organów w przypadkach tego wymagających;

• wspieranie bieżących działań CRC/CRP w zależności od potrzeb i własnych możliwości;

• informowanie dowódców CRC/CRP o aktualnym stanie jednostek SRL i proponowanie najlepszych sposobów ich wykorzystania w realizowanych zadaniach.

Służby ruchu lotniczego w portach (bazach) lotniczych podlegają władzom (dowództwom) narodowym. W czasie planowania działań wymagane jest uzgodnienie z właściwymi władzami uprawnień zwierzchnika kontroli przestrzeni powietrznej – w imieniu dowódcy operacyjnego – do dysponowania tymi służbami.

Skład i wyposażenie służb ruchu lotniczego bazy pozwala na sprawowanie radarowych służb kontroli ruchu lotniczego (kontrola nakazowa) w rejonie lotniska oraz precyzyjnego lądowania. Służby te odpowiadają między innymi za:

• opracowanie procedur podejścia do i odejścia od lotniska;

• wyznaczenie ścieżek bezpieczeństwa;

• określenie parametrów przestrzennych strefy obrony bazy (BDZ);

• koordynowanie działań załóg lotniczych z jednostkami wojsk rakietowych, rozwiniętych w osłonie bazy lotniczej;

• wsparcie wojsk rakietowych w wypełnianiu funkcji identyfikacji oraz informowania o zagrożeniach.

Jeżeli wyposażenie techniczne i umiejętności personelu kontroli ruchu lotniczego (szczególnie znajomość języka i procedur) w planowanych do wykorzystania bazach lotniczych nie spełnia wymagań określonych przez zwierzchnika kontroli przestrzeni powietrznej, mogą one zostać wzmocnione mobilnymi systemami kontroli ruchu lotniczego i lądowania (*deployable air traffic control and landing system* – DATCALS)[145].

Kontrolę ruchu lotniczego komponentu morskiego (grupy zadaniowej) realizują stanowiska kontroli powietrznej (*air control unit* – ACU) znajdujące się na najlepiej wyposażonym okręcie oraz wspólnie rozmieszczone służby kontroli ruchu lotniczego i dowodzenia OP. Odpowiedzialność za funkcjonowanie tych służb ponosi koordynator kontroli przestrzeni powietrznej (AC). Na lądzie jedynymi służbami ruchu lotniczego podległymi dowódcom morskim będą służby kontroli ruchu lotniczego baz lotnictwa morskiego, oddane im do dyspozycji przez władze narodowe.

W komponencie lądowym kontrolę ruchu lotniczego będą realizowały integralne (wchodzące w skład tych sił) komórki organizacyjne służb ruchu lotniczego.

W fazie planowania określa się zadania służb kontroli ruchu lotniczego (wszystkich komponentów), przydziela obszary odpowiedzialności, ustala kryptonimy i częstotliwości radiowe (zasadnicze i zapasowe).

Wydanie pierwszego planu kontroli przestrzeni powietrznej, właściwego dla obszaru operacji, kończy fazę planowania.

Faza II – wdrażanie

Opracowanie i wydanie rozkazu do kontroli przestrzeni powietrznej jest drugą fazą organizowania kontroli ruchu lotniczego. Segmentacja przestrzeni, właściwa dla funkcji zarządzania przestrzenią powietrzną, łączy się z jednoczesnym wskazaniem ośrodków, które będą kontrolowały ruch lotniczy w tych segmentach. Wyznaczenie np. zastrzeżonych stref działań dla samolotów tankowania powietrznego (AAR ROZ), dróg czy korytarzy lotniczych wymaga określenia, który ośrodek kontroli ruchu lotniczego będzie nadzorował działania w tych obszarach. Natomiast personel ośrodka ustala procedury (uwzględniając specyfikę ruchu lotniczego regionu) obowiązujące załogi lotnicze wchodzące do i wychodzące z tych obszarów.

Dla celów kontroli ruchu lotniczego ustalane są środki proceduralne, pozwalające na koordynację użytkowników przestrzeni powietrznej różnych komponentów. Nad lądową częścią strefy bojowej przeważnie wyznaczany jest tzw. poziom koordynacji. Wysokości lotu powyżej tego poziomu są zarezerwowane dla statków powietrznych poruszających się z prędkością 360 km/h i więcej, natomiast poniżej tego poziomu – dla wolniejszych.

---

[145] *ICAC2...*, s. C–5.

Sytuacja nieco bardziej się komplikuje w działaniach nad morzem. Brak jednoznacznie określonych zasadniczych linii koordynacyjnych (przedniego skraju wojsk własnych), ograniczenia w stosowaniu urządzeń radiowych i rozpoznawczych IFF powodują, że rozwiązania tu stosowane są znacznie bardziej złożone. Zasadniczo ustala się tzw. strefę koordynacji sił morskich (FACA), do której nie ma prawa wejść żaden statek powietrzny bez uzyskania zgody właściwych dla tej strefy służb kontroli ruchu lotniczego.

Poza strefą FACA mogą być określane obszary, w których działania lotnictwa morskiego będą się charakteryzowały dużą intensywnością (np. zwalczanie okrętów podwodnych). W prognozowaniu położenia tych obszarów pomaga znajomość warunków oceanograficznych i geograficznych akwenu morskiego. Strefy te mogą być zamknięte dla pozostałego lotnictwa na zasadzie zastrzeżonych stref działań (ROZ).

Wydanie rozkazu do kontroli przestrzeni powietrznej kończy fazę wdrażania organizacji kontroli ruchu lotniczego.

Faza III – realizacja

Faza trzecia to działania realizowane w czasie rzeczywistym. Cały ruch lotniczy w obszarze kontroli przestrzeni powietrznej powinien odbywać się zgodnie z określonymi w planie zasadami użycia urządzeń IFF oraz środkami proceduralnymi. Wszystkie statki powietrzne stosujące się do powyższych wymagań będą postrzegane przez obronę powietrzną jako własne, natomiast załogi statków powietrznych, które nie przestrzegają tych ustaleń, muszą się liczyć z możliwością zakwalifikowania ich do grupy *wrogi ruch lotniczy* (*hostile air traffic*), a w konsekwencji – do rażenia przez obronę powietrzną.

Ruch lotniczy podlega różnym procedurom w zależności od kategorii. Zasadnicze różnice proceduralne polegają np. na obowiązku wcześniejszego składania planów lotów, potrzebie wyposażania statków powietrznych w odpowiedniej klasy urządzenia IFF i środki łączności bezpiecznej. Szczegóły związane z tym aspektem kontroli ruchu lotniczego nie były analizowane ze względu na ich niejawny charakter.

Powiązania informacyjne w ruchu lotniczym

Informacje dotyczące przedsięwzięć właściwych dla faz planowania i wdrażania kontroli ruchu lotniczego wymieniane są pomiędzy połączonym centrum koordynacji przestrzeni powietrznej, służbami kontroli ruchu lotniczego i ośrodkami koordynującymi działania w czasie rzeczywistym – za pomocą planów i rozkazów do kontroli przestrzeni powietrznej oraz zapotrzebowań na proceduralne środki kontroli. Dokumenty te służą także do informowania o potrzebach i ustaleniach związanych z realizacją zarządzania przestrzenią powietrzną.

Dokumentami specyficznymi, właściwymi tylko dla kontroli ruchu lotniczego i zarządzania przepływem ruchu lotniczego są plany lotów, składane odpowiednio wcześniej przez załogi lotnicze. Obowiązek składania planów dotyczy wszystkich

przelotów w kategorii nieoperacyjny ruch lotniczy oraz niektórych z kategorii operacyjny wspierający ruch lotniczy.

Informacje dotyczące przelotów w kategorii bojowy operacyjny ruch lotniczy zawierają rozkazy do działań powietrznych (ATO) oraz rozkazy do obrony powietrznej (OPTASK AAW).

W fazie realizacji najistotniejsze są dwa dwukierunkowe strumienie informacji: pomiędzy służbami kontroli ruchu lotniczego i obroną powietrzną oraz pomiędzy służbami kontroli a załogami w powietrzu. Zasadnicze informacje przepływające w pierwszym strumieniu to wszelkie zmiany (różnice) pomiędzy działaniami zaplanowanymi a rzeczywistymi. Szczególnie istotne są tu informacje o działaniach podejmowanych na wezwanie (np. CAS, CSAR). Ponadto służby ruchu lotniczego, wspierając obronę powietrzną w identyfikowaniu obiektów powietrznych, przekazują informacje o przelotach przez nie kontrolowanych oraz o przelotach zarejestrowanych (wykrytych), a wcześniej niezgłoszonych.

Informacje wymieniane pomiędzy załogami w powietrzu a służbami kontroli są właściwe dla opisanych metod kontroli ruchu lotniczego. Można je sklasyfikować jako: polecenia (komendy) do wykonania, meldunki oraz informacje pomocnicze. W zależności od sytuacji operacyjno-taktycznej i wyposażenia technicznego informacje mogą być wymieniane głosem – za pomocą środków radiowych lub przez cyfrowe łącza transmisji danych.

W środowisku walki zbrojnej należy liczyć się z możliwością zakłócania łączności radiowej, dlatego też tak duży nacisk kładzie się na jakość urządzeń radiowych.

Podsumowując, kontrola ruchu lotniczego jest ukierunkowana przede wszystkim na rozwiązywanie problemów w czasie rzeczywistym. Jest realizowana przez organa kontroli ruchu lotniczego oraz stanowiska dowodzenia obrony powietrznej i kierowania lotnictwem w działaniach ofensywnych.

Klasyfikacja ruchu lotniczego jako operacyjny i nieoperacyjny oraz związane z tym procedury sprawiają, iż w warunkach działań zbrojnych cała odpowiedzialność za kontrolę ruchu lotniczego będzie spoczywała na stanowiskach systemu ASACS, będących integralną częścią systemu dowodzenia NATINADS.

Wspólne realizowanie funkcji identyfikacji przez kontrolę ruchu lotniczego i obronę powietrzną jest bezpośrednią przyczyną łączenia stanowisk (rozwijania w tych samych obiektach) oraz wykorzystywania tych samych środków technicznych (stacje radiolokacyjne, środki łączności radiowej, systemy wspomagania dowodzenia itp.) systemu OP.

5.2.3. Zarządzanie przepływem ruchu lotniczego

Zarządzanie przepływem ruchu lotniczego (*air traffic flow management* – ATFM) uzupełnia zarządzanie przestrzenią powietrzną i kontrolę ruchu lotniczego, realizowane przez służby ruchu lotniczego. Celem ATFM jest zapewnienie optymalnego przepływu ruchu lotniczego w przestrzeni powietrznej, w sytuacjach gdy wymagania wobec systemu kontroli ruchu lotniczego są wyższe od jego aktualnych możliwości. W systemie kontroli przestrzeni powietrznej NATO za realizację tej funkcji odpowiadają narodowe i międzynarodowe służby ruchu lotniczego. Organizacją międzynarodową właściwą dla Europy jest EUROCONTROL, ściśle współpracująca z Komitetem ds. Zarządzania Ruchem Lotniczym NATO (NATMC).

Zabezpieczenie służb przepływu ruchu lotniczego jest zlecane centralnej jednostce zarządzania przepływem ruchu lotniczego (CFMU), mającej swoje kierownictwo w obrębie EUROCONTROL. Jednostkę tę wspierają stanowiska zarządzania przepływem (FMP) w każdym narodowym, cywilno-wojskowym centrum kontroli obszaru. Stanowiska te są wyposażone w terminale podłączone przez sieć danych do jednostki centralnej (CFMU). W czasie działań zbrojnych służby kontroli przepływu ruchu lotniczego zwracać będą szczególną uwagę na lotnicze trasy transatlantyckie łączące Europę i Amerykę Północną oraz pojemność lotnisk tranzytowych. Stąd potrzeba ścisłego współdziałania tych służb z personelem centrum operacji powietrznych transportu lotniczego – komórce organizacyjnej rozwijanej w CAOC lub na stanowisku dowodzenia dowódcy komponentu powietrznego.

W celu optymalnego zarządzania przepływem ruchu lotniczego realizowane działania podzielono na trzy fazy: strategiczne, przedtaktyczne i taktyczne, różniące się czasem, w którym są wykonywane[146]. Tak samo jak w zarządzaniu przestrzenią powietrzną i kontroli ruchu lotniczego przyjęto dla nich określenia: planowanie, wdrażanie i realizacja.

Faza I – planowanie

Działalność w tej fazie obejmuje okres od kilku miesięcy do dwóch dni przed terminem planowanych działań. W tym czasie CFMU gromadzi informacje dotyczące pojemności narodowych systemów kontroli ruchu lotniczego w regionie europejskim oraz opracowuje prognozy natężenia **nieoperacyjnego** ruchu lotniczego dla danej przestrzeni powietrznej. Prognozy te są przesyłane do: połączonego centrum koordynacji przestrzeni powietrznej, ośrodków planowania transportu powietrznego, narodowych organów zarządzania przepływem ruchu lotniczego i zarządzania przestrzenią powietrzną, które wykorzystują je w fazie wdrażania.

Istota tej fazy zarządzania przepływem ruchu lotniczego – wyraża się we wczesnym rozeznaniu spodziewanych „wąskich gardeł" w systemie kontroli ruchu lotniczego i proponowaniu działań korygujących.

---

[146] T. Compa, *Materiały do przedmiotu...*, wyd. cyt., s. 59. Nazwy faz są zgodne z oryginalną terminologią cywilną.

Faza II – wdrażanie

Działalność ATFM w tej fazie rozpoczyna się na dwa dni przed rozpoczęciem planowanych działań, a kończy w dniu poprzedzającym operację. W tej fazie personel połączonego centrum koordynacji przestrzeni powietrznej wraz z narodowymi służbami zarządzającymi przestrzenią powietrzną i przepływem ruchu lotniczego w porozumieniu z CFMU będą:

- sporządzać prognozę nieoperacyjnego i częściowo operacyjnego wspierającego ruchu lotniczego na następny dzień;
- określać rejony, w których system kontroli ruchu lotniczego ma niewystarczającą wydajność;
- określać zapotrzebowania na dodatkowe środki kontroli przestrzeni powietrznej, w celu zwiększenia pojemności systemu kontroli ruchu lotniczego.

Faza III – realizacja

Faza trzecia jest realizowana w dniu zaplanowanych działań. W tej fazie następuje przydział czasu startu i ewentualna zmiana trasy (proponowana może być trasa alternatywna). W fazie tej współpracują narodowe stanowiska zarządzania przepływem ruchu lotniczego z jednostką centralną (CFMU), utrzymując optymalne natężenie przepływu ruchu lotniczego oraz rozwiązując w czasie rzeczywistym problemy wynikające z braku równowagi między natężeniem ruchu a pojemnością sytemu kontroli ruchu lotniczego.

Szczegóły dotyczące realizacji funkcji zarządzania przepływem ruchu lotniczego, takie jak procedury, priorytety nadawane wojskowym statkom powietrznym, przepływ informacji itp. opisano w *COMAIRNORTH SUPLAN 24610M, „Copper Canyon", Northern Region Airspace Control Plan*, w części niejawnej dokumentu.

Działalność podejmowana podczas realizacji zarządzania przepływem ruchu lotniczego w czasie konfliktów zbrojnych ma niezwykle „delikatny" i złożony charakter. Zazwyczaj plany wojskowe, z oczywistych względów, są utajniane. Powiadamianie o nich personelu organizacji międzynarodowych nie zawsze leży w interesie planujących. Stąd na szeroką skalę stosowanie procedur i rozwiązań dostosowywanych do konkretnej sytuacji, obsadzanie kluczowych stanowisk w organizacjach międzynarodowych personelem zmilitaryzowanym i temu podobne działania. Nie ustrzega to jednak przed przeciekami informacji, o czym często donosiła prasa w czasie operacji „Deliberate Force" w 1999 r. Nie dziwi więc fakt, że o stosowanych rozwiązaniach nie mówi się publicznie.

5.2.4. Rozwój systemu kontroli przestrzeni powietrznej

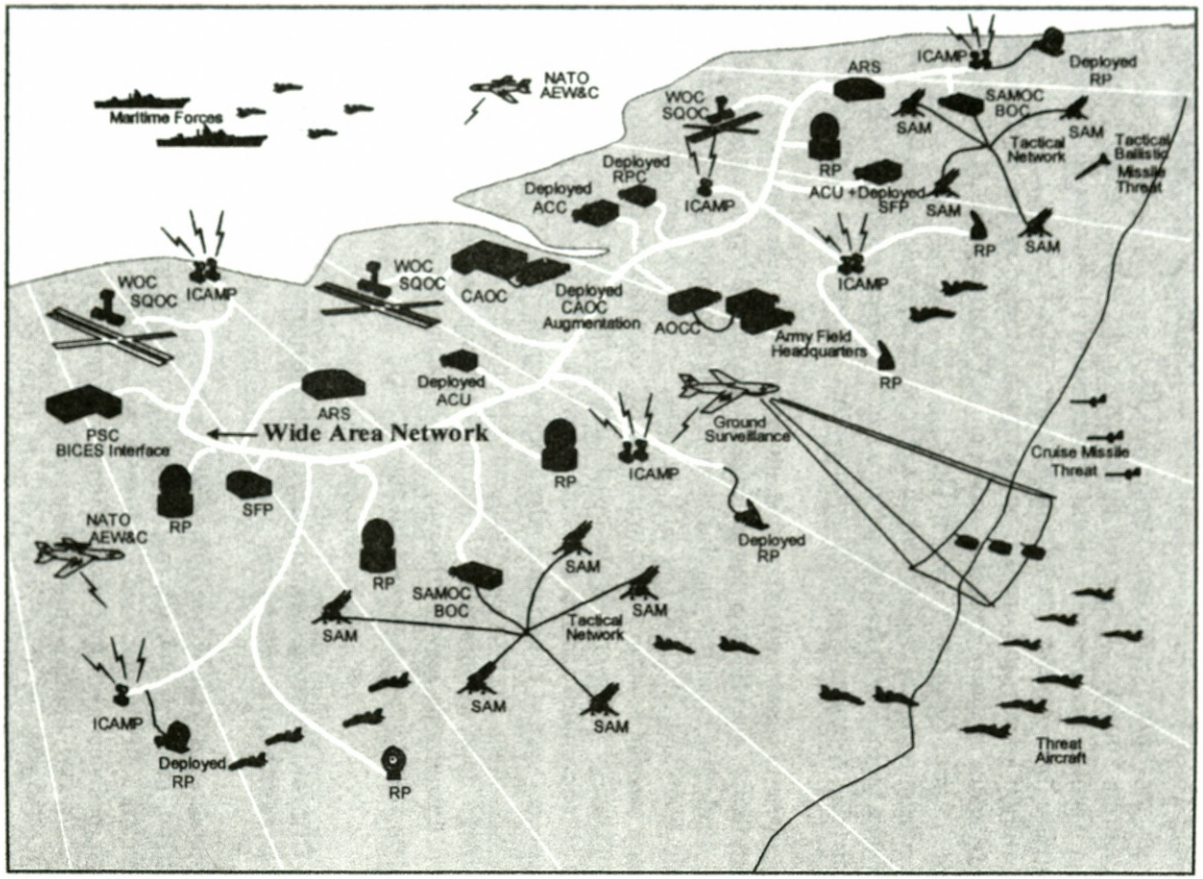
Rozwój systemu kontroli przestrzeni powietrznej w Sojuszu ściśle się wiąże z postępem technicznym i wprowadzaniem nowych zautomatyzowanych systemów wspomagania dowodzenia, przede wszystkim w obronie powietrznej. Obecnie system dowodzenia SP NATO w Europie jest wspierany przez zautomatyzowany system dowodzenia, transmisji danych i łączności OP NATO, który umożliwia centralne i elastyczne zobrazowanie sytuacji w obszarze powietrznym oraz kierowanie systemami uzbrojenia. Wyposażenie systemu to: urządzenia radiolokacyjne, cyfrowe urządzenia przetwarzania i zobrazowania informacji o sytuacji powietrznej oraz systemy łączności dowodzenia sił powietrznych.

Władze Sojuszu zdecydowały się na wprowadzenie nowego, zautomatyzowanego systemu dowodzenia i kontroli działań powietrznych ACCS (*air command and control system* – rysunek 14). Ma on być w pełni zintegrowany z systemem ACCIS dowództwa NATO w Europie oraz z systemem gromadzenia i wykorzystania informacji pola walki BICES (*battlefield information collection exploitation system*). Wszystkie zaś będą powiązane sojuszniczym, zintegrowanym systemem łączności NICS (*NATO integrated communication system*). Do zadań ACCS będzie należało wspomaganie dowodzenia wszystkimi operacjami powietrznymi na europejskim teatrze działań, w tym zapewnienie:

- stałego dopływu informacji o aktualnej sytuacji do wszystkich szczebli dowodzenia;
- możliwości scentralizowanego dowodzenia operacjami powietrznymi;
- możliwości współdziałania sił powietrznych z innymi rodzajami sił zbrojnych.

Uzupełnieniem stacjonarnych elementów systemu będą stanowiska mobilne rozwijane w rejonach kryzysowych. Założenia techniczne systemu ACCS zostały opracowane w latach 1983–1989, w ramach programu *ACCS Master Plan*, zakładającego, że strukturę ACCS mają tworzyć modułowe elementy funkcjonalne, które mogą być ze sobą integrowane w zależności od potrzeb, wynikających z realizacji określonego zadania. Należą do nich:

- połączone ośrodki dowodzenia działaniami powietrznymi na szczeblu taktycznym (*combined air operation centre* – CAOC);
- centrum kontroli operacji powietrznych (*air control centre* – ACC);
- mobilny element wsparcia ACC w kierowaniu działaniami samolotów bojowych (*air control unit* – ACU);
- stanowisko dowodzenia skrzydła samolotów bojowych (*wing operations centre* – WOC);
- stanowisko dowodzenia eskadry samolotów (*squadron operations centre* – SQOC);
- stanowisko dowodzenia przeciwlotniczych zestawów rakietowych w ramach obrony strefowej (*SAM operations centre* – SAMOC);



Źródło: wykład „ACCS for Poland", Hamburg 2001.

Rysunek 14. Idea funkcjonowania systemu ACCS

• stanowisko kontroli ruchu lotniczego w określonym obszarze operacji powietrznej (*air traffic control radar unit* – ATCRU);

• centrum koordynacji operacji powietrznych, do którego zadań należy koordynacja współdziałania między siłami powietrznymi i lądowymi NATO na szczeblu korpusu (*air operations coordination centre* – AOCC);

• centrum koordynacji operacji powietrznych, którego zadaniem jest realizacja współdziałania sił powietrznych i morskich NATO (*maritime ACCS ship-shore tactical interface component* – MASSTIC);

• centrum wstępnej analizy danych z rozpoznania powietrznego w zakresie zobrazowania regionalnego (*recognized air picture production centre* – RPC);

• ośrodek zbierania danych do zobrazowania regionalnego (*sensor fusion post* – SFP);

• posterunki wczesnego ostrzegania, które wykrywają cele powietrzne, lokalizują je, identyfikują i klasyfikują, a następnie przekazują do SFP (*reporting post* – RP).

Ze względów organizacyjnych i ekonomicznych planuje się w przyszłości połączenie obiektów ACC, RPC i SFP w jeden – ARS, będący odpowiednikiem obecnego ośrodka kontroli i meldowania – CRC, oraz niektórych stanowisk CAOC z ośrodkami ARS, i stworzenie stanowiska dowodzenia CARS.

Po zakończeniu wdrażania do eksploatacji (ok. 2010 r.) ACCS będzie stanowił zintegrowany system dowodzenia siłami powietrznymi NATO na szczeblu operacyjno-taktycznym. Do jego głównych zadań ma należeć między innymi zapewnienie: stałego dopływu informacji o aktualnej sytuacji powietrznej do wszystkich szczebli dowodzenia oraz możliwości współdziałania sił powietrznych z innymi rodzajami sił zbrojnych w przestrzeni powietrznej.

5.2.5. Charakterystyka zasadniczych elementów systemu kontroli przestrzeni powietrznej

Scharakteryzowane w tym podrozdziale elementy systemu kontroli przestrzeni powietrznej pełnią decydującą rolę w funkcjonowaniu zintegrowanej KPP. Pozostałe organa KPP sił morskich i lądowych zostaną opisane w kolejnych podrozdziałach, poświęconych specyfice działania wspomnianych sił.

Dowództwo komponentu powietrznego (ACC) jest zorganizowane jako w pełni zintegrowany i przygotowany do realizacji zadań organ dowodzenia. W typowej strukturze organizacyjnej znajdują się komórki organizacyjne od A1 do A6 lub do A9 oraz grupa starszych rangą oficerów łącznikowych (*senior liaison element* – SLE) sił lądowych, morskich, specjalnych, komponentów narodowych oraz innych, w zależności od potrzeb. Dowództwo przygotowuje ogólny plan działań na sześć dni operacji oraz plan szczegółowy na następny dzień. Dyrektywę

operacyjną sił powietrznych (AOD)[147] przesyła się co 24 godziny podległym dowódcom połączonych ośrodków dowodzenia działaniami powietrznymi. Powinny być w niej także uwzględnione działania lotnictwa morskiego pokładowego i bazującego na lądzie[148].

Ośrodek koordynacji przestrzeni powietrznej (JACC – *joint airspace coordination centre*) służy dowódcy komponentu powietrznego (AIRNORTH COMM/ AJATFC) przede wszystkim do planowania i organizowania KPP oraz koordynacji wykorzystania tej przestrzeni przez wszystkich jej użytkowników w obszarze odpowiedzialności. Ośrodek koordynuje wymagania (potrzeby) dotyczące użytkowania przestrzeni powietrznej sił lądowych, morskich i powietrznych w ich obszarze odpowiedzialności, tzw. obszarze odpowiedzialności sił połączonych (*joint operation area*). W skład personelu wchodzą:

- szef połączonego ośrodka koordynacji w przestrzeni powietrznej;
- oficer planowania przestrzeni powietrznej w siłach lądowych;
- oficer planowania przestrzeni powietrznej w siłach powietrznych;
- oficer planowania przestrzeni powietrznej w siłach morskich;
- przedstawiciele narodowej służby ruchu lotniczego.

Połączony ośrodek koordynacji przestrzeni powietrznej będzie realizował następujące funkcje i zadania:

- przyjmowanie, koordynowanie, zatwierdzanie lub odrzucanie zapotrzebowań na środki KPP (ACMs – *airspace control means*) w imieniu dowódcy komponentu powietrznego;
- koordynację, z właściwym centrum zarządzania przestrzenią (ASCC – *airspace control centre*) zapotrzebowań na uaktywnianie środków kontroli przestrzeni w sąsiednich obszarach (podobszarach) kontroli przestrzeni;
- koordynację, z właściwym sąsiednim ośrodkiem kontroli przestrzeni, uaktywnienia środków kontroli przestrzeni oddziaływujących na sąsiedni obszar kontroli przestrzeni lub wpływających na działania jednostek w tym obszarze;
- bezpośrednie współdziałanie ze zgrupowaniami lądowymi, powietrznymi i morskimi, właściwymi organizacjami NATO lub narodowymi (gdzie to możliwe) w celu ustalenia prawdopodobnych środków kontroli przestrzeni w obszarze ich działań;
- rozwiązywanie konfliktów związanych z zapotrzebowaniem na środki kontroli przestrzeni tam, gdzie nie mogą zrobić tego dowódcy komponentów;
- rozpowszechnianie przez rozkaz KPP (ACO) informacji do zainteresowanych jednostek o uaktywnieniu lub dezaktualizacji środków kontroli przestrzeni;

---

[147] J. Nowak, *Dowodzenie lotnictwem sił powietrznych w działaniach ofensywnych*, rozprawa doktorska, Warszawa 2001, s. 161.

[148] *Bi-SC Directive 80-80...*, s. 41.

– koordynacja działań w ramach planowania i organizowania KPP z dowódcami NATO, narodowymi oraz innymi komórkami i agencjami, o ile jest to niezbędne.

Połączony ośrodek dowodzenia działaniami powietrznymi (CAOC). Bardzo ważną rolę w systemie kontroli przestrzeni powietrznej, tak komponentu powietrznego jak i sił połączonych, spełniają połączone ośrodki dowodzenia działaniami powietrznymi. Wynika to z bezpośredniego podporządkowania im oddziałów i pododdziałów lotnictwa, wojsk rakietowych, radiotechnicznych oraz innych sił. Ośrodki te umożliwiają centralizację dowodzenia podczas prowadzenia działań połączonych. Kierują całością taktycznych działań powietrznych zarówno ofensywnych (lotnictwa taktycznego), jak i defensywnych (obrony powietrznej) podległych im sił na obszarze swojej odpowiedzialności. Dowódcy CAOC na okres działań podporządkowane są siły wsparcia (*critical resources*) przydzielone przez dowódcę komponentu. W ich skład mogą wchodzić: samoloty walki elektronicznej, rozpoznawcze, tankowania w powietrzu, wczesnego wykrywania, obezwładniania obrony powietrznej i przeciwlotniczej.

W myśl ustaleń dowódców strategicznych[149], w rozkazie do działań sił powietrznych (*air tasking order* – ATO) wydawanym codziennie przez CAOC mają być zawarte zadania nie tylko dla sił mu podległych (podporządkowanych), lecz także w najszerszym możliwym zakresie[150] dla lotnictwa morskiego bazującego na lądzie (poza morskim lotnictwem patrolowym) w rejonie odpowiedzialności CAOC i pokładowego – w przypadku operowania sił morskich na akwenach przyległych. CAOC jest także głównym wykonawcą ustaleń dotyczących integracji obrony przeciwlotniczej sił morskich z „lądową" obroną powietrzną, organizowaną przez siły powietrzne i wydzielone jednostki OPL sił lądowych[151].

Wskazana rola CAOC może być rozszerzona o uprawnienia do kontroli przestrzeni powietrznej w podległym mu obszarze (podobszarze kontroli przestrzeni powietrznej) na czas trwania operacji (określonego etapu operacji). Takie uprawnienia dowódcy CAOC może delegować zwierzchnik kontroli przestrzeni powietrznej, po uprzedniej akceptacji przez dowódcę operacyjnego.

Ośrodek kontroli i meldowania (CRC). Organem systemu dowodzenia sił powietrznych odpowiedzialnym głównie za realizację funkcji regulacji i identyfi-

---

[149] Tamże.

[150] W dyrektywie *Bi-SC 80-80* zaznaczono, że ze względu na specyfikę działań na morzu i potrzebę natychmiastowego reagowania na akcje podejmowane przez przeciwnika, nie wszystkie działania lotnictwa pokładowego, a w szczególności śmigłowców, będą mogły być wcześniej zaplanowane. Morskie centrum operacji powietrznych (*maritime air operation centre* – MAOC) określa zadania dla lotnictwa morskiego, które są następnie koordynowane z zadaniami opracowanymi dla jednostek podległych CAOC i przekazane w jednym rozkazie do działań powietrznych (ATO). Dlatego przewiduje się ścisłą współpracę z komponentem morskim polegającą na wymianie grup łącznikowych oraz stosowanie procedur koordynacji i regulacji w czasie bieżącym, (tamże, s. 41).

[151] Tamże.

kacji, a także koordynującym działania w czasie rzeczywistym jest ośrodek kontroli i meldowania. Ośrodek ten, bezpośrednio podległy CAOC, jest wyposażony w systemy informatyczne, własny węzeł łączności oraz stacje radiolokacyjne. Wyposażenie techniczne CRC pozwala na realizację następujących zadań:[152]

– nadzorowanie przestrzeni powietrznej (wykrywanie, identyfikacja, ocena sytuacji powietrznej);

– wymiana informacji o sytuacji powietrznej z CAOC i sąsiednimi CRC;

– dowodzenie (przydzielanie celów, naprowadzanie samolotów) lotnictwem myśliwskim i wojskami rakietowymi w czasie prowadzenia działań;

– zarządzanie zasobami obrony powietrznej poprzez (utrzymanie odpowiedniego stopnia gotowości bojowej podległych sił, określenie struktury rejonu działań (strefy działań, rubieże), koordynację działań pomiędzy lotnictwem myśliwskim a wojskami rakietowymi;

– udzielanie pomocy własnym załogom, znajdującym się w trudnej sytuacji w locie;

– wdrażanie zaleceń wyższego szczebla dotyczących procedur kontroli przestrzeni powietrznej lub ich zmian (np. kolejne zmiany w obowiązującym rozkazie do kontroli przestrzeni powietrznej).

Ośrodek kontroli i powiadamiania realizuje nakazową (elektroniczną) kontrolę przestrzeni powietrznej, wspomaganą środkami proceduralnymi.

Posterunek kontroli i meldowania (CRP) jest mobilną jednostką podległą ośrodkowi kontroli i powiadamiania, wyposażoną w: stację radiolokacyjną, urządzenia łączności i transmisji danych. Rozwijany jest na obszarach wymagających rozszerzenia strefy informacji radiolokacyjnej. W systemie kontroli przestrzeni powietrznej personel posterunku wypełnia część funkcji realizowanych przez CRC, sprawując kontrolę nakazową (elektroniczną) oraz proceduralną.

Ośrodek koordynacji działań powietrznych (AOCC) odpowiada za integrację działań sił powietrznych realizowanych na korzyść pozostałych komponentów, z działaniami tych komponentów w przestrzeni powietrznej. Składa zapotrzebowania na wsparcie lotnicze oraz w zakresie przekazanych mu uprawnień dowodzi lotnictwem realizującym zadania wsparcia w obszarze odpowiedzialności korpusu lub floty[153]. W obszarze odpowiedzialności dowództw, przy których jest rozwinięty, AOCC odpowiada za wdrażanie proceduralnych środków kontroli zawartych w planach (ACP) i rozkazach (ACO), a wspólnie z przedstawicielami jednostek wojsk przeciwlotniczych, wsparcia ogniowego i personelu kontroli przestrzeni powietrznej uczestniczy w rozwiązywaniu sprzecznych ze sobą działań w przestrzeni powietrznej. Personel AOCC składa także zamówienia do CAOC na ustalenie i skoordynowanie proceduralnych środków kontroli przestrzeni powietrznej, niezbędnych do realizacji zadań jednostek sił powietrznych na korzyść innych

---

[152] P. Makowski, W. Marud, *Koncepcja funkcjonowania ośrodka dowodzenia i naprowadzania lotnictwa. Studium taktyczne*, Warszawa 1998, s. 56–57.

[153] J. Nowak, *Dowodzenie lotnictwem...*, wyd. cyt., s. 212.

komponentów; dotyczy to ACMs, które nie są ujmowane w rozkazie do kontroli przestrzeni powietrznej (np. tymczasowe drogi lotnicze minimalnego ryzyka, procedury powrotne dla pokładowych statków powietrznych).

Grupy dowodzenia lotnictwem (TACP) są głównymi elementami łącznikowymi dowódcy sił powietrznych w jednostkach lądowych na szczeblu dywizji, brygady lub batalionu. W ich skład wchodzą: oficerowie łącznikowi lotnictwa (*air liaison oficer* – ALO), oficerowie naprowadzania lotnictwa (*forward air controller* – FAC) wraz z niezbędnym personelem i wyposażeniem zapewniającym łączność, przetwarzanie danych, transport i zaopatrzenie. Oficerowie naprowadzania lotnictwa są przydzielani do pierwszorzutowych pododdziałów. Podstawowym zadaniem tych grup jest koordynowanie w czasie bieżącym działań lotnictwa realizującego bezpośrednie wsparcie lotnicze z jednostkami artylerii i organami kontroli przestrzeni powietrznej sił lądowych. W celu zapobieżenia przypadkowym porażeniom statków powietrznych stosują one proceduralne środki koordynacji wsparcia ogniowego i sprawują proceduralną kontrolę przestrzeni powietrznej.

Stanowisko dowodzenia skrzydła lotniczego (WOC), podległe dowódcy CAOC, jest połączeniem stanowiska dowodzenia jednostek lotniczych i ośrodka kierowania zabezpieczeniem technicznym. Personel WOC odpowiada za realizację zadań zawartych w rozkazie do działań lotnictwa (ATO). Natomiast grupa koordynacji ruchu lotniczego i planowania działań zajmuje się problemami zarządzania przestrzenią powietrzną i kontroli ruchu lotniczego. Jeżeli sytuacja tego wymaga, to przygotowuje ona i przesyła do CAOC zapotrzebowanie na środki kontroli przestrzeni powietrznej. Przewiduje się, że w pewnych okolicznościach, np. podczas działań autonomicznych, WOC może sprawować nakazową kontrolę przestrzeni powietrznej.

Powietrzny system wczesnego wykrywania i kontroli (AWACS) jest elementem systemu dowodzenia sił powietrznych, zapewniającym możliwość całodobowej obserwacji przestrzeni powietrznej, koordynacji działań powietrznych i naprowadzania lotnictwa w czasie rzeczywistym. Umieszczenie personelu i wyposażenia na pokładzie samolotu zwiększa elastyczność działań i żywotność systemu. Załoga operacyjna[154] systemu AWACS może, w ramach przekazanych jej uprawnień, realizować funkcje zarządzania walką sił powietrznych i kontroli przestrzeni powietrznej. Systemy wykrywania, identyfikacji, przetwarzania i wymiany informacji są sprzężone elektronicznie z ośrodkiem kontroli i meldowania (CRC). Dzięki takiej konfiguracji informacja pozyskiwana środkami elektronicznymi samolotu jest w czasie rzeczywistym wprowadzana do naziemnej części systemu

[154] Obsadę samolotu systemu AWACS stanowi załoga lotnicza (*air crew*), odpowiedzialna za przebieg lotu, oraz załoga operacyjna (*mission crew*) w składzie: dowódca obsady, starszy oficer ds. wykorzystania lotnictwa myśliwskiego, kontrolerzy systemów uzbrojenia oraz kontroler systemów rozpoznania. Zob. J. Karpowicz, E. Cieślak, W. Marud, *Taktyka i metody walki lotnictwa sił powietrznych NATO. Podstawy taktyki lotnictwa*, cz. 1, Dęblin 2000, s. 178.

dowodzenia, zwiększając w ten sposób parametry przestrzenne jednolitej strefy informacji radiolokacyjnej. Wyposażenie techniczne oraz skład załogi operacyjnej samolotu systemu AWACS pozwala na sprawowanie proceduralnej i nakazowej (elektronicznej) kontroli przestrzeni powietrznej.

Połączony radiolokacyjny system obserwacji i wskazywania celów (JSTARS) to powietrzne stanowisko kierowania i koordynowania walki powietrzno-lądowej, integrujące działania sił powietrznych i lądowych przeciwko obiektom naziemnym. W działaniach bojowych jest podporządkowany połączonemu ośrodkowi działań powietrznych (CAOC), jednak ze względu na znaczenie systemu dla całości operacji, priorytety w jego wykorzystaniu określa dowódca operacyjny. Wyposażenie samolotu w specjalistyczne urządzenia wykrywające (wysokiej rozdzielczości radiolokator do obserwacji powierzchni terenu z funkcją wykrywania obiektów ruchomych), przetwarzania i wymiany informacji pozwala na koordynowanie w czasie rzeczywistym i naprowadzanie lotnictwa na obiekty naziemne. Jednocześnie, informacja o stacjonarnych i ruchomych obiektach naziemnych jest przekazywana do odpowiednio wyposażonych stanowisk sił lądowych[155]. System JSTAR, dzięki swoim możliwościom, może być wykorzystywany do: zabezpieczenia działań bezpośredniego wsparcia lotniczego (CAS), ofensywnej walki z potencjałem powietrznym przeciwnika (OCA), bojowego poszukiwania i ratownictwa (CSAR). Ograniczony zakres wykrywania i identyfikacji obiektów powietrznych sprawia, że JSTARS może sprawować tylko proceduralną kontrolę przestrzeni powietrznej.

Powietrzne stanowisko dowodzenia i kontroli pola walki (ABCCC) wypełnia tę część zadań systemu dowodzenia komponentu powietrznego, która dotyczy działań powietrznych wspierających siły lądowe. W szczególnych przypadkach może spełniać rolę centrum koordynacji działań powietrznych (AOCC). Brak radiolokatora sprawia, że ABCCC może sprawować tylko proceduralną kontrolę przestrzeni powietrznej.

Powietrzni oficerowie naprowadzania lotnictwa (ABFAC) mogą się znajdować na pokładach śmigłowców, lekkich samolotów obserwacyjnych lub odrzutowych samolotów bojowych. Ich podstawowym zadaniem jest naprowadzanie załóg lotnictwa, wykonujących zadania bezpośredniego wsparcia sił lądowych, oraz koordynowanie ich działań z ogniem artylerii i śmigłowców sił lądowych w czasie rzeczywistym. Powietrzni oficerowie naprowadzania lotnictwa sprawują proceduralną kontrolę przestrzeni powietrznej.

Drużyny do działań specjalnych (STT) są elementami systemu dowodzenia sił powietrznych, funkcjonującymi w siłach specjalnych, podlegających (OPCON) dowódcy komponentu tych sił (*joint special operations component commander* –

[155] Są to tymczasowe moduły naziemne (*interim ground station module* – IGSM) AN/TSQ-132(V)1, umożliwiające odebranie informacji z systemu JSTAR oraz przesłanie jej zainteresowanym wg ustalonego klucza. Zob. *FM 34-25-1, Joint Surveillance Target Attack Radar System (Joint STARS)*, Washington 1995.

JSOCC). Kontrolę taktyczną (TACON) nad drużynami wspierającymi działania powietrzne w obszarze operacji połączonej sprawuje dowódca komponentu powietrznego. Drużyny do działań specjalnych realizują proceduralną kontrolę przestrzeni powietrznej w strefach zrzutu (ataku, lądowania) oraz na lądowiskach wysuniętych, naprowadzając statki powietrzne i kontrolując ruch lotniczy (na podstawie informacji wizualnej).

5.3. SPECYFIKA KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ WOJSK LĄDOWYCH

System KPP wojsk lądowych jest częścią zintegrowanego systemu kontroli przestrzeni powietrznej, łączącego wymagania sił powietrznych, lądowych i morskich. Z organem kontroli przestrzeni powietrznej (ACA), kierującym systemem zintegrowanym, system ZPP wojsk lądowych łączą wykorzystywane systemy łączności, wspólne procedury działania, wreszcie ludzie zgrupowani w elementy łącznikowe reprezentujący interesy użytkowników przestrzeni powietrznej wojsk lądowych w zintegrowanym systemie KPP.

W systemie KPP wojsk lądowych – w odróżnieniu od podsystemów KPP pozostałych komponentów – funkcją eksponowaną, a niekiedy jedyną realizowaną, jest zarządzanie przestrzenią powietrzną, definiowane jako ogół przedsięwzięć koordynacyjnych podejmowanych pomiędzy wszystkimi użytkownikami przestrzeni powietrznej a organem dowodzenia posiadającym uprawnienia do kontroli przestrzeni powietrznej.

Najistotniejszymi użytkownikami przestrzeni powietrznej wojsk lądowych są wojska obrony przeciwlotniczej (WOPL) i lotnictwo wojsk lądowych (LWL). Podstawą i zasadniczym determinantem wypełnienia pozostałych funkcji KPP w stosunku do tych użytkowników przestrzeni powietrznej jest właściwe zsynchronizowanie takich działań, jak:

- przekazanie informacji o przesunięciach na ziemi i w powietrzu elementów WOPL oraz LWL do połączonego ośrodka dowodzenia działaniami powietrznymi (CAOC) przez ośrodek koordynacji działań powietrznych (AOCC) i element łącznikowy systemów rakietowych „ziemia–powietrze" sił powietrznych (SAM LT);
- koordynacja działań śmigłowców transportowych i bojowych z właściwymi dowódcami WOPL;
- koordynacja działań LWL zgodnie z wymaganiami zespołu OP;
- ustalenie standardowo używanych w wojskach lądowych dróg lotniczych (SAAFR) i tymczasowych dróg lotniczych minimalnego ryzyka (TMRR), w celu zapewnienia bezpiecznego ruchu powietrznego swych śmigłowców.

Kolejnymi ważnymi użytkownikami przestrzeni powietrznej nad obszarem działania wojsk lądowych są wojska rakietowe i artyleria (WRiA), które często

uzyskują priorytet w wykonaniu zadań i osiąganiu celu działania wojsk lądowych. Często trudne do przecenienia znaczenie w sprawnej, skutecznej i bezpiecznej realizacji zadań zarówno przez wojska rakietowe i artylerię, jak i innych użytkowników, z którymi wojska te mogłyby wejść w konflikt ma przekazanie przez przedstawicieli WRiA do zespołu OP informacji o:

- użyciu rakiet, pocisków rakietowych (pozycjach startowych, planowanych obszarach rażenia celów, czasie odpaleń);
- ogniu artylerii polowej, jeśli ogień lub pozycje ogniowe znajdują się w pobliżu wyznaczonych korytarzy przelotu lotnictwa.

Bitwa powietrzno-lądowa charakteryzuje się współcześnie wzmożonym użyciem robotów w realizacji funkcji rozpoznania i rażenia. Wśród robotów na polu walki podstawową rolę odgrywają bezpilotowe aparaty latające. Znaczna ich część realizuje zadania nad obszarem działania wojsk lądowych w tym samym czasie i na tej samej wysokości co inni użytkownicy przestrzeni powietrznej. Sytuacja ta powoduje konieczność zachowania szczególnej rozwagi w wypełnieniu wszystkich wskazanych przedsięwzięć koordynacyjnych. Ostrożność tę nakazuje powszechne stosowanie bezpilotowych aparatów latających przez rożnych użytkowników, reprezentujących zarówno rożne rodzaje wojsk w wojskach lądowych, jak i inne rodzaje sił zbrojnych, w tym siły powietrzne, prowadzące wspólnie z wojskami lądowymi działania połączone typu „ JOINT"[156].

Znaczna część wysiłku sił powietrznych służy wsparciu wojsk lądowych (CAS, AI, AA) w osiąganiu celu bieżącego i przyszłych celów operacji. Skala trudności w koordynowaniu działań dwóch rożnych rodzajów sił zbrojnych jest z reguły zwiększona. Tę trudną sytuację łagodzi nieco fakt pozostawania wojsk lądowych i sił powietrznych pod jednym dowództwem JTFC. Niezbędnym minimum wzajemnie niezakłóconej realizacji zadań w wojskach lądowych i siłach powietrznych jest uzgodnienie:

- przebiegu i czasu wykorzystania niskich dróg tranzytowych (LLTR);
- tymczasowych dróg lotniczych minimalnego ryzyka (TMRR) na wsparcie wojsk lądowych dla ruchu szybkiego i wolnego;
- stref użycia systemów OP (WEZ);
- relatywnych stopni kontroli uzbrojenia (WCS);
- czasów i dróg przemieszczenia systemów naziemnej OP (GBAD) w obszar działania wojsk lądowych.

Natomiast za przedmiot ZPP wojsk lądowych należy uznać zbiór następujących przedsięwzięć:

- bezpośrednie wsparcie lotnicze (CAS) i izolację lotniczą (AI);
- rozmieszczenie i użycie śmigłowców bojowych;
- rozmieszczenie i użycie jednostek OP;

---

[156] Według nomenklatury Sojuszu jest to rodzaj działań połączonych prowadzonych przez minimum dwa różne rodzaje sił zbrojnych.

• równoległe rozmieszczanie i użycie jednostek artylerii, wsparcia powietrznego oraz śmigłowców bojowych, tzn. połączonych lotniczych grup uderzeniowych (JAAT);

• rozmieszczenie i użycie środków przeciwdziałania elektronicznego (ECM);

• przedsięwzięcia podejmowane w ramach połączonego obezwładnienia OP przeciwnika (JSEAD);

• rozmieszczenie i użycie zdalnie sterowanych środków bezpilotowych (RPV).

Funkcjonowanie zarządzania przestrzenią powietrzną w wojskach lądowych przedstawia schemat na rysunku 15.

Dowódca określonego szczebla wojsk lądowych po ocenie położenia i analizie otrzymanego zadania ustala cel działania, jaki musi osiągnąć, oraz zadania, jakie dla osiągnięcia tego celu musi wykonać. Zespoły zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych (ZZPP) we współpracy ze sztabem muszą wspomóc informacyjnie dowódcę w wyszukaniu optymalnych, z punktu widzenia użytkowania przestrzeni powietrznej, dróg realizacji zadań i osiągania celu przez dowódcę. Do tego zadania organ ZPP wypracowuje plan zarządzania przestrzenia powietrzną (ZPP) i wdraża go w życie, dołączając do rozkazu operacyjnego danego szczebla stosowny aneks (zob. załącznik 8). Organ ZPP, dysponując niezbędnymi instrumentami, porównuje na bieżąco stan zaplanowany z informacjami o jego realizacji i na podstawie tej czynności stwierdza, czy użytkownicy przestrzeni powietrznej wojsk lądowych realizują ustalony plan. Jeśli w poszczególnych okresach działania powstają odchylenia od planu użytkowania przestrzeni powietrznej, oznacza to, że jakaś część założonego celu działania dowódcy wojsk lądowych nie jest realizowana. Powinno to być dla organu ZPP sygnałem alarmowym, po którym musi nastąpić ścisła współpraca z pozostałymi komórkami sztabu, pozwalająca na ustalenie przyczyny odchyleń i wprowadzenie przedsięwzięć regulujących.

Bieżące sprzężenie zwrotne w ZPP wojsk lądowych pozwala szybko korygować odchylenia w planie użytkowania przestrzeni powietrznej. Jeszcze ważniejsze są jednak działania organu ZPP wojsk lądowych dotyczące kształtowania w sztabie wojsk lądowych umiejętności skierowanego w przyszłość, wyprzedzającego rozwiązywania problemów w przestrzeni powietrznej.

Organy ZPP mogą w strukturze organizacyjnej wojsk lądowych zajmować pozycję liniową lub sztabową. Pierwsza z nich jest pozycją optymalną dla szczebla powyżej korpusu, korpusu i dywizji, natomiast pozycja liniowa powinna dominować na szczeblach brygady i poniżej, przy czym do szczebla brygady włącznie obowiązki kontrolera powinien pełnić wyspecjalizowany organ ZPP, a na szczeblu batalionu i niżej obowiązki kontrolera musi pełnić bądź dowódca batalionu, bądź organ zarządzania przestrzenią powietrzną, pochodzący spoza batalionu, kompanii.

W wojskach lądowych funkcję kontroli przestrzeni powietrznej wypełniają specjaliści następujących obszarów funkcjonalnych:

– operacyjnego ogólnowojskowego;

– organicznej obrony powietrznej wojsk lądowych;
– kontroli przestrzeni powietrznej;
– lotnictwa wojsk lądowych;
– artylerii;
– rozpoznania;
– logistyki;
– sił powietrznych (część ofensywna, część defensywna);
– kontroli ruchu lotniczego;
– elementów wzmacniających, wspierających wg. specjalności;
– innych specjalności użytkujących przestrzeń powietrzną wojsk lądowych.

Specjaliści ci są zgrupowani w zespołach zarządzania przestrzenią powietrzną, znajdujących się zwykle przy elementach dowodzenia OP danego szczebla wojsk lądowych. Skład zespołów ZPP jest różny, podobnie jak zakres realizowanych przez nie zadań.

Dowództwo komponentu (LCC). Na tym poziomie dowodzenia struktury systemu kontroli przestrzeni powietrznej stanowią istotne połączenie pomiędzy komponentami w operacjach połączonych.

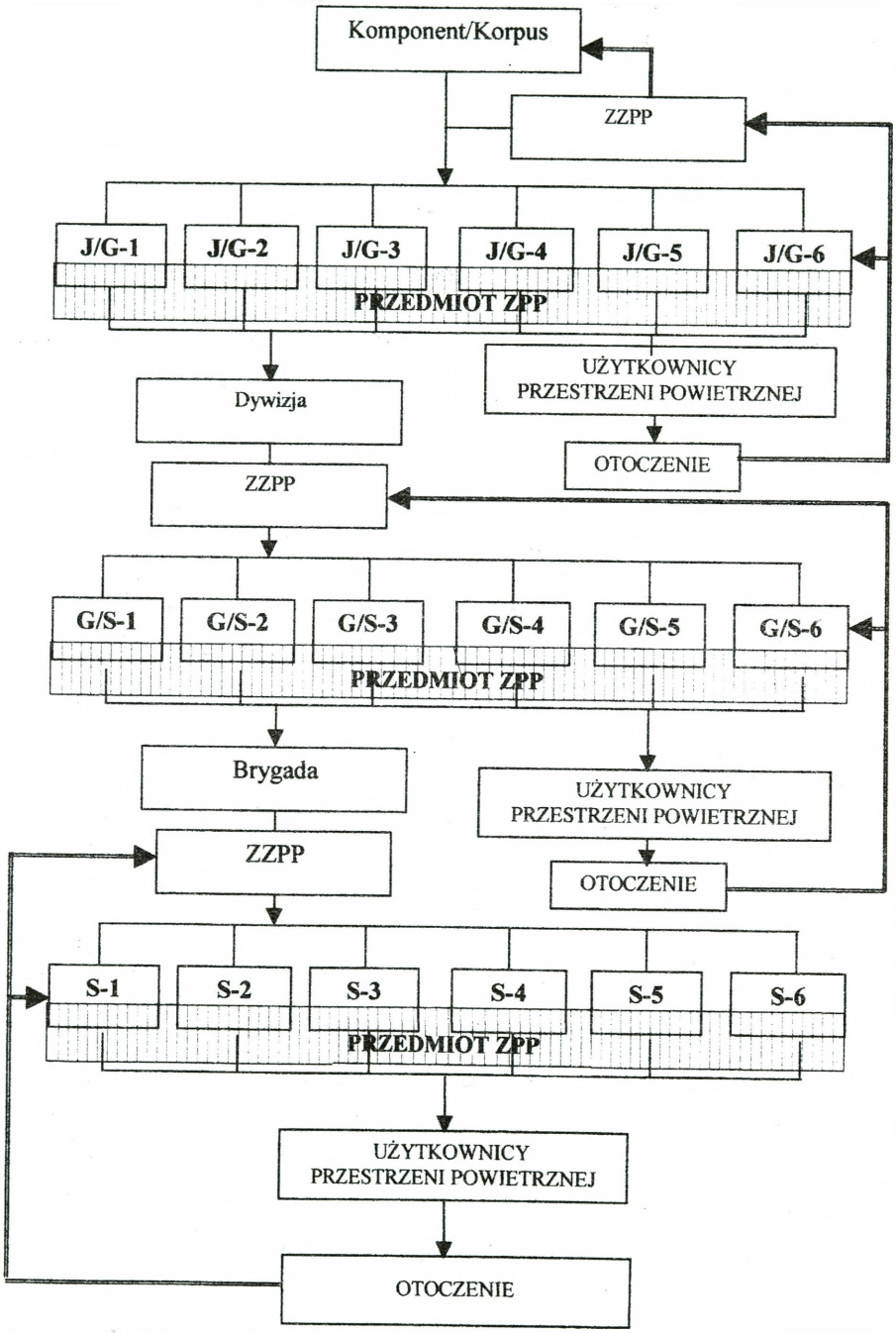
Na poziomie dowództw komponentów większość przedsięwzięć związanych z koordynacją działań w przestrzeni powietrznej spoczywa na zespole specjalistów OP, zespole AD/ASME oraz grupie starszych oficerów łącznikowych (senior liaison element – SLE) w dowództwie komponentu powietrznego.

Ponadto jeden z oficerów AD/ASME wchodzi w skład połączonego ośrodka koordynacji działań powietrznych (JACC).

Korpus (CORPS). Organa kontroli przestrzeni powietrznej korpusu organizowane są na głównym i wysuniętym stanowisku dowodzenia. Integralną ich częścią jest korpusowy ośrodek informacji powietrznej (CAIC) organizowany siłami służb ruchu lotniczego, odpowiedzialny za kontrolę ruchu lotniczego.

Zespół zarządzania przestrzenią powietrzną ZZPP(CAME) wraz z zespołem wsparcia ogniowego (FSE) na głównym stanowisku dowodzenia jest centralnym ogniwem realizującym zadania dotyczące zarządzania przestrzenią powietrzną w działaniach planowanych i bieżących korpusu, w obszarze tyłowym i w czasie operacji głębokich. Zespół ten znajduje się w strukturze G3 i jest kierowany przez szefa zespołu OP lub oficera zespołu lotnictwa sił lądowych (G3 Air).

Na szczeblu korpusu wojsk lądowych w skład etatowego ZZPP najczęściej wchodzą:
– oficer komórki J3/G3 – specjalista działań powietrznych;
– oficer z zespołu obrony powietrznej;
– oficer specjalista kontroli przestrzeni powietrznej;
– oficer z zespołu lotnictwa wojsk lądowych;
– oficer z zespołu wsparcia ogniowego;
– oficer z komórki G4 – specjalista ewakuacji medycznej;
– oficer działań ofensywnych zespołu koordynacji działań powietrznych;



Rysunek 15. System zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych

– oficer działań defensywnych zespołu koordynacji działań powietrznych;
– oficerowie łącznikowi z sił wspierających;
– łącznicy z innych elementów użytkujących przestrzeń powietrzną.

Personel komórek i sekcji, które są przydzielone do zespołu zarządzania przestrzenią powietrzną, wypełnia dwie oddzielne grupy zadań. Pierwsza grupa to zadania związane z ich zasadniczym przeznaczeniem. Druga grupa zadań dotyczy zarządzania przestrzenią powietrzną i obejmuje między innymi synchronizowanie zapotrzebowań na środki kontroli przestrzeni powietrznej, przesyłane przez ich macierzyste jednostki, z pozostałymi użytkownikami przestrzeni powietrznej.

Działania związane z zarządzaniem przestrzenią powietrzną w strefie przedniej są realizowane przede wszystkim na wysuniętym stanowisku dowodzenia. Zespół zarządzania przestrzenią powietrzną na głównym stanowisku dowodzenia odpowiada za ścisłą koordynację działań. Dla uzyskania pewności, że wymagania dotyczące przestrzeni powietrznej spowodowane przez zmiany w sytuacji taktycznej są uwzględniane w sposób efektywny i terminowy, niezbędna jest ścisła współpraca pomiędzy personelem głównego i wysuniętego stanowiska dowodzenia.

Zespół zarządzania przestrzenią powietrzną na wysuniętym stanowisku dowodzenia korpusu powinien się składać z oficerów lub podoficerów jednostek artylerii, lotnictwa sił lądowych, obrony przeciwlotniczej oraz oficera łącznikowego sił powietrznych. Przedstawiciel OPL lub lotnictwa sił lądowych występuje zazwyczaj w roli szefa tej komórki.

Na zapasowych stanowiskach dowodzenia, z powodu ograniczonej liczby środków technicznych, nie organizuje się zespołów zarządzania przestrzenią powietrzną. Zakłada się, że potrzeby jednostek działających w obszarze tyłowym będą realizowane przez zespół zarządzania przestrzenią powietrzną na głównym stanowisku dowodzenia.

Dywizja (DIV). Organizacja zespołów zarządzania przestrzenią powietrzną na głównym i wysuniętym stanowisku dowodzenia dywizji jest taka sama jak w korpusie. Jednak obszar zainteresowania dywizji to teren położony po obu stronach rubieży styczności bojowej, dlatego zadania związane z kontrolą przestrzeni powietrznej przede wszystkim dotyczą synchronizacji wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej w bezpośredniej walce.

Na głównym stanowisku dowodzenia dywizji w skład zespołu zarządzania przestrzenią powietrzną wchodzą:
– oficer komórki S3 – specjalista działań powietrznych;
– oficer z zespołu obrony powietrznej;
– oficer z zespołu lotnictwa wojsk lądowych;
– oficer z zespołu wsparcia ogniowego;
– oficer łącznikowy z sił powietrznych;
– oficerowie łącznikowi z sił wspierających;

Na wysuniętym stanowisku dowodzenia dywizji nie tworzy się żadnych formalnych zespołów zarządzania przestrzenią powietrzną. Problemy dotyczące wykorzystania przestrzeni powietrznej rozwiązują oficerowie G3, wsparcia ogniowego, lotnictwa sił lądowych, OPL oraz jednostek zmechanizowanych i pancernych.

Ośrodek informacji powietrznej dywizji (DAIC). Podobnie jak na szczeblu korpusu, w dywizji funkcjonuje ośrodek informacji powietrznej, którego personel realizuje kontrolę ruchu lotniczego typu obszarowego w rejonie odpowiedzialności dywizji, dostarcza informacji powietrznych oraz asystuje załogom w sytuacjach alarmowych. Ośrodek dywizyjny wspiera analogiczny ośrodek korpusu w realizacji funkcji koordynacji, tzn. dostarcza informacje o sytuacji powietrznej w czasie rzeczywistym, zdobywa i przekazuje informacje meteorologiczne oraz służy jako zasadniczy kanał koordynacji działań w przestrzeni powietrznej pomiędzy dywizyjnymi i brygadowymi organami kontroli przestrzeni powietrznej. Pozostałe zadania dywizyjnego ośrodka informacji powietrznych są takie same jak ośrodka korpusu.

Brygada (BDE) i **batalion** (BN). Na tym poziomie dowodzenia nie występują formalne ogniwa systemu kontroli przestrzeni powietrznej. Zadania są realizowane przez: personel sztabowy tych jednostek, przedstawicieli jednostek wsparcia ogniowego oraz łączników jednostek wpierających działania brygad i batalionów. Komórki sztabowe, odpowiedzialne także za rozwiązywanie problemów dotyczących działań w przestrzeni powietrznej, to: S2 (rozpoznanie), S3 Air (planowanie), personel wsparcia ogniowego, oficerowie łącznikowi lotnictwa sił lądowych i OPL oraz oficer łącznikowy sił powietrznych.

Ośrodek informacji powietrznej korpusu (CAIC). Na szczeblu korpusu funkcjonuje ośrodek informacji powietrznej, którego personel realizuje kontrolę ruchu lotniczego typu obszarowego w tyłowym rejonie odpowiedzialności korpusu, dostarcza informacji powietrznych oraz asystuje załogom w sytuacjach alarmowych. Jako ogniwo systemu kontroli przestrzeni powietrznej sił lądowych, ośrodki informacji powietrznej umożliwiają monitorowanie zmian zachodzących w sytuacji taktycznej oraz koordynowanie i rozwiązywanie konfliktów pomiędzy użytkownikami w czasie bieżącym. Ośrodki informacji powietrznej dostarczają użytkownikom przestrzeni powietrznej informacji i realizują zadania, obejmujące:

– udzielanie pomocy załogom lotniczym w sytuacjach alarmowych;

– kontrolowanie ruchu lotniczego zabezpieczenia logistycznego;

– identyfikowanie wszystkich statków powietrznych w obszarze odpowiedzialności;

– koordynowanie i kontrolowanie ruchu lotniczego statków powietrznych wszystkich komponentów operacji, połączonych w specyficznych obszarach (np. HIDACZ);

– wymianę informacji z sąsiednimi organami ruchu lotniczego;

– udział w akcjach poszukiwania i ratownictwa (SAR) oraz bojowego poszukiwania i ratownictwa (CSAR);

– utrzymywanie w sprawności urządzeń lokalizacyjnych wysuniętych punktów tankowania i uzbrajania, terminalowych i pomocy nawigacyjnych;

– koordynowanie przelotów do i z wysuniętych punktów tankowania i uzbrajania;

– służenie dowódcom operacyjnym jako dodatkowy kanał wymiany informacji w systemie dowodzenia.

Jednym z zadań, za które bezpośrednio odpowiada personel CAIC[157], jest opracowywanie i rozpowszechnianie wśród załóg lotnictwa sił lądowych *Przewodnika po procedurach lotniczych* (Air Procedure Guide – APG). Jest to zbiór specyficznych dla sił lądowych ustaleń dotyczących działań w przestrzeni powietrznej, wydawany w formie pozwalającej na korzystanie z zawartych w nim informacji nawet podczas lotu (wkładki do nakolanników, szkice, wykazy częstotliwości i kryptonimów radiowych itp.).

Służby ruchu lotniczego (ATS). Integralną częścią systemu kontroli przestrzeni powietrznej sił lądowych są służby ruchu lotniczego na lotniskach stałych i wysuniętych oraz lądowiskach, a także wysuniętych punktach tankowania i uzbrajania. Służby te, zorganizowane podobnie jak w siłach powietrznych i morskich, można podzielić na dwie grupy: służby terminalowe (odpowiednik służb lotniskowych) oraz zespoły kierowania ruchem lotniczym lotnictwa sił lądowych, organizowane doraźnie.

Służby terminalowe kierują ruchem lotniczym na lotniskach, lądowiskach i w rejonie tych obiektów. Granice obszaru odpowiedzialności terminalu określają albo wymogi taktyczne, albo możliwości posiadanego sprzętu. Personel tych służb kieruje startami i lądowaniami statków powietrznych, utrzymując odpowiednią separację czasową, oraz kontroluje przeloty wszystkich statków powietrznych (śmigłowców, samolotów, bezpilotowych aparatów latających) w swoim rejonie odpowiedzialności. W zależności od wyposażenia technicznego (pomoce nawigacyjne, środki łączności) oraz składu osobowego zakres przedsięwzięć realizowanych przez te służby mieści się od pełnoskalowego określanego przepisami ICAO (służby radarowe, portu lotniczego, pomoc nawigacyjna, służby alarmowe, awaryjne) na lotniskach i lądowiskach w pełni wyposażonych, do minimalnego na lotniskach i lądowiskach wysuniętych lub tymczasowych.

Drużyny kontroli lotnictwa sił lądowych nie mają stałych struktur. Są organizowane doraźnie, w zależności od otrzymanego zadania. Zazwyczaj są pierwszymi zespołami dostarczanymi drogą powietrzną, lądową lub morską do rejonu, w którym będą realizowane zaplanowane działania lotnictwa sił lądowych (lądowiska wysunięte, punkty tankowania i uzbrajania, rejony działań wojsk aeromobilnych lub desantów). Zasadniczym ich zadaniem jest koordynowanie działań lot-

[157] Tylko wtedy, jeżeli nie organizuje się ośrodka informacji powietrznej na szczeblu dowództwa komponentu.

nictwa sił lądowych w obszarach o dużym natężeniu ruchu (np. HIDACZ) lub pozbawionych jakiejkolwiek pomocy nawigacyjnej. Podstawowym wyposażeniem tych drużyn są: przenośne lub przewoźne radiostacje, terminale łączności satelitarnej oraz urządzenia nawigacyjne (radiosygnałowe) i znakujące (oświetleniowe, dymne, rozpoznawalne w podczerwieni itp.).

Mobilny charakter drużyn, możliwość zapewnienia działań całodobowych oraz ich zdolność do samodzielnego funkcjonowania przez długi czas, daje dowódcom operacyjnym dużą elastyczność w wykorzystaniu jednostek lotnictwa sił lądowych zarówno w działaniach bojowych, jak i w razie klęsk żywiołowych.

5.4. SPECYFIKA KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ W SIŁACH MORSKICH

Siły morskie będą działać zgodnie z regionalnym planem KPP (ACP) w obszarze, na którym plan ten obowiązuje, i w tym celu ośrodek koordynacji przestrzeni powietrznej na lądzie musi zapewnić rozpowszechnienie odpowiedniego rozkazu KPP w łańcuchu dowodzenia sił morskich. Podobnie dowódcy sił morskich i dowódcy sojuszniczych sił połączonych muszą zagwarantować, że niższe szczeble będą działały zgodnie z obowiązującymi ŚKPP i używały procedur zatwierdzonych w NATO. W operacjach desantowych, wszystkie działania powietrzne w obszarze działania sił desantowych[158] będą pod kontrolą dowódcy zadaniowych sił desantowych (DZSD) do czasu zakończenia działań desantowych. Dowódcy sił morskich lub sił desantowych mogą przedkładać zapotrzebowania na środki KPP, w celu zrealizowania ich pilnych potrzeb operacyjnych i kiedy wymaga tego sytuacja, oficer sił morskich posiadający uprawnienia taktycznego dowodzenia (OTC[159]) lub dowódca grupy zadaniowej (CTG)[160] może przedkładać zapotrzebowania na ŚKPP bezpośrednio do organu KPP. Poza wspomnianymi procedurami w siłach morskich i desantowych wykorzystywane są w koordynacji działań powietrznych, pewne specyficzne procedury wpływające na KPP. Zaliczone są do nich:

– obrona powietrzna skoordynowana w celu wzajemnego wsparcia sił lądowych i morskich;

– skoordynowane powietrzne i morskie procedury obrony powietrznej;

– obszar działań desantowych.

Obrona powietrzna skoordynowana w celu wzajemnego wsparcia sił lądowych i morskich (CADIMS[161]). Uzgodnienia pomiędzy dowódcami lądowymi i morskimi dokonane w ramach tej procedury pozwalają siłom morskim i lądowym

[158] AOA – amphibious objective area.
[159] OTC – officer in tactical command.
[160] CTG – commander task group.
[161] CADIMS – co-ordinated air defence in mutual support.

działającym w bezpośrednim kontakcie wykonywać zadania obrony powietrznej we wzajemnie określonych segmentach przestrzeni powietrznej. Segment ten nazywany jest obszarem skoordynowanej obrony powietrznej (CADA[162]). W obszarze tym, odpowiedzialność za KPP może być sprawowana przez dowódcę sił morskich, po uzgodnieniu z OKPP rozmieszczonym na lądzie. Tego typu procedury są stosowane w obronie powietrznej lotniskowych grup bojowych (CVBG/CVSG[163]) przechodzących przez obszar powietrzny i morski, sąsiadujący z obszarem, za który odpowiada dowódca sił powietrznych rozmieszczony na lądzie. Użycie sił powietrznych lądowych i morskich może być przewidywane w tych strefach w ramach TACON/TACOM dowódcy sił morskich, który będzie wykorzystywał do tego celu procedury wsparcia powietrznego sił morskich (TASMO[164]) lub procedury walki z zasobami powierzchniowymi (AsuW[165]).

Skoordynowane powietrzne i morskie procedury obrony powietrznej (CASPs[166]). Procedury te pozwalają koordynować działania regionalnej OP z OP sił morskich (AAW[167]) w sytuacji, gdy okręty z systemami OP działają w pobliżu regionu OP NATO, ale nie wykorzystują procedur CADA. Okręty mogą działać zgodnie z czterema kategoriami CASPs, określającymi ich stopień zaangażowania w OP oraz koordynującymi ich działania z samolotami i innymi systemami AAW naziemnego bazowania. Przedsięwzięcia właściwe CASPs zapewniają skuteczne zwalczanie przeciwnika powietrznego, z jednoczesnym zapewnieniem bezpieczeństwa własnym samolotom w strefach ognia OP sił morskich. Dlatego też procedury CASPs mają bezpośredni udział w KPP. Wyróżniamy cztery kategorie CASPs:

- Kategoria pierwsza – odnosi się do tych okrętów z możliwościami OP, które są pod TACON dowódcy OP.
- Kategoria druga – odnosi się do tych okrętów z możliwościami OP, które ściśle współpracują z dowódcą OP, ale pozostają pod TACON dowódcy taktycznego sił morskich (OTC).
- Kategoria trzecia – odnosi się do tych okrętów z możliwościami OP, które realizują zadania rutynowe (nie w ramach OP), ale pozostają w sieci połączonej koordynacji brzegowych działań przeciwpowietrznych (JAAWSC[168]).
- Kategoria czwarta – odnosi się do okrętów z możliwościami OP, wchodzących do portu, przebywających w nich lub zakotwiczonych, zdolnych do współpracy z ośrodkiem kontroli działań w sektorze (SOC[169]) lub połączonym ośrodkiem

---

[162] CADA – co-ordinated air defence area.
[163] CVBGs/CVSG – carrier battle group/carrier surface group.
[164] TASMO –tactical air support for maritime operations.
[165] AsuW – anti surface warfare.
[166] CASPs – co-ordinate air/sea procedures.
[167] AAW – anti-aircraift warfare.
[168] JAAWSC – joint AAW shore co-ordination.
[169] SOC – sector operation centre.

kontroli działań desantowych (JAOC[170]), w których sektorze odpowiedzialności znajduje się wspomniany port lub miejsce zakotwiczenia.

Obszar działań desantowych (AOA[171]). Położenie i objętość obszaru AOA wywiera znaczący wpływ na implikowanie rozwiązań stosowanych w regionalnym planie KPP (ACP). Kiedy przestrzeń nad obszarem AOA wykorzystuje się w ramach strefy KPP o wysokiej intensywności działań (HIDACZ[172]) konieczna jest koordynacja działań prowadzonych w przestrzeni powietrznej w obszarze AOA z dowódcą sojuszniczych sił połączonych (COMAJF[173]). Procedury stawiania zadań i przejmowania odpowiedzialności w AOA muszą być maksymalnie elastyczne. Zadania niezwiązane z działaniami desantowymi muszą zostać zsynchronizowane. KPP w obszarze AOA jest skomplikowana i często wymagać będzie stosowania dynamicznych procedur na szczeblu taktycznym.

Kontrola przestrzeni powietrznej podczas działań sił morskich. Obszar i podobszar KPP dowódcy sił morskich może być określony współrzędnymi geograficznymi i najczęściej odpowiada wyznaczonemu obszarowi koordynacji powietrznej sił morskich (FACA[174]). FACA jest to obszar wokół sił morskich, wewnątrz którego – w celu zapewnienia funkcjonowania bez wzajemnych zakłóceń sił morskich i powietrznych, w tym ich systemów uzbrojenia – wymagane jest stosowanie środków KPP. Zazwyczaj obszar FACA jest zbieżny z obszarem obrony powietrznej (AAWA[175]) lub obszarem bezpośredniego wsparcia walki z okrętami podwodnymi (ASWA[176]). Obszar ASWA jest zwykle większy od poprzednio wymienionych. Odpowiedzialność za funkcjonowanie KPP we wspomnianych obszarach ponoszą: dowódca komponentu powietrznego sojuszniczych sił połączonych (JFACC), dowódca OP sił morskich (AAWC) oraz dowódca taktyczny sił morskich (OTC[177]). Odpowiedzialność każdego z nich jest ściśle określona.

Dowódca komponentu powietrznego sojuszniczych sił połączonych (JFACC) odpowiada za spełnienie większości funkcji KPP w środowisku wielonarodowych, połączonych działań sił morskich. W tego typu działaniach, w wyznaczonym obszarze, to właśnie JFACC wspólnie z dowódcą OP sił morskich (AAWC), który odpowiada za wprowadzenie w życie zaplanowanych środków KPP na szczeblu taktycznym, planują działania sił powietrznych i wykonują plan KPP ACP. JFC może delegować na JFACC uprawnienia ACA. Wtedy JFACC odpowiadałby za pełną koordynację wszystkich elementów KPP w obszarze odpowiedzialności sił morskich.

---

[170] JAOC – joint amphibious operation centre.
[171] AOA – amphibious objective area.
[172] HIDACZ – high-density airspace control zone.
[173] COMAJF – commander of Allied Joint Force.
[174] FACA – force air co-ordination area.
[175] AAWA – anti aircraft warfare area.
[176] ASWA – anti submarine warfare area.
[177] OTC – the officer in tactical command.

Natomiast dowódca OP sił morskich (AAWC) odpowiada zwykle za zaplanowanie i realizację zadań w obszarze bitwy powietrznej, w tym za rozmieszczenie sił OP. Musi zatem wykonać plan koordynacji działań wewnątrz FACA, a następnie wprowadzić w życie wszystkie ustalone środki KPP (ACMs). W tym celu wspiera go wyznaczony z sił powietrznych koordynator działań w przestrzeni powietrznej AC[178]. Pozostali dowódcy przydzielają zadania statkom powietrznym w swoich obszarach odpowiedzialności, przestrzegając ustaleń planu koordynacji.

Dowódca taktyczny sił morskich (OTC) pozostaje odpowiedzialny za całokształt przedsięwzięć KPP w swoim obszarze odpowiedzialności. Najczęściej jednak deleguje on swoje uprawnienia dowódcy OP sił morskich (AAWC) i koordynatorowi działań powietrznych (AC). Czyni tak, ponieważ obydwa te organy dowodzenia często używają tych samych sił w przestrzeni powietrznej.

Kontrola przestrzeni powietrznej podczas działań sił desantowych. Dowódca sił desantowych (CATF[179]), występując w roli organu KPP (SACA) podobszaru, odpowiada za funkcjonowanie KPP w wyznaczonym obszarze działań desantu (AOA). W sytuacjach, w których desant jest częścią działań sił zadaniowych (JTF) czy też wielonarodowych sił zadaniowych (CJTF), dowódcy tych sił delegują uprawnienia do KPP, w tym stworzenie systemu KPP w rejonie działania desantu (AOA), zgodnego z doktryną ATP-40C – dowódcy sił desantowych. Dowódcę sił desantowych będą wspierały w aspekcie KPP organa dowodzenia sił powietrznych – CAOC[180] i SOC[181], jednakże za wprowadzenie ustalonych środków KPP w życie najczęściej będzie odpowiadał dowódca OP morskich sił zadaniowych lub morskiej grupy zadaniowej (AAWC of TF/TG). W pewnych sytuacjach, szczególnie wtedy gdy obszar koordynacji przestrzeni powietrznej sił morskich (FACA) obejmuje znaczną część wybrzeża, dowódca SOC lub miejscowy dowódca OP (odpowiedzialny za OP w części brzegowej działania sił desantu) może mieć delegowane uprawnienia do wprowadzenia środków KPP na całym obszarze działań sił desantu (AOA). Wraz z postępem działań sił desantowych i zajmowaniem coraz większego obszaru lądu dowódca sił desantowych (CATF) będzie delegował swoje uprawnienia do KPP i koordynacji wsparcia dowódcy sił lądowych (CLF)[182]. Zgodnie z decyzją dowódcy sił desantowych (CATF), uprawnienia te będą przekazywane stopniowo dowódcy sił lądowych lub właściwemu dowódcy sił powietrznych.

Realizacja kontroli przestrzeni powietrznej w siłach morskich. Prowadzenie KPP w wyznaczonym obszarze koordynacji powietrznej sił morskich (FACA) lub w obszarze działania sił desantu wymaga stosowania specyficznych dla sił morskich, procedur i środków KPP. Należą do nich:

---

[178] AC – air coordinator.
[179] CATF – commander amphibious force.
[180] CAOC – combined air operation centre.
[181] SOC – sector operation centre.
[182] CLF – commander land forces.

– morskie procedury identyfikacyjne;
– morskie procedury koordynacji i kontroli użycia uzbrojenia;
– morskie środki KPP.

Morskie procedury identyfikacyjne. W celu ułatwienia identyfikacji własnych samolotów w środowisku morskim wykorzystywane są specyficzne procedury identyfikacyjne, stosowane tylko przez jednostki sił morskich. Zasadnicze z nich to:

– **procedury przejęcia odpowiedzialności** – pozwalają na przekazanie kontroli nad statkiem powietrznym z organu kontroli powietrznego i lądowego do morskiego i odwrotnie, z zachowaniem możliwości identyfikacji statku powietrznego po przekazaniu kontroli nad nim. Przekazanie kontroli odbywa się dwoma zasadniczymi sposobami: radiolokacyjnym przejęciem kontroli i przejęciem kontroli bez radiolokacji.

– **procedury identyfikacji** – stosowane w siłach morskich procedury pozwalające zidentyfikować statek powietrzny są oparte na standardowych zasadach lub na specyficznych kryteriach identyfikacji ustalonych przez dowódcę taktycznego lub dowódcę OP sił morskich. Jeśli stosuje się specyficzne kryteria identyfikacji, to są one przekazywane do zainteresowanych jednostek poprzez rozkaz do OP (OPTASK AAW). W działaniach połączonych sił sojuszniczych do przekazania informacji o specjalnych cechach identyfikacji używa się specjalnych wytycznych w rozkazie ATO (ATO SPINS[183]).

Morskie procedury koordynacji i kontroli użycia uzbrojenia. W działaniach morskich stosuje się dwie zasadnicze metody koordynacji działań: koordynację strefową i koordynację obszarową oraz metody kontroli gotowości uzbrojenia (WCS i TEM[184]).

Koordynacja strefowa. Metoda strefowa koordynacji polega na wykorzystywaniu w wyznaczonym obszarze koordynacji powietrznej sił morskich (FACA), lotnictwa myśliwskiego i rakiet ziemia–powietrza w przydzielonych tym typom broni oddzielnych strefach działania. Siły działające wewnątrz wyznaczonych stref mają pełną swobodę wykonywania zadań. Strefy są zwykle oddzielane wysokością, sektorem lub zasięgiem prowadzonych działań. Metoda strefowa jest podstawowym sposobem koordynacji działań w siłach morskich.

Koordynacja obszarowa. Metoda obszarowa koordynacji działań w wyznaczonym obszarze koordynacji powietrznej sił morskich (FACA) pozwala na używanie lotnictwa myśliwskiego, środków walki elektronicznej i rakiet ziemia–powietrze w tym samym obszarze działań. W koordynacji obszarowej środki KPP wykorzystywane w metodzie strefowej, takie jak: strefy użycia lotnictwa myśliwskiego (FEZ), strefy użycia rakiet ziemia–powietrze (MEZ), nie są aktywowane, przy czym nieaktywowane – nie oznacza, że niewyznaczone. Wspomniane strefy wyznacza się i utrzymuje w gotowości do uruchomienia i przejścia w razie potrzeby do koordynacji

[183] SPINS – special instructions.
[184] TEM – target engagement messages.

strefowej. Metoda obszarowa może być stosowana w działaniach sił morskich tylko wtedy, gdy spełnione są następujące warunki: zobrazowanie sytuacji powietrznej w czasie rzeczywistym (RAP[185]), wiarygodna łączność i wysoki standard procedur wykorzystywanych w OP sił morskich. W działaniach na brzegu morskim może wystąpić konieczność uzyskania pełnej koordynacji procedur z planem KPP (ACP). W tej sytuacji wykorzystywanie metody strefowej jest bardziej prawdopodobne.

Metody kontroli gotowości uzbrojenia. W celu zapewnienia bezpieczeństwa własnym samolotom wykonującym zadania w wyznaczonym obszarze koordynacji powietrznej sił morskich (FACA) lub obszarze działania desantu (AOA) stosuje się w siłach morskich dwie metody: odpowiednie stany kontroli gotowości uzbrojenia (WCS) oraz komunikaty o zwalczaniu celów (TEM). Narzucane tymi metodami ograniczenia w zwalczaniu celów powietrznych dotyczą samolotów myśliwskich, rakiet ziemia–powietrzne, artylerii przeciwlotniczej i środków oddziaływania elektronicznego.

Morskie środki kontroli przestrzeni powietrznej. Środkom tym poświęcono podrozdział 4.6, w którym wyszczególniono wszystkie środki KPP, opisano i wyjaśniono ich zastosowanie.

W siłach morskich funkcjonują specyficzne organa dowodzenia, niespotykane w innych komponentach sił zbrojnych.

Dowódca taktyczny sił morskich (OTC) odpowiada za całość działań oraz przydział zadań i bezpieczeństwo podległych mu sił (*officer in tactical command* – OTC). W myśl obowiązujących w siłach morskich ustaleń, jest to funkcja, którą może sprawować wyznaczony starszy oficer[186], z przynależnymi jej uprawnieniami OPCON i TACOM. Funkcja dowódcy taktycznego może być powierzona: dowódcy zespołu zadaniowego sił morskich, dowódcy morskiego kontyngentu narodowego lub innemu wskazanemu oficerowi z otoczenia dowódcy komponentu morskiego, legitymującemu się odpowiednimi predyspozycjami, kwalifikacjami i doświadczeniem. W zależności od wypełnianej misji i składu sił dowódca taktyczny (OTC) może osobiście dowodzić zespołem sił morskich lub podzielić go na mniejsze grupy zadaniowe i wyznaczyć kilku dowódców odpowiedzialnych za ich działania (*composite warfare commander* – CWC). Ci z kolei mogą przekazać uprawnienia do kierowania (TACON) działaniami podwodnymi, nawodnymi, powietrznymi czy realizowanymi w ramach walki informacyjnej, podległym sobie dowódcom, wyznaczając ich do wypełniania funkcji dowódców bojowych[187].

---

[185] RAP – recognize air picture.

[186] *AAP 6V...*, s. 2–O–1.

[187] Dowódcy bojowi (*combatant commanders*), w odróżnieniu od dowódców okrętów, sił, grup lub jednostek zadaniowych, odpowiadają za użycie w walce we wskazanym obszarze funkcjonalnym wszystkich zasobów grupy bojowej, bez względu na ich podległość w wewnętrznej strukturze dowodzenia tej grupy. Na dowódców bojowych wyznaczani są właśnie ci dowódcy okrętów, sił, grup lub jednostek zadaniowych, które są najlepiej przystosowane do walki we wskazanym obszarze, *ICAC2...*, s. B–3 – B–5.

Dowódca ten ponosi ogólną odpowiedzialność za kontrolę przestrzeni powietrznej w obszarze koordynacji przestrzeni powietrznej sił (FACA). Z zasady deleguje on jednak odpowiedzialność za szczegółowe planowanie i realizację kontroli przestrzeni na dowódcę obrony przeciwlotniczej i na koordynatora lotniczego.

Dowódca obrony przeciwlotniczej (AAWC) odpowiada za wykorzystanie sił i środków zespołu taktycznego, zdolnych do walki z przeciwnikiem powietrznym. Stanowisko dowodzenia dowódcy obrony przeciwlotniczej (OPL) znajduje się na najlepiej do tego celu przystosowanym okręcie zespołu taktycznego. Dowódca OPL koordynuje działania samolotów myśliwskich, samolotów i śmigłowców wczesnego ostrzegania oraz przeciwlotniczych zestawów rakietowych. Dowódca OPL ma także prawo do wyznaczenia na jednym lub kilku okrętach lub statkach powietrznych wyposażonych w środki łączności, obserwacji przestrzeni powietrznej i automatyzacji dowodzenia[188] – stanowisk kontroli powietrznej (*air control unit* – ACU). Personel tych stanowisk asystuje załogom statków powietrznych (lotnictwa morskiego, sił powietrznych i lądowych) podczas wykonywania przez nie zadań w obszarze obrony przeciwlotniczej grupy bojowej, występując w podwójnej roli: organu kontroli ruchu lotniczego i stanowiska dowodzenia obroną przeciwlotniczą.

Ogólne obowiązki dowódcy OPL obejmują planowanie obrony przed środkami napadu powietrznego przeciwnika. Zawiera się w tym:

– ocena zagrożenia, określanie liczby i jakości sił niezbędnych do przeciwdziałania zagrożeniu oraz dobór optymalnych w danych warunkach sposobów i technik ich wykorzystania dla osiągnięcia celów obrony przeciwlotniczej, sprawowanie kontroli taktycznej (TACON) nad przydzielonymi siłami;

– nadzór nad przebiegiem walki z przeciwnikiem powietrznym;

– koordynowanie planów i działań OPL z pozostałymi dowódcami podległymi dowódcy morskich sił połączonych;

– zbieranie, przetwarzanie i rozsyłanie informacji taktycznych i rozpoznawczych niezbędnych w działaniach OPL;

– pomoc w ustalaniu, koordynowaniu i egzekwowaniu zasad użycia siły (ROE), obszarów koordynacji powietrznej, stref specjalnych oraz procedur obowiązujących załogi lotnicze podczas powrotu do macierzystych (wskazanych) okrętów (*return to force* – RTF);

– pomoc w ustalaniu, publikowaniu, implementowaniu i egzekwowaniu środków kontroli przestrzeni powietrznej.

W operacjach morskich dowódca obrony przeciwlotniczej jest jednocześnie zwierzchnikiem kontroli przestrzeni powietrznej. Wynika to z faktu, że w działaniach na morzu wszystkie ustalenia dotyczące zarządzania przestrzenią powietrzną i kontroli ruchu lotniczego są podporządkowane jednemu celowi, a mianowicie

---

[188] Z jednostek pływających najlepiej przystosowane do tego celu są krążowniki i niszczyciele z systemem AEGIS oraz fregaty lub korwety rakietowe. Stanowiska kontroli powietrznej są także rozwijane na samolotach powietrznego wczesnego ostrzegania (AEW). Zob. *ICAC2...*, s. B–2.

zwiększeniu efektywności obrony przeciwlotniczej. Dlatego żaden plan kontroli przestrzeni powietrznej, niepodporządkowany celom obrony przeciwlotniczej, nie będzie akceptowany w siłach morskich [189]. Z drugiej strony obrona przeciwlotnicza morskich grup bojowych będzie całkowicie uzależniona od ustaleń zawartych w planach kontroli przestrzeni powietrznej, wspierających jej potrzeby i możliwości.

Koordynator działań samolotów (AREC) zarządza zasobami lotniczymi, koordynuje ich działania i w tych kwestiach doradza dowódcy taktycznemu sił morskich. Najczęściej na koordynatora lotniczego wyznaczany jest dowódca okrętu, na którym rozwinięto stanowisko dowodzenia dowódcy taktycznego (OTC). Ogólne obowiązki koordynatora lotniczego obejmują:

– zarządzanie zasobami lotniczymi lotniskowca (grupy lotniskowców) i koordynowanie ich zadań określanych przez dowódców bojowych;

– wydawanie i rozsyłanie planów działań bojowych, odzwierciedlających potrzeby dowódców bojowych;

– ocenianie efektywności działań lotnictwa grup lotniskowcowych;

– dostarczenie wszystkim załogom lotniczym (podporządkowanym, podległym i wspierającym[190]) niezbędnych informacji do wykonania zadania bojowego.

Siłom wspierającym odpowiednią informację przekazuje się w formie: zarządzeń i rozkazów bojowych (ATM, ATO, ACO, OPTASK AAW), instrukcji specjalnych (SPINS) oraz planów kontroli przestrzeni powietrznej i działań powietrznych.

Podczas gdy dowódca OPL odpowiada za przebieg walki ze środkami napadu powietrznego przeciwnika, koordynator jednostek lotniczych powinien zapewnić własnym statkom powietrznym bezpieczeństwo działań w obszarze odpowiedzialności morskiej grupy bojowej. Wynika stąd potrzeba ścisłej koordynacji pomiędzy dowódcą OPL i koordynatorem jednostek lotniczych, w efekcie której przypadki wzajemnego porażania własnych statków powietrznych zostaną wykluczone lub ograniczone do minimum.

Koordynator działań śmigłowców (HEC). Funkcyjny ten jest wyznaczany, gdy więcej niż jeden okręt zespołu taktycznego posiada śmigłowce, a scentralizowane planowanie i koordynowanie działań może w efekcie przynieść większe zyski, niż wykorzystanie ich według indywidualnych planów dowódców okrętów. W środowisku walki, gdzie zagrożenie ze strony nawodnych i podwodnych środków walki przeciwnika jest duże, zaś odpowiednio przystosowane śmigłowce są kluczowym narzędziem przeciwdziałania tym zagrożeniom, koordynator śmigłowców odpowiada za przydzielanie ich wysiłku dowódcom bojowych, w myśl wskazówek i wytycznych odzwierciedlających zamiar walki dowódcy zespołu taktycznego.

Dowódca sił zwalczania okrętów podwodnych (ASUWC). Do pełnienia tej funkcji zazwyczaj wyznaczany jest dowódca grupy niszczycieli. Odpowiada on za

---

[189] Tamże, s. C–6.

[190] Termin *podporządkowany* dotyczy wszystkich załóg statków powietrznych operujących z okrętów grupy bojowej. *Siły podległe* to przede wszystkim zasoby lotnictwa morskiego bazowania lądowego, zaś *siły wspierające* obejmują zasoby lotnictwa sił powietrznych i lądowych, (tamże, s. B–6).

obronę grupy bojowej[191] przed okrętami podwodnymi. Stanowisko dowodzenia dowódcy sił ZOP znajduje się na lotniskowcu i jest częścią stanowiska dowodzenia (lub jest z nim elektronicznie sprzężone) dowódcy zespołu taktycznego. W innym przypadku (brak lotniskowca) może być rozwinięte na najlepiej przygotowanym do działań ZOP okręcie, odpowiednio przystosowanym do przyjmowania, przetwarzania i przesyłania informacji oraz sprawowania funkcji dowodzenia.

Dowódca sił zwalczania okrętów nawodnych (ASWC). Tę rolę może pełnić dowódca grupy niszczycieli lub dowódca lotniskowca. Odpowiada on za obronę grupy bojowej przed zagrożeniem ze strony sił nawodnych przeciwnika. Stanowisko dowodzenia tego dowódcy znajduje się na okręcie odpowiednio przystosowanym do walki nawodnej.

Jeżeli z oceny przeciwnika wynika, że zagrożenie ze strony sił nawodnych i podwodnych jest niewielkie, to obie powyższe funkcje mogą być powierzone jednemu dowódcy.

Dowódca walki elektronicznej (EWC) odpowiada za wykorzystanie spektrum elektromagnetycznego i akustycznego w działaniach na morzu. Zazwyczaj dowódca zespołu taktycznego pozostawia sobie uprawnienia dowódcy walki elektronicznej, wyznaczając jednocześnie jednego z oficerów zespołu dowodzenia na odpowiedzialnego za wypełnianie obowiązków stąd wynikających. Obowiązki dowódcy walki elektronicznej obejmują: opracowanie ogólnych zasad wykorzystania środków promieniujących energię elektromagnetyczną i generujących fale akustyczne, zarządzanie okrętowymi i lotniczymi środkami walki elektronicznej oraz koordynowanie działań systemów obserwacji elektronicznej i rozpoznania grupy bojowej, a także pozostałych komponentów operacji połączonej lub narodowych w wyznaczonym obszarze odpowiedzialności.

5.5. SPECYFIKA KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ W OPERACJACH POZAWOJENNYCH

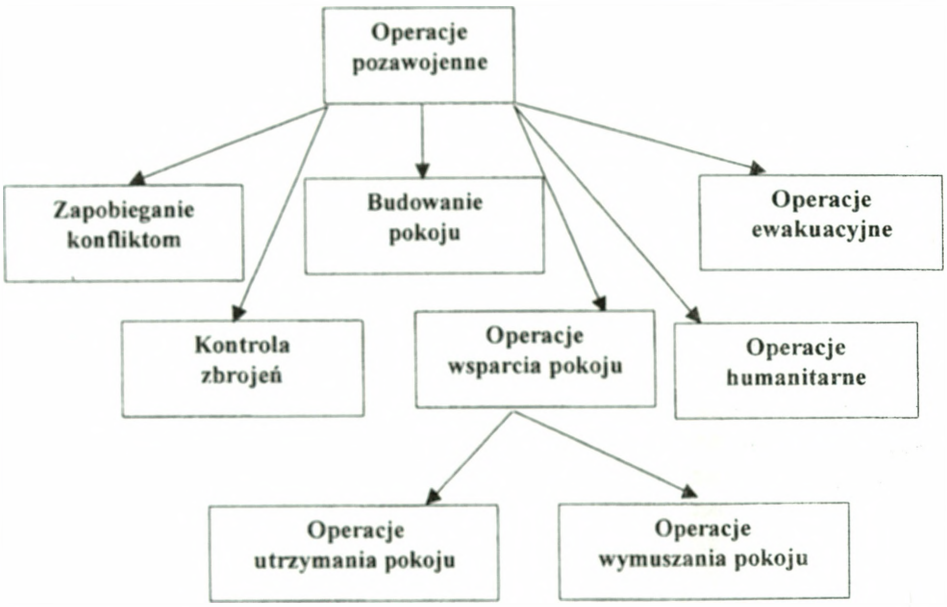
Specyficzne środowisko dla kontroli przestrzeni powietrznej tworzą operacje pozawojenne. W tej kategorii działań sił zbrojnych, obszary funkcjonowania pokojowego systemu zarządzania ruchem lotniczym i systemu KPP co najmniej się stykają, a często wręcz przenikają.

Połączone siły zadaniowe (JTF), przyjmujące coraz częściej formę wielonarodowych połączonych sił zadaniowych (CJTF), muszą być gotowe do podejmowania bardzo różnych niestandardowych misji. Tezę tę potwierdza praktyka obecnie

[191] Grupa bojowa (*batlle group* – BG) jest określeniem ogólnym nadawanym zgrupowaniu okrętów. Ze względu na przeznaczenie lub skład sił mogą być tworzone lotniskowcowe grupy uderzeniowe (LGU), lekkie nawodne grupy uderzeniowe (LNGU) itp.

prowadzonych działań tego typu sił na świecie – większość z nich mieści się w formule operacji pozawojennych.

Operacje te mają miejsce w rejonach świata najbardziej zagrożonych kryzysami i konfliktami (Bałkany, Bliski Wschód, Afryka, Azja). Ponadto operacje pozawojenne charakteryzują specyficzne ograniczenia dotyczące używanych rodzajów wojsk, sił zbrojnych, typów uzbrojenia, stosowanej taktyki działania oraz ustalonych okoliczności i warunków bojowego użycie uzbrojenia.



Źródło: B. Zdrodowski, M. Marszałek, *Operacje pozawojenne sił powietrznych*, AON, Warszawa 2002.

Rysunek 16. Podział operacji pozawojennych

Środowisko prowadzenia operacji pozawojennych (geograficzne, społeczne, polityczne, militarne) i rodzaj wykonywanej misji (rysunek 16) powodują, że bardzo często KPP w takim obszarze wymaga wprowadzenia dużo bardziej restrykcyjnych reguł niż te stosowane w typowych działaniach wojennych. Reguły nakazowego i proceduralnego zarządzania bitwą powietrzną (ROE), jako element wspierający kontrolowanie przestrzeni powietrznej w rejonie operacji pozawojennych, muszą być bardzo precyzyjnie ustalone, pozwalać płynnie przechodzić od bojowego do pokojowego (i odwrotnie) użytkowania przestrzeni powietrznej w rejonie działań. Te właśnie zasady muszą uwzględniać wszystkie konieczne ograniczenia fizycznego użycia siły zbrojnej, dotyczące szczególnie rodzaju angażowanych wojsk, taktyki ich działania, otwierania ognia. W rezultacie środowisko operacji pozawojennych wymusza odmienne niż w warunkach typowo bojowych

użytkowanie przestrzeni powietrznej. Zmiany te obejmują głównie zadania realizowane w operacjach pozawojennych przez każdego typu lotnictwo wszystkich komponentów (lądowego, powietrznego, morskiego, sił specjalnych), biorących udział w operacji. Przede wszystkim inaczej niż w działaniach wojennych, wszystkie wyloty samolotów i śmigłowców, niezależnie od rodzaju zadania, wysokości lotu i zaangażowanych sił, muszą się znaleźć w planie lotów i rozkazie zadaniowym sił powietrznych (ATO). Często zalecenie to dotyczy także rozkazu do KPP (ACO). Czas obowiązywania tych dokumentów i ich treść znacznie różnią się od tych wykonywanych w zwykłym trybie. Znane są przykłady z ćwiczeń wojsk, prowadzonych w ramach działań poza artykułem V Traktatu Północnoatlantyckiego[192], w których np. rozkaz ACO obowiązywał przez kilka dni i obejmował zwykle niezamieszczane tam środki proceduralne KPP, takie jak tymczasowe drogi lotnicze zmniejszonego ryzyka (TMRR). Z kolei w przypadkach bardzo intensywnego wykorzystania przestrzeni powietrznej stosuje się czasem procedury zbliżone do wojennych, wyznaczając strefy KPP o wysokiej intensywności użytkowania (HIDACZ) i nie umieszczając tym razem numeru zadania realizowanego przez statki powietrzne w strefie HIDACZ, w rozkazie ATO.

Kolejnym ważnym wyróżnikiem działań KPP prowadzonej w operacjach pozawojennych jest nakaz używania do łączności przez wszystkie statki powietrzne (niezależnie od tego, czy reprezentują komponent lądowy, morski czy powietrzny) wspólnych częstotliwości radiowych i stałe ich monitorowanie. Poza tym szczególnie dokładnie ustala się, a także sprawdza przed wylotem, stosowane tryby i kody pracy interrogatorów i transponderów systemów „swój–obcy" (IFF/SIF).

Wszystkie wymienione obostrzenia w KPP w operacjach pozawojennych są niezbędne, aby zapewnić dowódcy wielonarodowych sił połączonych (CJTFC) swobodę bezpiecznego korzystania z przestrzeni powietrznej w warunkach złożonego (statki powietrzne własne, wrogie, neutralne), zmiennego środowiska realizacji zadań, które także mogą ulegać częstym przewartościowaniom, od zadań pokojowych do walki zbrojnej. Ich lekceważenie prowadzi do groźnych wypadków, ze śmiertelnymi włącznie, których ofiarami najczęściej padają własne siły.

W operacjach zbrojnego wsparcia działań podejmowanych przez rząd jakiegoś państwa dla ochrony społeczeństwa przed bezprawiem czy też rebelią (*foregin internal defense* – FID), istotą funkcjonowania angażowanych do nich sił zbrojnych jest przestrzeganie zasady pełnienia przez państwo gospodarza wiodącej roli w działaniach. W rezultacie wyznaczenie strefy bojowej KPP opiera się na uregulowaniach miejscowego cywilnego lub cywilno-wojskowego systemu zarządzania ruchem lotniczym. W granicach tego systemu wyznaczana jest strefa bojowa do militarnego użytkowania przestrzeni powietrznej. W przypadku niewyznaczania

[192] Wykład prowadzony w marcu 2002 r. w Czerwińsku przez szefa WOPL Wielonarodowego Korpusu Północ-Wschód na temat zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych w operacjach pozawojennych, na przykładzie ćwiczeń tego korpusu z CAOC 1 – Finderup.

strefy bojowej miejscowy system zarządzania ruchem lotniczym może wymagać modyfikacji, niezbędnych dla wykonania zadań wsparcia pokoju przez zaangażowane wojska. Zmiany te są najczęściej wprowadzane w życie w drodze porozumień dwustronnych lub wielonarodowych, ustalających konieczne uregulowania mające wpływ na użytkowanie przestrzeni powietrznej w danego typu operacji wsparcia pokoju. Trudności we wprowadzeniu zmian w funkcjonowaniu z jednej strony miejscowego systemu zarządzania ruchem lotniczym, a z drugiej systemu KPP sił zbrojnych zaangażowanych w operację, powinny być przedstawiane dowódcy wielonarodowych sił połączonych (CJTFC), który do ich rozwiązania może wykorzystywać drogę dyplomatyczną.

Środki proceduralne KPP mogą, ale nie muszą być stosowane w działaniach FID. Ocenia się, że pomimo mniejszego niż w działaniach wojennych zagrożenia powietrznego i związanej z nim mniejszej aktywności własnych sił powietrznych, kontrola przestrzeni pozostaje tak samo ważnym aspektem dowodzenia, jak w intensywnych działaniach wojennych. W działaniach tego typu najistotniejsze uwarunkowania dla systemu KPP tworzą uregulowania prawne i procedury KPP wspieranego państwa. Jeśli jednak okażą się one niewystarczające dla potrzeb angażowanych w operacji sił, przewiduje się realizację niezbędnych przedsięwzięć wspierających, takich jak szkolenie miejscowego personelu służby ruchu lotniczego (ATS), a także jeśli to nieodzowne, wzmocnienie tej służby własnym personelem (z sił CJTF) oraz sprzętem. Pamiętać jednak należy, że działania takie podejmuje się w ostateczności, preferując rozwiązywanie problemów KPP przez wspierane państwo.

Podsumowując, istota KPP w operacjach FID polega na: zapewnieniu w rejonie działań odpowiedniej służby ruchu lotniczego, skoordynowaniu wymagań wojskowych użytkowników przestrzeni powietrznej z jej cywilnym wykorzystaniem, zintegrowaniu działań sił powietrznych z tymi prowadzonymi na lądzie oraz zapewnieniu nakazowej KPP, prowadzonej w szerszym zakresie niż w warunkach pokojowych.

Inny typ operacji pozawojennych – operacje utrzymania pokoju – są podejmowane przez siły zbrojne w przypadku wyrażenia na nie zgody wszystkich zwaśnionych stron. Zadanie i taktyka działania w tego typu operacji pozawojennej narzucają sposób organizacji KPP. Siły zbrojne angażowane w operacji utrzymania pokoju tworzą sprzyjające warunki wprowadzenia w życie długoterminowych porozumień, często zawartych przez zwaśnione strony pod naciskiem organizacji międzynarodowych. Siły te przeważnie mają charakter kontyngentu międzynarodowego, a rozmieszczane są w strefie wyznaczonej pomiędzy stronami sporu. Tworzy to w naturalny sposób granice przestrzeni powietrznej nad siłami utrzymującymi pokój w danym regionie. Czas uruchomienia systemu KPP warunkuje ustalony czas rozmieszczenia sił pokojowych. Jednak w przypadku tego typu działań, tworzony dla ich powietrznego zabezpieczenia system KPP w większości bazuje na cywilnych

uregulowaniach prawnych i procedurach kontroli ruchu lotniczego. Dlatego też wszystkie wyloty związane z operację pokojową są planowane i koordynowane w ramach istniejącego systemu zarządzania ruchem lotniczym, co wymusza przestrzeganie w działaniach ustaleń Międzynarodowej Organizacji Lotniczej (ICAO).

Z kolei operacje antyterrorystyczne polegają głównie na ochronie personelu, jednostek, urządzeń wojskowych i innych obiektów przed aktami terroryzmu. Podejmowane przedsięwzięcia warunkują funkcjonowanie systemu KPP. Jak potwierdziły to wypadki z 11 września 2001 r., działania antyterrorystyczne wpływają na funkcjonowanie systemu zarządzania ruchem lotniczym we wszystkich jego aspektach: zarządzaniu przepływem ruchu lotniczego, zarządzaniu przestrzenią powietrzną i funkcjonowaniu kontroli ruchu lotniczego. Często do ochrony obiektów szczególnie narażonych na ataki terrorystyczne używane są takie bojowe środki proceduralne, jak strefy działań zastrzeżonych (ROZ). Sposób ten wielokrotnie wykorzystywano w systemach KPP, zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych.

Siły zbrojne Sojuszu czy też wielonarodowe połączone siły zadaniowe (CJTF) wykonywać mogą wiele innych działań mieszczących się w granicach operacji pozawojennych, takich jak: zadania wywiadowcze, misje ratunkowe i inne działania z ograniczonym zakresem wykorzystania sił zbrojnych. W niniejszym podrozdziale wyjaśniono te najbardziej wyróżniające się, w aspekcie odmienności organizowanego dla ich potrzeb systemu KPP. Można jednak sformułować w stosunku do funkcjonowania systemów KPP we wszystkich typach operacji pozawojennych kilka ogólnych wniosków.

1. W operacjach pozawojennych konieczne jest zharmonizowanie działań statków powietrznych wykonujących zadania wojskowe z innymi typami ruchu lotniczego.

2. Funkcjonujące w operacjach pozawojennych systemy kontroli przestrzeni powietrznej muszą stosować procedury adekwatne do istniejących i dających się przewidzieć zagrożeń.

3. Antyterrorystyczne działania będą miały w dającej się przewidzieć przyszłości wpływ na funkcjonowanie systemów kontroli przestrzeni powietrznej zarówno w warunkach wojny, jak i wszystkich typach operacji pozawojennych.

4. Bezpieczeństwo w operacjach pozawojennych z wartości instrumentalnej urasta do wartości o charakterze ostatecznym, często istotniejszym niż skuteczność działań sił zbrojnych czy też efektywność ekonomiczna cywilnych organizacji lotniczych.

5. System kontroli przestrzeni powietrznej w operacjach pozawojennych musi cechować specyficzna elastyczność i większa, w porównaniu zarówno z cywilnym, jak i typowo wojennym systemem kontroli przestrzeni powietrznej, dyscyplina wykonywania ustalonych procedur działania.

Z dotychczas wyjaśnionej problematyki KPP można się było zorientować, że funkcjonowanie podsystemów kontroli przestrzeni w fazach planowania i organi-

zowania systemu kontroli przestrzeni powietrznej, w cyklach: zbierania zapotrzebowań na środki KPP, rozpowszechniania i obowiązywania zaplanowanych środków nakazowych i proceduralnych opiera się na kilku specjalistycznych dokumentach KPP. Wyjaśnienie treści tych dokumentów i ich roli w systemie KPP jest przedmiotem kolejnego podrozdziału.

5.6. PODSTAWOWE DOKUMENTY W PROCESIE KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

W procesie dowodzenia i kontroli wykorzystuje się szereg dokumentów pozwalajacych zaplanować funkcjonownie systemu KPP, zorganizować i kontrolować jego działanie. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć:

- plan KPP;
- rozkaz do KPP;
- zapotrzebowanie na środki KPP;
- zapotrzebowanie na strefy użycia uzbrojenia;
- zapotrzebowanie na autoryzację środkówi KPP i stref użycia uzbrojenia;
- aneks do rozkazu operacyjnego do zarządzania przestrzenią powietrzną;
- rozkaz dla systemów OP rakietowych i bliskiego zasięgu.

Plan kontroli przestrzenią. Każdy ACP ma charakter wyjątkowy i musi być oparty na: celach podejmowanych działań, możliwościach i niedostatkach zarówno sił własnych, jak i przeciwnika, składzie i złożoności sił realizujących zadania. Plan ACP powinien uwzględniać dostęp samolotów neutralnych do przestrzeni, w której obowiązuje.

Tematyka planu kontroli przestrzeni obejmuje:

- opis warunków, dla których w planie ACP umieszczane są wytyczne i procedury (np. ćwiczenia, plan operacji, rozkaz operacyjny, rodzaj prowadzonych działań);
- opis obszaru odpowiedzialności lub obszaru działań połączonych (AOR/JOA) wewnątrz którego plan KPP obowiązuje;
- miejsce kontrolującego przestrzeń powietrzną (ACA); położenie stanowiska dowodzenia;
- wykaz możliwości (w zakresie KPP) elementów systemu dowodzenia i kontroli połączonych sił (rozmieszczonych na ziemi, w powietrzu) w obszarze odpowiedzialności lub obszarze działań połączonych (AOR/JOA) i opis sposobów utrzymania łączności z tymi elementami;
- opis obowiązków i zakres odpowiedzialności:
  - organu KPP (ACA);
  - każdego użytkownika przestrzeni w połączonych siłach, włączając wymagania do współdziałania i koordynacji z organem KPP (ACA);

– każdego elementu używanego w systemie KPP – ACS (miejsc, urządzeń lub platform powietrznych);

• opis relacji między organem KPP (ACA), dowódcą OP obszaru (AADC) i elementami koordynacji wsparcia ogniowego (JACC, JA&FSCC itp.) oraz procedur przystosowanych do koordynacji i unikania konfliktów własnych statków powietrznych z działaniami naziemnych systemów OP i wymaganiami dowódcy operacyjnego;

• opis relacji z miejscową administracją lotnictwa (np. PAGRL) i systemem kontroli ruchu powietrznego (ATMS) danego państwa lub ICAO;

• opis relacji pomiędzy zintegrowanym systemem KPP a elementami kontroli ruchu lotniczego wewnątrz tego systemu;

• jeśli w działaniach biorą udział siły innych państw (CJTF) – opis relacji między Sojuszem i siłami pozasojuszniczymi w celu koordynacji i unikania konfliktu wymagań do użytkowania przestrzeni;

• wykaz przedsięwzięć zaplanowanych w celu zapewnienia ciągłości KPP w warunkach zakłóceń (zapasowe SD, zapasowe częstotliwości stacji radiolokacyjnych, węzły dowodzenia i kontroli, oraz inne dane);

• opis środków nakazowego zarządzania bitwą powietrzną (skutecznego nadzoru elektronicznego) dla połączonych sił;

• opis proponowanych, zatwierdzonych, modyfikowanych procedur i każdego środka proceduralnego KPP, wprowadzonego w życie w obszarze odpowiedzialności lub działań połączonych (HIDACZ, JEZ, FEZ, MEZ, TMRR, LLTR, wysokość koordynacyjna, droga powietrzna, korytarz powietrzny, ROZ i inne odpowiednie środki);

• opis procedur identyfikacyjnych IFF/SIF;

• opis procedur stycznych z problematyką kontroli przestrzeni powietrznej (np. ROE);

• opis procesu tworzenia i rozpowszechniania rozkazu ACO, który zapewnia procedury i wytyczne do KPP w określonym czasie.

Przykładową strukturę planu KPP (ACP) pokazano w załączniku 2.

Rozkaz do kontroli przestrzeni powietrznej ACO. Rozkaz do KPP jest przeznaczony do aktywowania (dezaktualizowania) zapotrzebowanych środków KPP (ACMs) dla wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej w obszarze odpowiedzialności dowódcy regionalnego (np. RC NORTH) lub dowódcy sojuszniczych (wielonarodowych) zadaniowych sił połączonych (JTFC/CJTFC). Wytwarzany jest przez połączony ośrodek koordynacji przestrzeni powietrznej (JACC) funkcjonujący w regionalnym dowództwie sił powietrznych lub zadaniowych (wielonarodowych) sojuszniczych sił połączonych (AIRNORTHCOM/JATFC/AJATFC), a rozpowszechniany przez podległe, połączone ośrodki dowodzenia działaniami powietrznymi (CAOC) do właściwych komórek zarządzania przestrzenią powietrzną (ZPP) korpusów wojsk lą-

dowych (CAME), czy też morskich sojuszniczych sił zadaniowych (NTG). Komórki te, funkcjonujące na poszczególnych szczeblach dowodzenia, przesyłają ACO do zainteresowanych jednostek. W celach informacyjno-sprawozdawczych, ACO jest przesyłany do właściwych komórek OP/ZPP na szczeblu komponentu (AD/ASME). Komórki te mogą być źródłem rozpowszechniania ACO do korpusów wojsk lądowych, morskich sojuszniczych sił zadaniowych – w przypadku zakłóceń łączności z CAOC.

ACO może zawierać również informacje o środkach KPP (ACMs) sąsiednich obszarów odpowiedzialności, które mogą mieć wpływ na prowadzenie działań w danym obszarze.

ACO jest zazwyczaj dokumentem obszernym i zawiera liczne informacje, które nie dotyczą wszystkich użytkowników przestrzeni powietrznej. Jednak nie należy na poszczególnych szczeblach dokonywać selekcji informacji. Rozkaz musi być rozpowszechniany w całości z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym w stosunku do okresu obowiązywania, ponieważ poprzez poszczególne szczeble dowodzenia musi być dostarczony na czas do adresatów na najniższych szczeblach dowodzenia.

ACO powinien dotrzeć do wszystkich zainteresowanych na dwie godziny przed wejściem do realizacji. Z tego powodu na stanowisku dowodzenia, np. korpusu wojsk lądowych (morskiej grupy zadaniowej), powinien być pięć godzin przed okresem obowiązywania. Otrzymanie ACO musi być potwierdzone przez podległe jednostki i komórki (adresatów).

Wszyscy użytkownicy przestrzeni powietrznej są zobowiązani do upominania się u przełożonego o otrzymanie rozkazu w określonym czasie. Jeśli nie mają możliwości uzyskania go od przełożonego, muszą pozyskać go z innych źródeł (np. sąsiednich oddziałów). W wypadku nieotrzymania ACO na dwie godziny przed początkiem czasu jego obowiązywania, uzytkownicy wprowadzają własne procedury KPP.

Zazwyczaj w ACO nie będą podane strefy użycia rakiet OP (WEZ – *weapon engagement zone*, MEZ i SHORADEZ), które są aktywowane w rozkazie taktycznym dla sił OP naziemnego bazowania (GBAD) SSTO. Jeżeli MEZ i SHORADEZ są podawane w ACO, to wykorzystuje się do tego linię P (uwagi).

Rozkaz ACO powinny otrzymać wszystkie jednostki (pododdziały) – użytkownicy przestrzeni powietrznej korpusu, morskiej grupy zadaniowej: OP, LWL, lotnictwa sił morskich, WRiA, komórki rozpoznania w przypadku użycia UAV; komórki ZPP będące w obszarze odpowiedzialności AIRNORTH lub FACA.

W zależności od sytuacji operacyjnej COMAIRNORTH decyduje o cyklu wydawania ACO. Pierwszy ACO w każdym cyklu musi zawierać wszystkie sekcje. Następne rozkazy zawierają zapis „brak zmian" (*no changes*) w sekcjach, które nie są zmieniane w stosunku do poprzedniego wydania. Sekcje, w których dokonuje się zmian, są przepisywane w całości.

Pierwszy ACO w działaniach lub ćwiczeniach jest numerowany jako 01-00-A. Następne, ogłaszane tego samego dnia, oznacza się kolejnymi literami B, C, D itd. w zależności od cyklu (np. 01-00-B). W razie potrzeb ACO może być wydawany w dowolnym czasie. Zmiany dokonywane w czasie obowiązywania ACO mają taką samą pojedynczą literę oraz numer seryjny i są oznaczane dodatkową liczbą dwucyfrową (np. 01-00-A-01).

Rozkaz ACO przekazywany jest najczęściej w zautomatyzowanym systemie transmisji danych – faksem, fonem, nadaje mu się właściwą klauzulę tajności, i określa stopień pilności przesyłania. ACO jest dokumentem o ściśle określonym wzorze (zob. załącznik 3).

W przypadku nieużywania technicznych urządzeń szyfrujących wszystkie sekcje rozkazu muszą być kodowane.

Treści informacyjne, jakie zawiera ACO, mają określony sposób prezentacji. Każda współrzędna, używana do definiowania ACM, jest przedstawiana z następującymi szczegółami:

– wydawca i kolejny numer środka KPP (ACM);
– kolejny numer punktu w danym ACM;
– kod punktu odniesienia (RP);
– przybliżenie do RP;
– długość i szerokość geograficzna;
– współrzędne siatki UTM.

Jeżeli nie ma punktu odniesienia (RP) w wyznaczonym miejscu, to do określenia współrzędnych należy używać najbliższego RP (przybliżenie RP). Określenie współrzędnych faktycznych jest wykonywane w następujący sposób: podaje się prawdziwe położenie w stopniach (trzycyfrowa liczba) i odległość od najbliższego RP w kilometrach (liczba trzycyfrowa, gdzie ostatnia cyfra oznacza dziesiętne części kilometra). W przypadku używania przybliżenia jest ono umieszczane bezpośrednio za pozycją RP. Współrzędne długości, szerokości geograficznej i UTM są współrzędnymi określonego punktu, a nie RP.

Ponadto konieczne są następujące dane:

• Niższy pułap – jeśli po nim nie następuje skrót „AGL" lub „AMSL", oznacza pułap lotu, np. 150 = FL 150 (stóp), w innym przypadku – np. 250 AGL = 250 stóp ponad poziom ziemi, 1500 AMSL = 1500 stóp nad poziomem morza.

• Wyższy pułap – podobnie jak w poprzednim punkcie. Połączone pułapy wewnątrz trasy lub korytarza mogą być przedstawiane w postaci dwóch par liczb, np. dla niższego pułapu „150,290" a dla wyższego „210,310". Oznacza to dwa aktywne przedziały wysokości w korytarzu lub trasie: niższy od 150 do 210 stóp i wyższy od 290 do 310 stóp. Jeśli nie ma określonej wysokości, to dany środek KPP (ACM), np. korytarz powietrzny, jest dostępny na wszystkich wysokościach.

• Jeśli nie określono inaczej, czas początku obowiązywania danego ACM podawany jest w ZULU/UTC. ACM nie może obowiązywać dłużej niż czas obowią-

zywania ACO (może krócej). Jeśli czas nie jest podany, to ACM obowiązuje przez czas obowiązywania ACO.

• Czas zakończenia obowiązywania – podobnie jak czas rozpoczęcia. Czasy mogą występować w parach – podobnie jak pułapy. Jeśli czas nie jest podany, to ACM obowiązuje przez czas obowiązywania ACO.

• Promień – pozwala na określenie rozmiarów kołowych ACM. Przedstawiany jest w postaci liczby 3-cyfrowej. Ostatnia cyfra oznacza część dziesiętną km, np. 150 = 15 km, 153 = 15,3 km.

Przykład:

TC w północnej Norwegii posiadający punkt początkowy i końcowy (WP1 i 3) oraz środkowy (WP2).

Np. SECTION B-TC (With offset to first point/start point position)
NC03/01/0628/MJ3947/359015/571730N/008000E/32VMJ396575/
NC03/02/0904/LK5643/-/580630N/0063330E/32VLK561435/
NC03/03/0554/LL0615/-584400N/0053900E/32VLL060153/FL120/FL190
130745ZNOV96/141345ZNOV96/-/NIL/

Wyjaśnienia:

– punkt wyjściowy NC03 jest odległy o 1,5 km w kierunku północnym od punktu odniesienia RP, oznaczonego jako MJ3947;

– przybliżenie (true) 359 stopni i 1,5 km jest umieszczone po RP, współrzędne geograficzne i UTM określają rzeczywisty punkt wyjściowy BC03;

– wysokość, czas, dolny i górny pułap, uwagi (czcionka ITALIC) są odzwierciedlone tylko w ostatniej linii (np. naprzeciwko ostatniej pozycji).

Wzór i przykład rozkazu ACO podano w załączniku 3.

Zapotrzebowanie na środek kontroli przestrzeni powietrznej (*ACMREQ – airspace control means request*). To dokument, w którym użytkownik określa potrzebne mu środki KPP ACM (WFZ, BDZ, SAAFR, TMRR, HIDACZ, ROZ, inne według potrzeb).

ACMREQ zbierane są przez komórki ZPP na kolejnych szczeblach dowodzenia danego komponentu sił zbrojnych i przekazywane zainteresowanym użytkownikom przestrzeni powietrznej. Strefy typu MEZ i SHORADEZ zapotrzebowuje się przez WEZREQ – zapotrzebowanie na strefę użycia uzbrojenia.

Zapotrzebowanie ACMREQ składają wszystkie jednostki (pododdziały), które mają zamiar użytkować przestrzeń powietrzną. Użytkownicy przestrzeni powietrznej korpusu, morskiej grupy zadaniowej: OP, lotnictwa wojsk lądowych, lotnictwa sił morskich, wojsk rakietowych i artylerii, komórki rozpoznania, jeśli używają UAV; komórki ZPP będące w obszarze odpowiedzialności AIRNORTH lub FACA. Użytkownicy ci składają zapotrzebowania bezpośrednio lub przez komórkę ZPP danej jednostki (pododdziału) do właściwej komórki ZPP przełożonego w danym komponencie, gdzie zapotrzebowania są łączone i przesyłane dalej poprzez AOCC do wła-

ściwego CAOC(AOC) i dalej do COMAIRNORTH (JATFC/AJATFC) COMAIRNORTH w celu uwzględnienia w planie KPP (*airspace control plan* – ACP) oraz rozpowszechnienia aktywacji zapotrzebowanych środków w ACO. W warunkach ograniczonego czasu może być wydana autoryzacja zapotrzebowanych środków poprzez np. „TMRR AUTHORISATION". W normalnym trybie ACMREQ są zbierane w określonym cyklu, a następnie opracowywane (uogólniane) na kolejnych szczeblach. Do elementu ZPP bezpośrednio podporządkowanemu zespołowi ZPP danego komponentu (lądowego, morskiego, sił specjalnych) powinny dotrzeć, co najmniej na 24 godziny przed czasem ich aktywacji.

Ponadto dopuszcza się, w nagłych przypadkach, pominięcie w procesie zapotrzebowania ACM elementów zarządzania przestrzenią powietrzną sił powietrznych – AOCC, ASCC w CAOC i przesłanie zapotrzebowania jedynie poprzez element ZPP własnego komponentu, bezpośrednio do JACC RC lub JTF/CJTF. Ten sam alarmowy tryb przekazywania dotyczy przypadków zakłóceń w systemie łączności: CAOC – korpus, siły morskie NTG.

Zapotrzebowanie ACMREQ przekazywane jest najczęściej w zautomatyzowanym systemie przesyłania danych – faksem, fonem, nadaje mu się też właściwą klauzulę tajności i określa stopień pilności przesyłania. ACMREQ jest dokumentem o ściśle określonym wzorze (zob. załącznik 4).

W przypadku nieużywania technicznych urządzeń szyfrujących wszystkie lnie zapotrzebowania muszą być kodowane.

Treści informacyjne, jakie zawiera ACMREQ, mają określony sposób prezentacji. Każda współrzędna używana do definiowania ACM, jest przedstawiana we współrzędnych geograficznych i układzie UTM, z wykorzystaniem punktów RP.

Pułap należy podawać w metrach (m) i stopach (ft). Promień pozwala na określenie rozmiarów kołowych ACM i zazwyczaj przedstawia się go w metrach (m) i stopach (ft). Może być również zapisany w postaci liczby 3-cyfrowej (ostatnia cyfra oznacza część dziesiętną km, np. 150 = 15 km, 153 = 15,3 km).

Wzór zapotrzebowania na proceduralne środki KPP zawiera załącznik 4.

Zapotrzebowanie na strefę użycia uzbrojenia (WEZREQ – *weapons engagement zone requirement*). Zapotrzebowanie z CAOC strefy użycia uzbrojenia dla jednostki (pododdziału) OP (MEZ, SHORADEZ).

Zapotrzebowania na WEZ składają wszyscy użytkownicy sił lądowych, powietrznych i morskich, którzy mają zamiar wykorzystywać systemy uzbrojenia OP.

Użytkownicy ci składają zapotrzebowania bezpośrednio lub przez komórkę ZPP danej jednostki (pododdziału) do właściwej komórki ZPP przełożonego w danym komponencie, gdzie zapotrzebowania są łączone i przesyłane dalej poprzez AOCC do właściwego CAOC(AOC), w celu uwzględnienia w SSTO oraz rozpowszechnienia aktywacji zapotrzebowanych środków. W warunkach ograni-

czonego czasu może być wydana autoryzacja zapotrzebowanych środków poprzez np. „TMRR AUTHORISATION".

W normalnym trybie WEZREQ są zbierane w określonym cyklu, a następnie opracowywane (uogólniane) na kolejnych szczeblach. Do zespołów ZPP bezpośrednio podporządkowanych zespołom ZPP szczebla komponentu sił morskich, lądowych, powinny dotrzeć co najmniej na 24 godziny przed czasem ich aktywacji. W uzasadnionych sytuacjach wynikających z potrzeb operacyjnych WEZREQ należy składać bez konieczności przestrzegania ustalonego cyklu (tryb przyspieszony).

Ponadto dopuszcza się, w nagłych przypadkach, pominięcie w procesie zapotrzebowania WEZ elementów zarządzania przestrzenią powietrzną sił powietrznych – AOCC, ASCC w CAOC i przesłanie zapotrzebowania jedynie poprzez element ZPP własnego komponentu, bezpośrednio do JACC RC lub JTF/CJTF. Ten sam alarmowy tryb przekazywania dotyczy przypadków zakłóceń w systemie łączności: CAOC – korpus, siły morskie NTG.

Zapotrzebowanie WZEREQ przekazywane jest najczęściej w zautomatyzowanym systemie transmisji danych – faksem, fonem, nadaje mu się również właściwą klauzulę tajności i określa stopień pilności przesyłania. ACMREQ jest dokumentem o ściśle określonym wzorze (zob. załącznik 5).

W przypadku nieużywania technicznych urządzeń szyfrujących wszystkie linie zapotrzebowania muszą być kodowane.

Tryb określania współrzędnych WEZ należy przyjmować jak w ACMREQ/.

Rozkaz taktyczny dla systemów naziemnej OP (*SSTO – SAM/SHORAD tactical order*) jest przeznaczony do przekazywania zadań taktycznych dla oddziałów (pododdziałów) OP, które są objęte zakresem uprawnień TACOM/TACON lub biorą udział w działaniach, w ramach NATINADS.

W rozkazie SSTO:

– aktywowane są strefy MEZ i SHORADEZ;

– podawane są ograniczenia w prowadzeniu ognia WCS;

– podawane są stany gotowości RS.

Na poszczególnych szczeblach komórki obrony powietrznej i zarządzania przestrzenią powietrzną (AD/ASME) selekcjonują potrzebne informacje do zainteresowanych adresatów.

Rozkaz SSTO wysyłany jest z CAOC do ADE/ASME korpusów wojsk lądowych, SAMOC, CRC, a stamtąd rozpowszechniany do wszystkich jednostek (pododdziałów) OP, będących w obszarze odpowiedzialności CAOC.

Pierwszy SSTO jest wydawany w trakcie podnoszenia stanów gotowości bojowej lub podjęcia odpowiednich środków bezpieczeństwa. Następne SSTO są wydawane zgodnie z potrzebami i będą zawierać tylko linię JEDEN oraz te, które ulegają zmianom w stosunku do obowiązującego. Codziennie o określonej godzi-

nie, a w przypadku braku łączności z podległymi jednostkami lub komórkami – po jej nawiązaniu, jest przesyłany kompletny rozkaz.

Rozkaz może być przekazywany głosem, w zautomatyzowanym systemie przekazywania danych, dalekopisem lub faksem, nadaje mu się także właściwą klauzulę tajności i określa stopień pilności przesyłania. SSTO jest dokumentem o ściśle określonym wzorze (zob. załącznik 6).

W przypadku nieużywania technicznych urządzeń szyfrujących wszystkie lnie zapotrzebowania muszą być kodowane.

Przekazując SSTO głosem daje się skumulowaną informację zawartą w poprzednim rozkazie, przypominając obowiązujące zasady aż do czasu wygaśnięcia lub odwołania w następnym rozkazie. Jeżeli jest modyfikowana tylko część linii, nadaje się całość linii w nowym brzmieniu. W przypadku nieużywania technicznych urządzeń utajniających treść informacji musi być kodowana.

Wzór rozkazu taktycznego dla systemów naziemnej OPL zaprezentowano w załączniku 6.

Autoryzacja ACM/WEZ (ACM/WEZ – *authorisation*). Charakter części środków KPP (najczęściej krótki czas ich obowiązywania) nie pozwala na ich umieszczanie w planie KPP ACP, w rozkazie do KPP ACO. Autoryzację na stosowanie tego typu środków ACM/WEZ wydaje CAOC, dokonując akceptacji zapotrzebowanego ACM lub WEZ w trybie przyspieszonym. Dla ACMs ustanawianych poniżej poziomu koordynacji CL autoryzację zapewnia komórka zarządzania przestrzenią powietrzną korpusu wojsk lądowych.

CAOC po autoryzacji zapotrzebowanego ACM/WEZ przesyła informacje o tym fakcie do AD/ASME korpusu wojsk lądowych. Zespół ten przesyła z kolei otrzymaną autoryzację do wysyłającej zapotrzebowanie ACM/WEZ jednostki (pododdziału).

Autoryzację przekazuje się głosem, w zautomatyzowanym systemie przesyłania danych, dalekopisem lub faksem. Nadaje mu się również właściwą klauzulę tajności i określa stopień pilności przesyłania. Autoryzacja jest dokumentem o ściśle określonym wzorze (zob. załącznik 7).

ZAKOŃCZENIE

Wśród wielu współczesnych systemów wsparcia dowodzenia funkcjonuje obecnie także kontrola przestrzeni powietrznej, będąca przedmiotem niniejszego opracowania. Stanowi ona zjawisko złożone, jednocześnie stosunkowo nowe i ciągle się rozwijające. Przestrzeń powietrzna jest najwyraźniej jedynie czasowym wyznacznikiem fizycznym granic KPP. Wkrótce musimy oczekiwać przeniesienia tego zjawiska poza atmosferę ziemską – w kosmos. Praktycznie już dzisiaj mówimy o koordynacji działań w przestrzeni powietrzno-kosmicznej. Dodatkowe trudności stwarzają nieprzewidywalne do końca uwarunkowania tego zjawiska[193]. Wymienione cechy tworzą więc złożoną sytuację opisu KPP.

Stanęliśmy ponadto przed koniecznością osiągnięcia swoistego kompromisu w wyjaśnianiu zjawiska KPP. Kompromis ten implikowała chęć pomieszczenia w jednej książce zagadnień teoretycznych i rozwiązań praktycznych. W efekcie daje się zauważyć pewną dwoistość opracowania, wyraźnie dzielącą książkę na część teoretyczną, zawartą w dwóch pierwszych rozdziałach, oraz utylitarną, której poświęcono rozdziały od trzeciego do piątego.

Sądzimy jednak, że takim układem i treścią książki wychodzimy naprzeciw zapotrzebowaniu środowiska ludzi zainteresowanych KPP, w którym do tej pory odczuwalny był brak zwartego opracowania, obejmującego całe, to znaczy realne i konceptualne spektrum problematyki KPP. Mając nadzieję na częściowe choćby wypełnienie wspomnianej luki w wiedzy na temat KPP, jesteśmy świadomi niedostatków opracowania. O wydaniu tej pozycji w prezentowanej formie zdecydowała konieczność zamknięcia określonego etapu badań ich pisarskim opracowaniem. Dezaktualizacja niektórych części opracowań, funkcjonujących w Akademii Obrony Narodowej, a dotyczących zjawiska KPP (szczególnie tych opisujących procedury KPP), przyspieszyła dodatkowo decyzję o wydaniu tej książki.

Jednocześnie zapewniamy czytelników, że wraz z zamknięciem cyklu wydawniczego niniejszej pozycji nie przerywamy badań nad zjawiskiem KPP, a ich wyniki postaramy się spopularyzować w kolejnej książce tak szybko, jak to będzie możliwe.

---

[193] Przesłankę wspomnianej nieprzewidywalności stanowił z pewnością atak terrorystyczny z 11 września 2001 r.

WYKAZ SKRÓTÓW I AKRONIMÓW

A^2C^2 – army airspace command and control – dowodzenie i kontrola w przestrzeni powietrznej sił lądowych
AADC – area air defense commander – dowódca obszaru obrony powietrznej
AAR – air-to-air refuelling – tankowanie w powietrzu
AAVN – army aviation – lotnictwo sił lądowych
AAWC – anti-air warfare commander – dowódca OPL (morski)
ABC – airborne command and control – powietrzne dowodzenie i kontrola
AC – airspace control co-ordinator – koordynator kontroli przestrzeni powietrznej
ACA – airspace control authority – organ kontroli przestrzeni powietrznej
ACA – airspace coordination area – obszar koordynacji powietrznej
ACA – airspace control authority – kompetencje zarządzania przestrzenią powietrzną
ACC – air component commander – dowódca komponentu powietrznego
ACM – airspace control means – środki kontroli przestrzeni powietrznej
ACMREQ – airspace control means request – zapotrzebowanie na środki kontroli przestrzeni powietrznej
ACO – airspace control order – rozkaz do kontroli przestrzeni powietrznej
ACP – airspace control plan – plan kontroli przestrzeni powietrznej
ACS – airspace control system – system kontroli przestrzeni powietrznej
ACSS – airspace control sub-area/sector – podobszar/sektor kontroli przestrzeni powietrznej
ACU – airspace control usage – środki stosowane w kontroli przestrzeni powietrznej
AD – air defense – obrona powietrzna
ADA – air defence area – obszar obrony powietrznej
ADA – air defence artillery – wojska obrony przeciwlotniczej sił lądowych
ADC – air defence commander – dowódca obrony powietrznej
ADCOORD – air defense coordinator – koordynator obrony powietrznej
ADE – air defence element – zespół OP
ADIZ – air defence identification zone – strefa identyfikacji obrony powietrznej (termin morski)
ADLE – air defence laiason element – zespół łącznikowy OP
ADLO – air defence laiason officer – oficer łącznikowy OP
ADNC – air defence notification centre – centrum powiadamiania obrony powietrznej
ADOA – air defence operations area – obszary działania obrony powietrznej
ADR – air defence region – region obrony powietrznej
ADW – air defence warning – ostrzeganie o zagrożeniu z powietrza
ADZ – amphibious defence zone – strefa obrony desantu morskiego
AEW – airbone early warning – powietrzne wczesne ostrzeganie
AFNORTH – allied forces North Europe – połączone siły regionu Europy Północnej
AFPs – assault firing platoon – pluton ogniowy
AI – air interdiction – izolacja lotnicza

AJFACC – allied joint force air component commander – dowódca sojuszniczych połączonych sił komponentu powietrznego
ALTRV – altitude reservation – rezerwacja wysokości
AO – area of operations – obszar odpowiedzialności
AOA – amphibious objective area – obszar działań desantu morskiego
AOAD – army organic air defense – organiczna obrona powietrzna wojsk lądowych
AOC – air operations centre – centrum działań powietrznych;
AOCC – air operations coordination centre – ośrodek koordynacji działań powietrznych
AOD – air operations directive – dyrektywa do działań powietrznych
APA – air policing area – obszar działań air policing
AR – air route – droga lotnicza
AREC – air resource element co-ordinator – koordynator zasobów lotniczych komponentu morskiego
ASACS – air surveillance and control system – powietrzny system wykrywania i kontroli
ASC – airspace control – kontrola przestrzeni powietrznej
ASCA – airspace control area – obszar kontroli przestrzeni powietrznej
ASCC – airspace control centre – ośrodek kontroli przestrzeni powietrznej
ASMAN – airspace management – zarządzanie przestrzenią powietrzną
ASME – airspace management – zarządzanie przstrzenią powietrzną
ASOC – air sovereignty operations centre – narodowe centrum wspomagania operacji powietrznych
ATC – air traffic control – kontrola ruchu lotniczego
ATCA – air traffic control airspace – przestrzeń kontroli ruchu lotniczego
ATCC – air traffic control centre – ośrodek kontroli ruchu lotniczego
ATCRU – air traffic control radar unit – jednostka radiolokacyjnej kontroli ruchu lotniczego
ATFM – air traffic flow management – zarządzanie przepływem ruchu lotniczego
ATM – air tasking message – zarządzenie do działań powietrznych
ATO – air tasking order – rozkaz do działań sił powietrznych
ATS – air traffic service – służba ruchu lotniczego
AWACS – airborne surveillance and control system – powietrzny system wykrywania i kontroli
BCE – battlefield coordination element – zespół koordynacji pola bitwy
BDZ – base defence zone – strefa obrony bazy lotniczej
C^3 – command, control and comunications – dowodzenie, kontrola i łączność
C^4 – command, control, comunications and computer – dowodzenie, kontrola, łączność, komputer
C^4I – command, cotrol, communications, computers and intelligence – dowodzenie, kontrola, łączność, komputery i rozpoznanie
CA – counterair operations – operacje przeciwpowietrzne
CADA – co-ordinated air defence area – skoordynowany obszar obrony powietrznej (termin morski)
CADE – corps air defence element – element OPL korpusu
CADIMS – co-ordinated ad in mutual support – skoordynowania obrona powietrzna
CAME – corps airspace management element – zespół zarządzania przestrzenią powietrzną w korpusie wojsk lądowych
CAOC – combined air operations centre – połączone centrum operacji powietrznych
CAP – combat air patrol – bojowy patrol powietrzny
CAS – close air support – bezpośrednie wsparcie lotnicze
CASP – co-ordinated air sea procedures – skoordynowane procedury powietrzno-morskie
CL – coordination level – poziom koordynacji

CMs – cruise missiles – rakiety skrzydlate
COMAIRNORTH – commander AIRNORTH – dowódca sił powietrznych regionu północnego
CRC – control and reporting centre – ośrodek kontroli i meldowania
CRP – control and reporting post – posterunek kontroli i meldowania
CSS – combat service support – siły logistyczne
DBSL – deep battle synchronisation line – linia synchronizacji działań głębokich
DCA – defensive counter air – obronne operacje powietrzne
DS – direct support – osłona bezpośrednia
EAC – echelons above corps – szczebel powyżej korpusu
ECB – echelons corps and below – szczebel korpusu i poniżej
EMCON – emission control – kontrola promieniowania
ERT – execution reference time – obowiązujący czas realizacji
EW – electronic warfare – wojna elektroniczna
FAADEZ – forward area air defense engagement zone – strefa działań obrony powietrznej w przednim obszarze
FACA – force air co-ordination area – obszar koordynacji sił (morski)
FAOR – fighter area of responsibility – obszar odpowiedzialności lotnictwa myśliwskiego
FARP – forward arming and refuelling point – wysunięty punkt uzbrajania i tankowania
FDC – fair direction centre – centrum kierowania ogniem;
FEBA – forward edge of the battle area – przedni skraj pola walki
FIR – flight information region – rejon informacji powietrznej
FLOT – forward line of own troops – przednia linia wojsk własnych
FSCL – fire support co-ordination line – linia koordynacji wsparcia ogniowego
GBAD – ground based air defence – obrona powietrzna
GBS – graund based sensor – czujniki naziemne
GS – general support – wsparcie osłony
HG – handover gate – bramka przekazania (kontroli)
HHB – headquaters and headquaters battery – bateria dowodzenia
HIDACZ – high density airspace control zone – strefa kontroli przestrzeni powietrznej o wysokim zagęszczeniu działań
HIMAD-high-to-medium-altitude air defense – system OP średniego i dalekiego zasięgu
HIMEZ – high-altitude missile engagement zone – wysoka strefa użycia rakiet na dużej wysokości
HQ – headquarters – stanowisko dowodzenia
IADS – integrated air defence system – zintegrowany system obrony powietrznej
ICAO – international civil aviation organisation – międzynarodowa organizacja lotnictwa cywilnego
IFF – identification friend or foe – identyfikacja „swój–obcy"
IFF OFF Line – linia wyłączenia IFF
IFF ON Line – linia włączenia IFF
IPB – intelligence preparation of the battlefield – wywiadowcze przygotowanie pola walki
JACC – joint airspace co-ordination centre – połączone centrum koordynacji przestrzeni powietrznej
JEZ – joint engagement zone – strefa użycia sił połączonych
JFACC – joint force air component commander – dowódca komponentu sił powietrznych
JFC – joint force commander – dowódca sił połączonych
JFLCC – joint force land component commander – dowódca komponentu sił lądowych
JOA – joint operations area – obszar działań połączonych

JSRC – joint subregion command – połączone dowództwo subregionu
LFEZ – land fighter engagement zone – strefa działań lotnictwa myśliwskiego nad lądem
LLTR – low level transit route – korytarz tranzytowy niskiego poziomu
MANPADS – man portable air defense system – przenośne zestawy przeciwlotnicze
METT-T – mission, enemy, troops, terrain and weather, and time available – ocena sytuacji
MEZ – missile engagement zone – strefa użycia zestawów rakietowych (SAM)
MG – marshalling gate – punkt zbiórki
MHQ – maritime headquarters – morskie stanowisko dowodzenia
MPA – maritime patrol aircraft – samolot patrolowy lotnictwa morskiego
MRR – minimum risk route – drogi lotnicze minimalnego ryzyka
NAEW – NATO airborne early warning – powietrzne wczesne ostrzeganie NATO
NATINADS – NATO integrated air defense system – zintegrowana obrona powietrzna NATO
NATS – national air traffic system – narodowy system ruchu lotniczego
NCA – national command authorities – narodowe dowództwa
OCA – offensive counter air – zaczepne operacje powietrzne
OPCOM – operational command – dowodzenie operacyjne
OPCON – operational control – kontrola operacyjna
OTC – officer in tactical command – dowódca taktyczny sił morskich
PIRAZ – positive identification radar advisory zone – strefa identyfikacji elektronicznej i doradczych służb radarowych
RAC – regional air commander – regionalny dowódca sił powietrznych
RACA – regional airspace control authority – regionalny organ kontroli przestrzeni powietrznej
RADC – regional air defence commander – regionalny dowódca obrony powietrznej
RAP – recognaize air picture – zobrazowanie sytuacji powietrznej
RISTA – reconnaissance, intelligence, surveillance, and target acquisition – rozpoznanie, wywiad, śledzenie i wskazywanie celów
ROE – rules of engagement – ogólne reguły prowadzenia walki
ROZ – restricted operation zone – zastrzeżona strefa działań
RP – reference point – punkt odniesienia
RS – readines status – stopnie gotowości bojowej
SAAFR – standard use army aircraft flight route – standartowa droga lotnicza lotnictwa sił lądowych
SACA – sub-area airspace control authority – organ kontroli przestrzeni powietrznej podobszaru
SACEUR – supreme allied commander Europe – dowódca sojuszniczych sił Europy
SACLANT – supreme allied commander Atlantic – dowódca sojuszniczych sił Atlantyku
SAR – search and rescue – poszukiwanie i ratownictwo
SC – special corridor – korytarz specjalny
SEAD – suppression of enemy air defence – obezwładnianie środków OP przeciwnika
SHORADEZ-short-range air defence engagement zone – strefa użycia systemów OP bliskiego zasięgu
SHORAD-short-range air defense – systemy OP bliskiego zasięgu
SL – safe line – ścieżka bezpieczeństwa
SOFCC – special operations force component commander – dowódca komponentu sił specjalnych
SSTO – sam shorad tactical order – rozkaz taktyczny dla systemów naziemnej OP
STRIKFTLANT – striking fleet Atlantic – flota uderzeniowa Atlantyku
SUBACLANT – submarines allied command Atlantic – dowództwo sojuszniczych sił Atlantyku

TAADCOORD – theater army air defense coordinator – koordynator obrony powietrznej sił lądowych na teatrze
TACOM – tactical command – dowodzenie taktyczne
TACON – tactical control – kontrola taktyczna
TASMO – tactical air support for maritime operations – taktyczne wsparcie powietrzne działań morskich
TASMs – tactical air-to-surface missile – rakiety taktyczne powietrze–ziemia
TBMs – tactical ballistic missiles – taktyczne rakiety balistyczne
TC – transit corridor – korytarz tranzytowy
TCA – terminal control area – obszar kontrolowany terminalu
TL – traverse level – poziom trawersowy
TMD – theater missile defense – operacja obrony rakietowej teatru
TMRR – temporary minimum risk route – tymczasowa droga lotnicza minimalnego ryzyka
TR – transit route – droga tranzytowa
TRSA – terminal radar service area – strefa służb radarowych terminalu
UAV – unmanned aerial vehicle – bezpilotowy aparat latający
WCO – weapons control order – rozkaz do kontroli broni
WCS – weapon control status – stopień kontroli gotowości uzbrojenia;
WEZ – weapons engagement zone – strefa użycia uzbrojenia
WEZREQ – weapon engagement zone request – zapotrzebowanie na utworzenie strefy użycia uzbrojenia
WF – weapons free – niski stopień kontroli gotowości uzbrojenia
WH – weapons hold – wysoki stopień kontroli gotowości uzbrojenia
WT – weapons tight – średni stopień kontroli gotowości uzbrojenia

BIBLIOGRAFIA

Opracowania zwarte

1. *Aircent Air Interoperability – Hanbook*, Headquarters Allied Air Forces Central Europe, Ramstein 24 September 1997.
2. *Army airspace commandand control (a2c2)operations concept*, Department of the Army Headquarters, United States Army Training and Doctrine Command Fort Monroe, Virginia 1 June 1996.
3. Balcerowicz B., *Sojusz a obrona narodowa*, Warszawa 1999.
4. Baker R., *Case Method – Modelowanie związków encji*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1996.
5. Barker R., Longman C., *Case Method – Modelowanie funkcji i procesów*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997.
6. *Battle Book-US Army Command & General Staff College*, Kansas, 1 June 1996.
7. Berezowski C., *Międzynarodowe prawo lotnicze*, Warszawa 1964.
8. Biziewski J., Kubiak K., *Yom Kippur*, Wyd. „Altair", Warszawa 1995.
9. Compa T., *Organizacja i zarządzanie ruchem lotniczym*, Dęblin 1999.
10. Compa T., *Materiały do przedmiotu: Kontrola ruchu lotniczego*, AON, Warszawa 2001.
11. Craven W., Cate J., *The Army Air Forces in World War II*, t. 2, The University of Chicago Press, Chicago 1949.
12. Czmur S., *Wykorzystanie lotnictwa w morskich i powietrznych operacjach desantowych w okresie II wojny światowej*, ASG, Warszawa 1981.
13. *Dictionary of military and associated terms*, Department of Defense, Washington 1987.
14. *Encyklopedia rozwoju potęgi powietrznej*, Stowarzyszenie Sił Powietrznych Arlington, Virginia 1997.
15. Fijałkowski J., Kurkus I., Bahłaj S., *Wymagania i kierunki zapewnienia bezpieczeństwa lotnictwu od ognia własnych środków OPL w obszarze front*, rozprawa doktorska, Warszawa 1976.
16. Glen A., *Zarządzanie przestrzenią powietrzną wojsk lądowych*, Warszawa 1998.
17. Glen A., *Kontrola i zarządzanie przestrzenią powietrzną w działaniach połączonych w strefie bojowej*, Warszawa 1999.
18. Glen A., *Zarządzanie przestrzenią powietrzną wojsk lądowych pk. „NATO-KON-OP1". Etap pierwszy – założenia projektowe, modelowanie funkcji*, Warszawa 2000.
19. Glen A., *Zarządzanie przestrzenią powietrzną wojsk lądowych pk. „NATO-KON-OP1". Etap drugi – logiczny model funkcjonalny*, Warszawa 2001.
20. Guderian H., *Die Panzertruppen und ihr Zusammenwirken mit den Andersen Waffen*, Berlin 1937.
21. Huzarski M. i in., *Taktyka ogólna wojsk lądowych*, Warszawa 2001.
22. *International Military and Defense Encyclopedia*, Brassey's (US), New Jersey 1993.
23. *Inter-Relationship Between RCs, JSRCs and CCs*, Enclosure I to IMSM-288-98, 18 April 1997.

24. *Joint Doctrine Encyclopedia*, Washington 1997.
25. Jurecki M., *Podręcznik obrony przeciwlotniczej*, Wojskowy Instytut Naukowo-Oświatowy, Warszawa 1936.
26. Karpowicz J., *Lotnictwo w operacjach pokojowych*, rozprawa habilitacyjna, Warszawa 2001.
27. Karpowicz J., Cieślak E., Marud W., *Taktyka i metody walki lotnictwa sił powietrznych NATO. Podstawy taktyki lotnictwa*, cz. 1, Dęblin 2000.
28. Kobierski J., *Kierowanie ogniem na szczeblu oddziału ogólnowojskowego*, SGWP, Warszawa 1998.
29. Kossecki J., *Cybernetyka społeczna*, PWN, Warszawa 1975.
30. Kotarbiński T., *Traktat o dobrej robocie*, wyd. 4, Ossolineum, Wrocław 1975.
31. Kotarbiński T., *Ontologia, teoria poznania i metodologia nauk*, Wrocław 1993.
32. Koziej S., *Podstawowe problemy działań powietrzno-lądowych*, Warszawa 1993.
33. Koziej S., *Teoria sztuki wojennej*, Warszawa 1993.
34. Krzyżanowski L., *O podstawach kierowania organizacjami inaczej – paradygmaty, filozofia, dylematy*, PWN, Warszawa 1999.
35. Marciniak M., *System kontroli przestrzeni powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej w czasie kryzysu i wojny*, rozprawa doktorska, AON Warszawa 2000.
36. Makowski P., W. Marud, *Koncepcja funkcjonowania ośrodka dowodzenia i naprowadzania lotnictwa. Studium taktyczne*, Warszawa 1998.
37. Marud W., *Kontrola przestrzeni powietrznej w strefie bojowej Morza Bałtyckiego*, rozprawa doktorska, AON, Warszawa 2002.
38. Michalak W. i in., *Działania bojowe lotnictwa w operacjach KZ*, Warszawa 1993.
39. J. Michniak i in., *Metody i treść pracy zespołów funkcjonalnych na stanowisku dowodzenia wojsk lądowych. Główne problemy*, Warszawa 1999.
40. Modelski I., *Wojskowe przyczyny klęski wrześniowej*, „Zeszyty Historyczne", Instytut Literacki, Paryż 1990.
41. Mossor S., *Sztuka wojenna w warunkach nowoczesnej wojny*, Wyd. MON, wyd. 3, Warszawa 1986.
42. *NATO Handbook*, Bruksela 1998.
43. Nowak J., *Dowodzenie lotnictwem sił powietrznych w działaniach ofensywnych*, rozprawa doktorska, Warszawa 2001.
44. Poksiński J. i in., *Sztuka wojenna sił zbrojnych uczestniczących w wojnach lokalnych i ważniejszych konfliktach zbrojnych po II wojnie światowej*, AON, Warszawa 1997.
45. Przeniczny A., *Rozwój artylerii przeciwlotniczej*, Wyd. MON, Warszawa 1973.
46. Przeniczny A., *Siły i straty w działaniach powietrznych*, ASG, Warszawa 1976.
47. Pytkowski W., *Organizacja badań i ocena prac naukowych*, PWN, Warszawa 1981.
48. Romeyko M., *Taktyka lotnictwa*, Główna Księgarnia Wojskowa, Warszawa 1936.
49. *Rozwój taktyki Armii Radzieckiej w latach Wielkiej Wojny Narodowej 1941–1945*, Warszawa 1960.
50. Seeckt H. von, *Uber Heer und Krieg der Zukunft*, „Nord und Sud", Berlin 1928.
51. Sienkiewicz P., *Inżynieria systemów kierowania*, Warszawa 1989.
52. Sienkiewicz P., *Podstawy teorii systemów*, Warszawa 1993.
53. Skwarek Z., *System wczesnego wykrywania i powiadamiania obrony powietrznej Rzeczypospolitej Polskiej*, rozprawa doktorska, Warszawa 2000.
54. *Słownik wybranych pojęć NATO*, AON, Warszawa 2000.
55. *SOP (Standing operating procedures) 1 GE/NL Corps final draft 07.02.2000.*

56. Swiątnicki W., Swiątnicki Z., *Bronie inteligentne*, Warszawa 1992.
57. Stoner J. A. F., Wankel Ch., *Kierowanie (The Management)*, PWE, Warszawa 1996.
58. Szpyra R., *Dowodzenie Siłami Powietrznymi NATO. Ogólna charakterystyka dowodzenia Siłami Zbrojnymi NATO*, cz. 1, Warszawa 1998.
59. Tolson J., *Vietnam Studies* Airmobility *1961–1971*, Department of the Army, Washington 1989.
60. Vollmuth H., *Controlling. Planowanie, kontrola, zarządzanie*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1995.
61. Więcek J., *Współdziałanie wojsk rakietowych i artylerii z wojskami zmechanizowanymi i pancernymi oraz lotnictwem w porażeniu ogniowym nieprzyjaciela w operacji zaczepnej armii*, rozprawa doktorska, Warszawa 1986.
62. Wróblewski W., *Obrona powietrzna stolic 1914–1945 Warszawa, Moskwa, Berlin, Londyn, Paryż*, Comandor, Warszawa 2000.
63. Wyszczelski L., *Polska myśl wojskowa 1914–1919*, Wyd. MON, Warszawa 1988.
64. Zabłocki E. i in., *Zarządzanie przestrzenią powietrzną w czasie kryzysu i wojny*. Cz. I: *Wymagania militarne wobec zarządzania przestrzenią powietrzną RP*, Warszawa 1997; Cz. II: *Funkcje i zadania WSRL podczas kryzysu i wojny*, Warszawa1998; Cz. III: *Struktura organizacyjna, wyposażenie oraz funkcjonowanie WSRL w czasie kryzysu i wojny*, Warszawa 1999.
65. Zabłocki E., *Siły powietrzne* NATO, Warszawa 1998.
66. Zawadzki S., *Rozwój form i sposobów OPL wojsk w latach 1914–1945*, ASG WP, Warszawa 1979.
67. Zdrodowski B., Marszałek M., *Siły powietrzne w działaniach pozawojennych*, Warszawa 2002.
68. Zdrodowski B. i in., *Słownik terminów i definicji NATO*, Warszawa 1999.
69. Zdrodowski B., Marszałek M., *Wybrane problemy użycia sił powietrznych w działaniach innych niż wojna*, Warszawa 2001.
70. Zdrodowski B., Marszałek M., *Operacje pozawojenne sił powietrznych*, AON, Warszawa 2002.
71. Zdrodowski B., *Przykłady działań wojsk OPL w wybranych operacjach drugiej wojny światowej i w konfliktach lokalnych*, Warszawa 1983.

Artykuły

1. Corbin M. F., Odom M., *Army airspace*, G-3 Aviatin, Third U.S. Army, 1995.
2. Gavien J. M., *Cavalery, and I don't Mean Horses*, „Harper Magazine", april 1954.
3. Gruszczyński J., Cieślak E., Szulc S., Bartnik R., *Siły Powietrzne NATO. Problemy kontroli przestrzeni powietrznej w działaniach taktycznych sił powietrznych w czasie kryzysu i wojny*, „Przegląd Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej" 1998, nr 7.
4. Marciniak M., *Interoperacyjność sił powietrznych RP i NATO*, „Przegląd Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej" 1997, nr 5.
5. Markiewicz T., Grocholski T., *Problematyka kryzysowego zarządzania ruchem lotniczym w pracach Komitetu NATO ds. Zarządzania Ruchem Lotniczym (NATMC)*, „Przegląd Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej" 2001, nr 12.
6. Tripak J. A., *The New World of Information Warfare*, „Air Force Magazine" 1996, nr 7.
7. Zabłocki E., *Zarządzanie przestrzenią powietrzną podczas kryzysu i wojny*, „Przegląd Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej" 1997, nr 12.

Dokumenty normatywne i operacyjne

1. AAP-15F, Glossary of Abbreviations Used in NATO Documents, NATO MAS 1999.
2. AAP-6V, NATO Glossary of Terms and Definitions, NATO MAS 1998.
3. AAP-6(2000)PL, Słownik terminów i definicji NATO, Warszawa 2001.
4. AFDD 2-1.7, Airspace Control in the Combat Zone, Maxwell 1998.
5. AIRCENT Air Interoperability Handbook, Ramstein 1999.
6. AIRCENT Manual Number 80-6. Tactical Employment, Ramstein 1996.
7. AIRCENT SUPLAN 32001D „Constant Guardian", Ramstein 1998.
8. AIRCENT SUPLAN 35001M „Charcoal Grill", Ramstein 1998.
9. AJP-01A, Allied Joint Doctrine, NATO MAS 1998.
10. AJP-3, Allied Joint Operations, 3rd Study Draft, NATO MAS 2000.
11. ATP-27C (AJP-3.3.2), Air Interdiction and Close Air Support, NATO MAS 1999.
12. ATP-33B, NATO Tactical Air Doctrine, NATO MAS 1986.
13. ATP-33C (AJP-3.3), Joint Air and Space Operations Doctrine, Ratification Draft, NATO MAS 1999.
14. ATP-34B, Tactical Air Support for Maritime Operations (TASMO), NATO MAS 1996.
15. ATP-35B, Land Force Tactical Doctrine, NATO MAS 1999.
16. ATP-40B (AJP-3.3.5), Doctrine for Airspace Control in Times of Crisis and War, NATO MAS 1998.
17. ATP-42B, Counter Air Operations, NATO MAS 1992.
18. Bi-SC Directive 80-80. Joint Command and Control within the NATO Military Command Structure, SHAPE, SACLANT 1999.
19. Bi-SC Guidelines for Operational Planning (Bi-SC GOP), 1st Draft, SHAPE, SACLANT 1999.
20. Biuletyn Informacyjny nr 2 (160), Szt. Gen. WP, Warszawa 1994.
21. COMAIRNORTH SUPLAN 24600D „Constant Effort" for the Northern Region Integrated Air Defence System (NRIADS), Ramstein 2000.
22. COMAIRNORTH SUPLAN 24610M „Copper Canyon" Northern Region Airspace Control Plan, Ramstein 2000.
23. Dokumentacja ćwiczenia „Cooperative Jaguar 98", BALTAP 1998.
24. Final Report to Congress. Conduct of the Persian Gulf War, Washington 1992.
25. FM 100-103, Army Airspace Command and Control in the Combat Zone, Washington 1987.
26. FM 1-111, Aviation Brigades, Washington 1997.
27. FM 1-113, Utility and Cargo Helicopter Operations, Washington 1997.
28. FM 34-25-1, Joint Surveillance Target Attack Radar System (Joint STARS), Washington 1995.
29. FM 44-100, US Army Air defense Operations.
30. FM 6-60, Tactics, Techniques and Procedures for Multiple Launch Rocket System (MLRS) Operations, Washington 1996.
31. ICAC2, Multiservice Procedures for Integrated Combat Airspace Command and Control, Langley 2000.
32. J-Fire, Multiservice Procedures for the Joint Application of Firepower, Langley 1997.
33. JAAT, Multiservice Procedures for Joint Air Attack Team Operations, Langley 1998.
34. JATC, Multiservice Procedures for Joint Air Traffic Control, Langley 1999.
35. JP 3-04, Doctrine for Joint Maritime Operations (Air), Washington 1991.
36. JP 3-52, Doctrine for Joint Airspace Control in the Combat Zone, Washington 1995.

37. JTF Liaison Handbook, Multiservice Tactics, Techniques, and Procedures For Joint Task Force (JTF) Liaison Operations, Langley 1998.
38. LANDJUT SOP 37, Standing Operating Procedures for Air Defence Operations and the Airspace Control Management, Rendsburg 1998.
39. MC 389, MC Directive for the Implementation of the Alliance CJTF Concept, Brussels 1997.
40. Regulamin działań wojsk lądowych, AON, Warszawa 1999.
41. SOP-AOCC MNC NE, Standing Operating Procedures for Air Operations Coordination Centre of Multinational Corps North-East, Szczecin 2000.

Publikacje i adresy internetowe

1. Doktryny, regulaminy i instrukcje sił zbrojnych USA, http://www.dtic.mil/doctrine/jel/jointpub.htm.
2. Dunaj B., *Popularny słownik języka polskiego*, Warszawa 2000, http://biblioteka.onet.pl.
3. Federation of American Scientists, htpp://www.fas.org/
4. *Ilustrowany leksykon techniczny*, wyd. 3. Warszawa 1994, http://biblioteka.onet.pl.
5. Instytut RAND, htpp://www.rand.org.
6. *Oxford dictionaries passionate*, http://www/AskOxford.com.
7. Prawo amerykańskie (US Code):
http://resource.lawlinks.com/, http://envirotext.eh.doe.gov/data/ uscode/26/
8. „Przegląd Morski", http://www.mw.mil.pl/przeglmor/
9. „Przegląd Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej", http://www.przeglad-wlop.pl/
10. Makowski A., *Łatwy słownik trudnych wyrazów*, wyd.1, Warszawa 2000, http://biblioteka.onet.pl/
11. Międzynarodowe prawo publiczne, http://prawo.interia.pl/
12. Oficjalna strona internetowa Ministerstwa Obrony Narodowej Rzeczypospolitej Polskiej, http: //www.wp.mil.pl/
13. Penc J., *Leksykon biznesu*, wyd. 1, Warszawa 1997, http://biblioteka.onet.pl/
14. Szwejcer W., *I wojna światowa*, http://republika.pl/wszwejk/planes/z1.shtml
15. Twelfth Air Force (12 AF) Air Force Forces (AFFOR) Air Operations Center (ACO) Standard Operating Procedures (SOP), http://www.fas.org/man/dod-101/usaf/docs/aoc12af/
16. Wielka internetowa encyklopedia multimedialna, http://wiem.onet.pl/wiem

ZAŁĄCZNIKI

1. RELACJE DOWODZENIA W NATO

Wyjaśnianie relacji dowodzenia używanych w toku wyjaśniania zjawiska kontroli przestrzeni powietrznej wymaga przyjęcia jednolitego sposobu rozumienia podstawowych terminów stosowanych w Sojuszu do opisu zjawisk i procesów zachodzących w dowodzeniu.

Dowodzenie w NATO definiowane jest jako jednoosobowe kompetencje (uprawnienia) w siłach zbrojnych do kierowania, koordynowania i sprawowania kontroli[194] nad siłami militarnymi.

W działaniach połączonych NATO dowodzenie dekomponowane jest, według kryteriów kompetencji poszczególnych organów dowodzenia i możliwości ich delegowania. Można wyróżnić następujące typy dowodzenia w NATO:

• ***pełne dowodzenie (full command)*** – kompetencje przełożonego do wydawania rozkazów podwładnym. Pełne dowodzenie obejmuje wszystkie aspekty działań zbrojnych i administracyjnych i w związku z tym w NATO przyjmuje się, iż funkcjonuje jedynie w stosunku do sił narodowych.

• ***dowodzenie operacyjne (OPCOM – operational command)*** – kompetencje przyznane dowódcy do określania celów i stawiania zadań podległym dowódcom, do rozmieszczania jednostek, zmiany ich podległości, utrzymania lub delegowania uprawnień do operacyjnego lub taktycznego zarządzania jeśli uzna to racjonalne. Jego kompetencje nie obejmują uprawnień administracyjnych i logistycznych. Termin dowodzenie operacyjne może być również używany w stosunku do sił przydzielonych dowódcy (dowodzonych operacyjnie). Dowodzenie operacyjne daje dowódcy możliwości stawiania specjalistycznych zadań do przydziału oddzielnych funkcji przydzielonym jednostkom pozostającym w dużym oddaleniu od jego własnych sił. Działanie takie nie może jednak naruszać struktury organizacyjnej przydzielonych sił, uniemożliwiać tym siłom przyjęcie nowych zadań lub zmieniać ich miejsce rozmieszczenia. W działaniach połączonych sił sprzymierzonych OPCOM może być potrzebny dowodzącemu siłami innej narodowości do:

– osiągania skuteczności w łączeniu wysiłku;

– w sytuacjach szczególnych wynikłych w toku działań;

– kiedy odległość lub brak łączności z przełożonym przekracza akceptowalny poziom.

• ***dowodzenie taktyczne (TACOM – tactical command)*** – kompetencje, jakie deleguje się dowódcy w celu stawiania przez niego zadań przydzielonym mu siłom, by mógł osiągnąć cel wyznaczony mu przez jego przełożonego. TACOM ma węższy zakres od OPCOM, ponieważ obejmuje kompetencje, które są delegowane lub zachowanie taktycznego zarządzania;

• ***kontrola operacyjna (OPCON – operational control)*** – kompetencje delegowane dowódcy do kierowania przydzielonymi siłami. Dowódca przy pomocy OPCON może:

– osiągać wyznaczone cele i wykonywać postawione zadania, które osiągnięcie i wykonania zwykle jest ograniczone przez pełnioną funkcje, czas lub położenie;

---

[194] *Allied Joint Operations Doctrine-AJP-1(A)*, p. 3A1

– rozmieszczać jednostki i zachowywać lub przydzielać uprawnienia do zarządzania taktycznego tymi jednostkami;

Kompetencje OPCON nie pozwalają na stawianie oddzielnych zadań komponentom tych jednostek. Nie dają też żadnych kompetencji administracyjnych lub logistycznych. Celem podporządkowania jednostek w ramach OPCON jest danie dowódcy możliwości korzystania z ich wsparcia. Dowódca otrzymuje uprawnienia OPCON w stosunku do jednostek, które nie mają przekroczonych otrzymanych limitów i są umieszczane w jego dyrektywie, bez prawa zmiany postawionych im tam zadań. Uprawnienia delegowane w ramach OPCON są bardziej ograniczone w porównaniu z OPCOM. OPCON nie może naruszać struktury organizacyjnej przydzielonych sił, uniemożliwiać tym siłom przyjęcia nowych zadań lub zmieniać ich miejsca rozmieszczenia.

• ***kontrola taktyczna (TACON – tactical control)*** – szczegółowe i zwykle lokalne wskazówki i zarządzenia dotyczące przemieszczenia lub manewru sił niezbędne do osiągnięcia celu lub wykonania postawionych zadań. Najczęściej delegowanie uprawnień do sprawowania TACON jest niezbędne tylko wtedy gdy dwie lub więcej jednostek nie pozostają pod tą sama OPCON są połączone w jedną jednostkę taktyczną. Dowódca, który otrzymał uprawnienia wynikające z TACON, jest odpowiedzialny za formułowanie planów i przekazywanie niezbędnych zadań do tych jednostek.

2. PRZYKŁADOWA STRUKTURA PLANU KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

WPROWADZENIE
- A. Czas obowiązywania
- B. Streszczenie planu
- C. Wdrażanie

SPIS TREŚCI

KARTA ZMIAN

ZASADNICZY DOKUMENT
- Załącznik A – Środki kontroli przestrzeni powietrznej
- Załącznik B – Procedury specjalne
- Załącznik C – Odpowiedzialność osób funkcyjnych
- Załącznik D – Procedury zapotrzebowania środków kontroli przestrzeni powietrznej oraz sposób podawania ich do wiadomości
- Załącznik E – Procedury obowiązujące w drogach tranzytowych
- Załącznik F – Procedury koordynacyjne dla działań powietrznych poza aktywnymi środkami kontroli przestrzeni powietrznej
- Załącznik G – Graficzne zobrazowanie środków kontroli przestrzeni powietrznej
- Załącznik H – Łączność
- Załącznik I – Definicje i skróty
- Załącznik J – Wykaz adresatów

3. WZÓR ROZKAZU DO KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ ACO

OPERACYJNY/ĆWICZEBNY KOD IDENTYFIKACYJNY (Operation codename/exercise identification)
OD (from):
DO (to):
KLAUZULA TAJNOŚCI (Classification):
DATA WYDANIA (Date Time Group):
ODNIESIENIE: (w zależności od zmian w stosunku do poprzedniego ACO) Ref to update (previous ACO to supersede)
SYGNAŁ IDENTYFIKACYJNY (ACO Identification)
SERIA I NUMER ACO, CZAS OBOWIĄZYWANIA (*ACO serial no. from...to...)*

SEKCJA A	*Drogi powietrzne*
SECTION A	*Air Routes (AR)*
SEKCJA B	*Korytarze przelotowe*
SECTION B	*Transit Corridors (TC)*
SEKCJA C	*Poziom przejścia*
SECTION C	*Traverse Levels (TL)*
SEKCJA D	*Trasy przelotowe*
SECTION D	*Transit Routes (TR)*
SEKCJA E	*Korytarze specjalne*
SECTION E	*Special Corridors (SC)*
SEKCJA F	*Strefy obrony baz*
SECTION F	*Base Defence Zones (BDZ)*
SEKCJA G	*Strefy ograniczenia działań*
SECTION G	*Restricted Operation Zones (ROZ)*
SEKCJA H	*Strefy swobodnego prowadzenia ognia*
SECTION H	*Weapon Free Zones (WFZ)*
SEKCJA I	*Strefy intensywnego wykorzystania przestrzeni powietrznej*
SECTION I	*High Density Airspace Control Zone (HIDACZ)*
SEKCJA J	*Ścieżki bezpieczeństwa*
SECTION J	*Safe Lanes (SL)*
SEKCJA K	*Poziom koordynacji*

SECTION K	*Co-ordination Level (CL)*
SEKCJA L	*Morskie*
SECTION L	*Maritime ACMs*
SEKCJA M	*Linia wyłączenia*
SECTION M	*IFF SWITCH-OFF Line*
SEKCJA N	*Linia włączenia*
SECTION N	*IFF SWITCH-ON Line*
SEKCJA O	*Tylna granica przedniego obszaru*
SECTION O	*Rear Boundary of Forward Area*
SEKCJA P	*Uwagi*
SECTION P	*Remarks*

4. WZÓR ZAPOTRZEBOWANIA NA ŚRODKI KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

OD: (*From*)
DO: (*To*)
RODZAJ TRANSMISJI (*Transmission*):
KLAUZULA TAJNOŚCI (NATO Clasification)
INDYWIDUALNY KOD INFORMACJI SIC (*Subject Indicator Code)*
OPERACYJNY/ĆWICZEBNY KOD IDENTYFIKACYJNY (*Operation codename/exercise identification)*
SERIA I NUMER ACMREQ *(Serial no AMREQ)*
DATA WYDANIA (*Issue Date Time Group)*:

ZAPOTRZEBOWANIE NA ACM
(ACM REQUEST)

Linia 1:	Seria i numer ACMREQ wydany przez zapotrzebowującą jednostkę.
Line 1:	*ACM REQ serial number by requesting unit.*
Linia 2:	Zapotrzebowujący dowódca.
Line 2:	*Requesting commander.*
Linia 3:	Typ ACM (np. WFZ, HIDACZ, BDZ, SAAFR ITP.)
Line 3:	*Type of ACM (eg., WFZ, HIDACZ, BDZ, SAAFR etc).*
Linia 4:	Cel ustanowienia ACM.
Line 4:	*Purpose.*
Linia 5:	Współrzędne (geogr, UTM), pułap, promień
Line 5:	*Location/dimensions(georef, UTM). Include vertical dimensions if other than standard.*
Linia 6:	Czas obowiązywania (DTG)
Line 6:	*Effective period (DTG).*
Linia 7:	Dowódca kontrolujący ACM
Line 7:	*ACM Controlling Authority.*
Linia 8:	Stopień pilności przesłania
Line 8:	*Transit instructions (as applicable).*
Linia 9:	Uwagi. Zmiany, jeśli wystąpiły w trakcie bieżącego cyklu.
Line 9:	*Remarks. Mention if this changes/replaces an ACM active during current cycle.*
Linia 10:	Kontakt do składającego zapotrzebowanie (nr telefonu, kryptonim)
Line 10:	*POC. Enter Point of Contact and telephone contact numbers of JACC/CACC/CAME use in case of queries.*

5. WZÓR ZAPOTRZEBOWANIA STREFY UŻYCIA UZBROJENIA

OD: (*From*)
DO: (*To*)
RODZAJ TRANSMISJI (*Transmission*):
KLAUZULA TAJNOŚCI *(NATO Clasification)*
OPERACYJNY/ĆWICZEBNY KOD IDENTYFIKACYJNY (*Operation codename/exercise identification)*
SERIA I NUMER WEZREQ *(Serial no WEZREQ)*
DATA WYDANIA (*Issue Date Time Group)*:

ZAPOTRZEBOWANIE NA WEZ
(WEZ REQUEST)

Linia 1:	Seria i numer WEZREQ wydany przez zapotrzebowującą jednostkę.
Line 1:	*ACM REQ serial number by requesting unit.*
Linia 2:	Zapotrzebowujący dowódca.
Line 2:	*Requesting commander.*
Linia 3:	Typ WEZ (MEZ lub SHORADEZ)
Line 3:	*Type of WEZ (MEZ orSHORADEZ).*
Linia 4:	Cel ustanowienia WEZ.
Line 4:	*Purpose.*
Linia 5:	Współrzędne (geogr., UTM), pułap, promień
Line 5:	*Location/dimensions(georef, UTM). Include vertical dimensions if other than standard.*
Linia 6:	Czas obowiązywania
Line 6:	*Effective period (DTG).*
Linia 7:	Dowódca kontrolujący WEZ
Line 7:	*WEZ Controlling Authority.*
Linia 8:	Stopień pilności przesłania
Line 8:	*Transit instructions (as applicable).*
Linia 9:	Uwagi. Zmiany, jeśli wystąpiły w trakcie bieżącego cyklu.
Line 9:	*Remarks. Mention if this changes/replaces a WEZ active during current cycle.*
Linia 10:	Kontakt do składającego zapotrzebowanie (nr telefonu, kryptonim)
Line 10:	*POC. Enter Point of Contact and telephone contact numbers of JACC/CACC/CAME use in case of queries.*

6. WZÓR ROZKAZU TAKTYCZNEGO DLA SYSTEMÓW NAZIEMNEJ OP

MELDUNEK GŁOSEM: (taki sam wzór jest używany w transmisji dalekopisem lub faksem)
Preambuła:
„To jest SSTO, nr ..... (nadawca) ..... dla ..... (podległe jednostki)"
Tekst wiadomości
Voice Report: (same format is to be used for TTY and fax transmission)
Preamble:
„This is . . . . . (issuing agency) with an (exercise) . . . . . SSTO, number . . . . for . . . (subordinate unit).
Message text.

Linia JEDEN *Line ONE*:	CZAS ZULU DTG in Zulu	Czas efektywny. Effective Time
Linia DWA Line TWO	Lista stref MEZ/SHORADEZ *List of MEZs/SHORADEZs*	Alfabetyczna lista wszystkich MEZ/SHORADEZ z podaniem dla każdej strefy: współrzędnych (goeogr., UTM); wysokości; ograniczeń (zakazów); czasu. *Alphabetically list all MEZs/SHORADEZs In the originators, giving for each MEZ/SHORADEZ: co-ordinates (georef, UTM); vertical limits; restriction; time specifications.*
Linia TRZY Line THREE	DOWÓDCA W STREFIE Engagement Authority	Alfabetyczna lista dowódców w każdej MEZ/SHORADEZ oraz ograniczenia w prowadzeniu ognia WCS przeznaczone dla SAM/SHORAD w każdej strefie odpowiednio do alfabetycznej listy w Linii DWA. *Alphabetically list the engagement authority for each MEZ/SHORADEZ and WCS delegation for SAM/SHORAD forces operations in the MEZs/SHORADEZs corresponding to the alphabetical list of line TWO.*
Linia CZTERY Line FOUR	STAN GOTOWOŚCI Readiness State (są podane w zał. 3 do rozdz. I)	Wykaz stopni gotowości dla poszczególnych SAM/SHORAD – odpowiednio do alfabetycznej listy w Linii DWA *List the Readiness Status for the SAM/SHORAD forces.*

Linia PIĘĆ Line FIVE	DODATKOWE INFORMACJE *Amplifying information*	Dodatkowe informacje o: a) FAOR b) inne informacje *Give amplifying information about:* *FAOR;* *and other info under the respective sub-para*
Czas obowiązywania i kod identyfikacyjny Authentication		Podać czas i kod identyfikacyjny (tylko w meldunku głosowym). Give time with corresponding authentication (voice report only).

7. WZÓR ZAPOTRZEBOWANIA NA AUTORYZACJĘ ŚRODKA KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ / STREFY UŻYCIA UZBROJENIA

WZÓR ACM/WEZ AUTHORISATION

ACM/WEZ Authorisation Format

1. Zapotrzebowująca jednostka/komórka
   Requesting HQ/ Unit
   - 1.1 Nazwa ACM lub WEZ, jej nr nadany przez jednostkę
     ACM-/ SHORADEZ- Request NR by requesting unit, section of request and requested mean
   - 1.1.1 Autoryzacja zapotrzebowanego ACM lub WEZ wraz z jego numerem
   - 1.1.2 Authorisation/ Ratification of this mean and allocated number
     Współrzędne geograficzne i UTM, pułap (w metrach/stopach)
     Location (UTM), if applicable horizontal dimension (kilometers) and vertical dimension (ft)
   - 1.1.3 Czas obowiązywania
     Time of activation/ – period
   - 1.1.4 Stopień ograniczenia prowadzenia ognia WCS
     Weapon Control Status
   - 1.1.5 Dowódca kontrolujący ACM/WEZ
     Controlling Authority
   - 1.1.6 Uwagi
     Remarks
   - 1.2 Nazwa następnego środka
     (additional ACM/WEZ)
   - 1.3 Nazwa następnego środka
     (additional ACM/WEZ)
   - 1.4 Kontakt nadawcy
     (point of contact)
2. Zapotrzebowująca jednostka/komórka
   Requesting HQ/ Unit

8. WZÓR ANEKSU DO ZARZĄDZANIA PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ UŻYWANY W WOJSKACH LĄDOWYCH

KLAUZULA TAJNOŚCI

(Zmiany w stosunku do rozkazu ustnego, jeśli występują)

Egz. nr ... z ...
Wydający
Miejsce wydania
Grupa Data-Czas
Numer kodowy

ANEKS ... (ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ) DO ROZKAZU OPERACYJNEGO Nr...

Dokumenty odniesienia: *Mapy, plany, inne potrzebne dokumenty.*

Strefa czasowa: ... .

1. SYTUACJA

Punkt ten zawierać powinien informacje, które nie zostały zawarte w punkcie 1 rozkazu operacyjnego.

a. Położenie sił przeciwnika.

Punkt ten może zawierać odwołanie do aneksu rozpoznania oraz szczegółowe informacje dotyczące systemu obrony przeciwlotniczej przeciwnika oraz zakres i sposób oddziaływania radioelektronicznego przeciwnika.

b. Położenie sił własnych.

Przedstawienie zamiaru zarządzania przestrzenią powietrzną przez przełożonego, położenie i zadania elementów zarządzania przestrzenią powietrzną przełożonego, sąsiadów i wojsk wspierających.

c. Zmiany w podporządkowaniu.

2. ZADANIE

Zwięzłe, krótkie zadanie w zakresie zarządzania przestrzenią powietrzną.

3. REALIZACJA

a. Zamiar

Punkt ten zawierać powinien zamiar zarządzania przestrzenią powietrzną, priorytety, odwołanie do oleaty (jeśli jest załączona jako apendyks).

b. Zadania dla podległych elementów zarzadzania przestrzenią powietrzna.

c. Wytyczne koordynacyjne.

(1) Wytyczne dotyczące dwóch lub więcej jednostek.
(2) Odwołania do uzupełniających apendyksów.
(3) Uprzedzenie jednostek OPL, WRE oraz podanie ograniczeń, tylko wtedy gdy są inne niż zawarte w instrukcjach stałych
(4) Szczegółowe wytyczne (w tym ograniczenia) dotyczące przelotów, jeśli są inne niż zawarte w instrukcjach stałych.
(5) Podanie (koordynacja) wysokości przelotów.
(6) Określenie łączności.
(7) Podanie szczegółowych danych własnych i wrogich samolotów
(8) Podanie tras i korytarzy przelotów.

(9) Podanie rejonów zastrzeżonych.

(10) Podanie wytycznych określonych przez zespół zarządzania przestrzenią powietrzną przełożonego.

(11) Inne dane stosownie do potrzeb.

4. ZABEZPIECZENIE LOGISTYCZNE

5. DOWODZENIE I ŁĄCZNOŚĆ

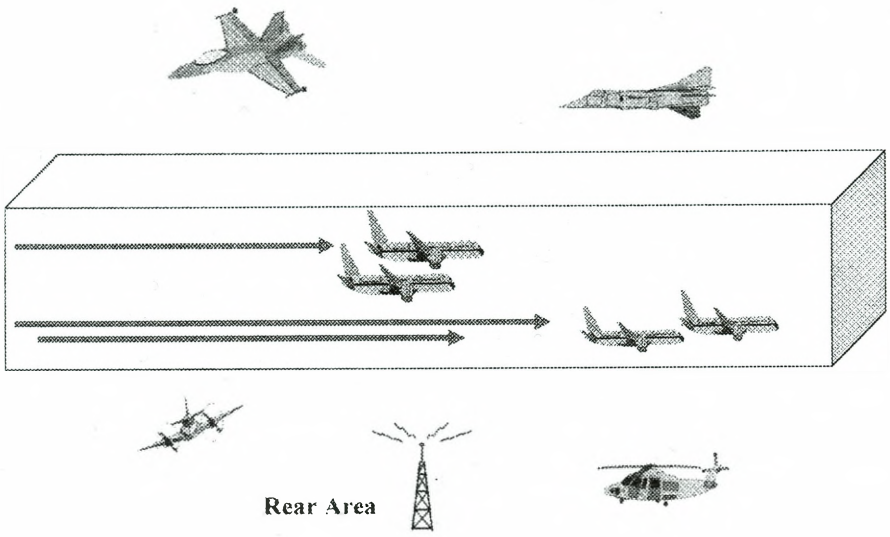
Potwierdzenie

Nazwisko dowódcy
Stopień

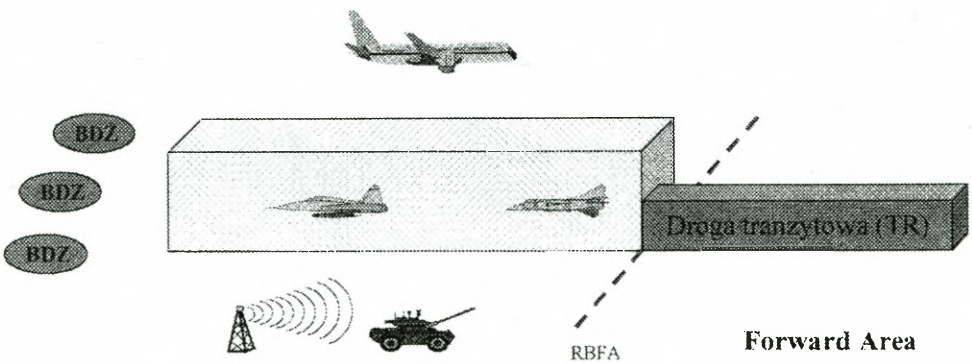
Za zgodność:

.....

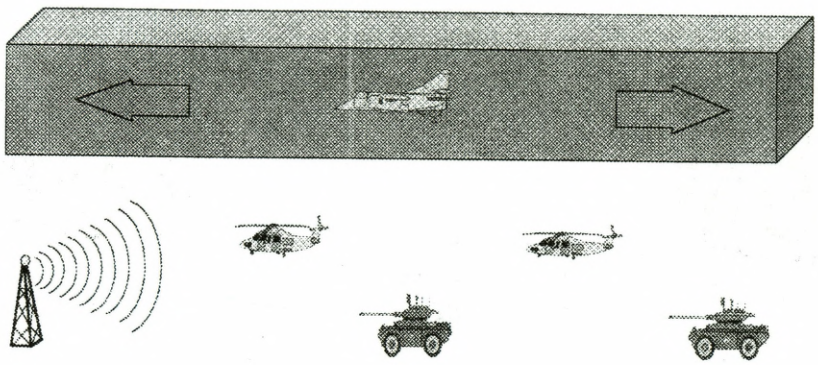
9. PROCEDURALNE ŚRODKI KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ



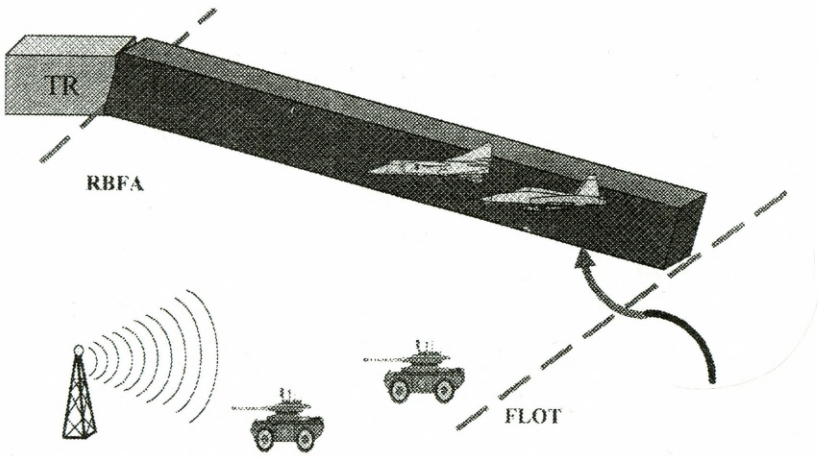
Rysunek 17. Droga lotnicza (AR – air route)



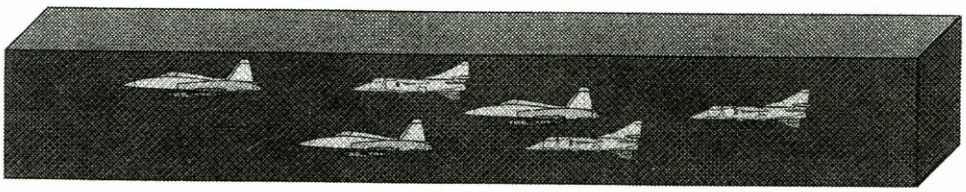
Rysunek 18. Korytarz tranzytowy (TR – transit route)



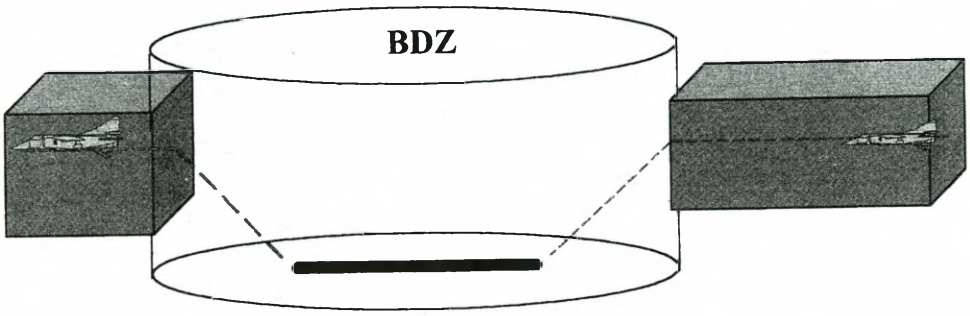
Rysunek 19. Droga tranzytowa (TR – transit route)



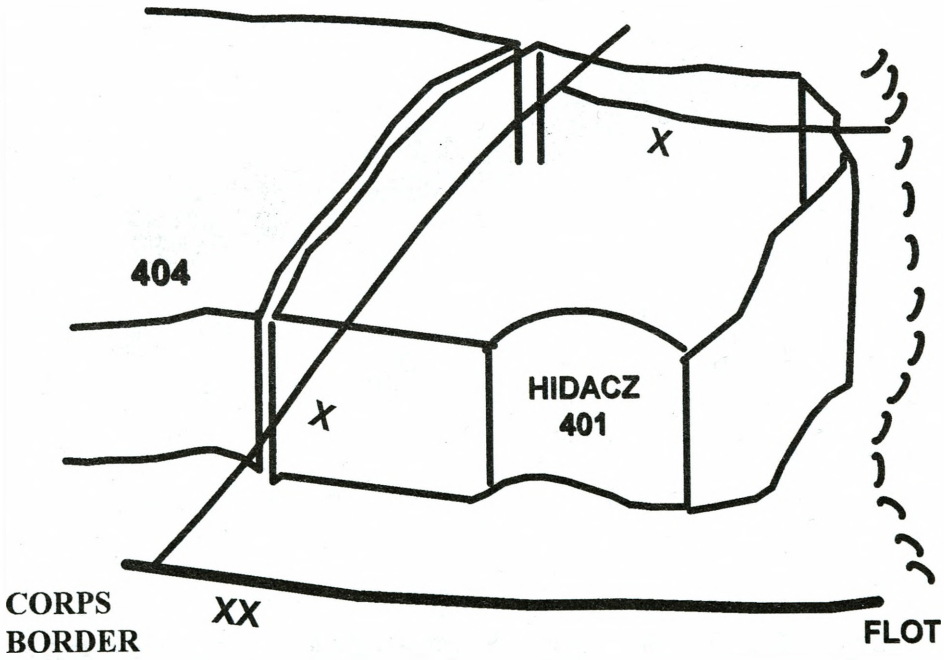
Rysunek 20. Tymczasowa droga zmniejszonego ryzyka (TMRR – temporary minimum risk route)



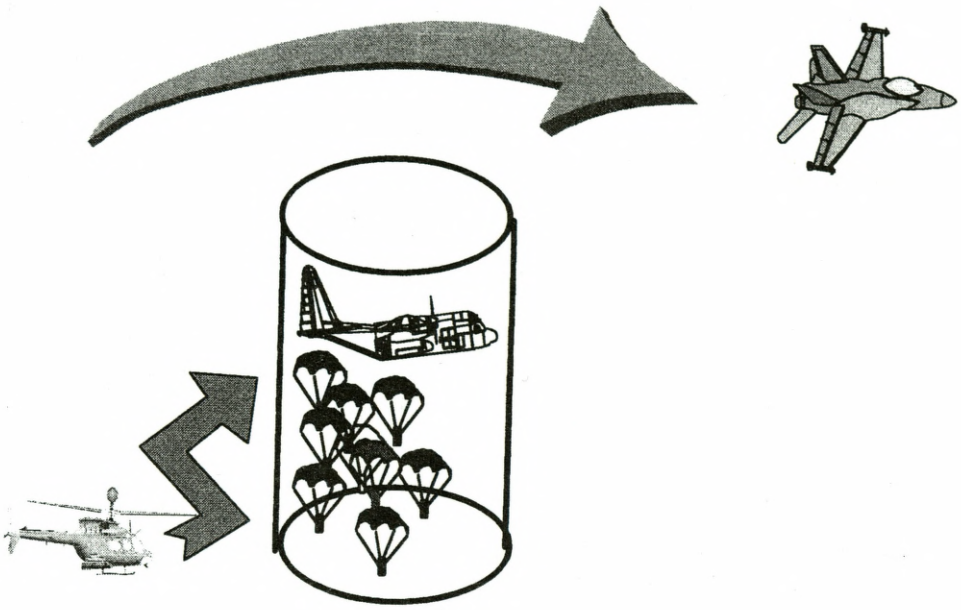
Rysunek 21. Korytarz specjalny (SC – special corridor)



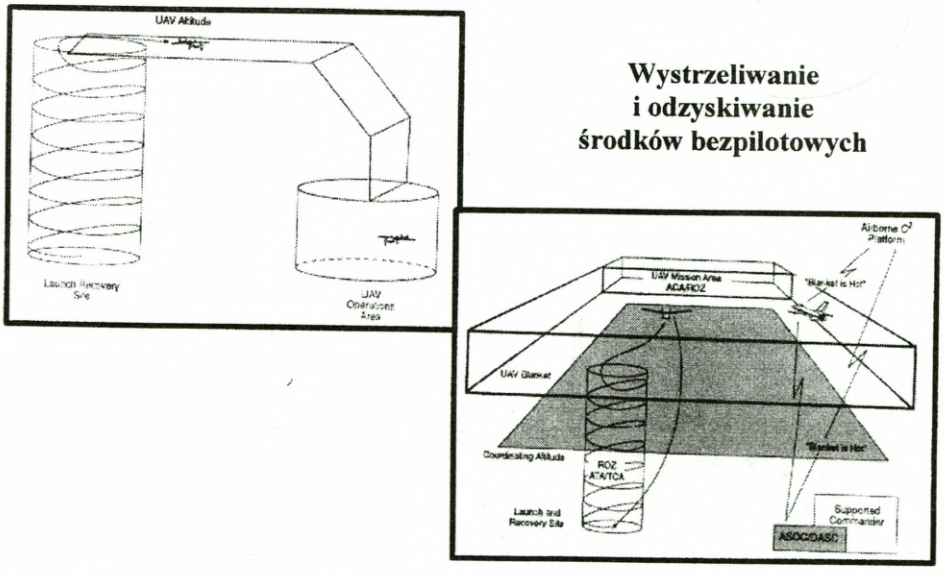
Rysunek 22. Ścieżka bezpieczeństwa (SL – safe line)



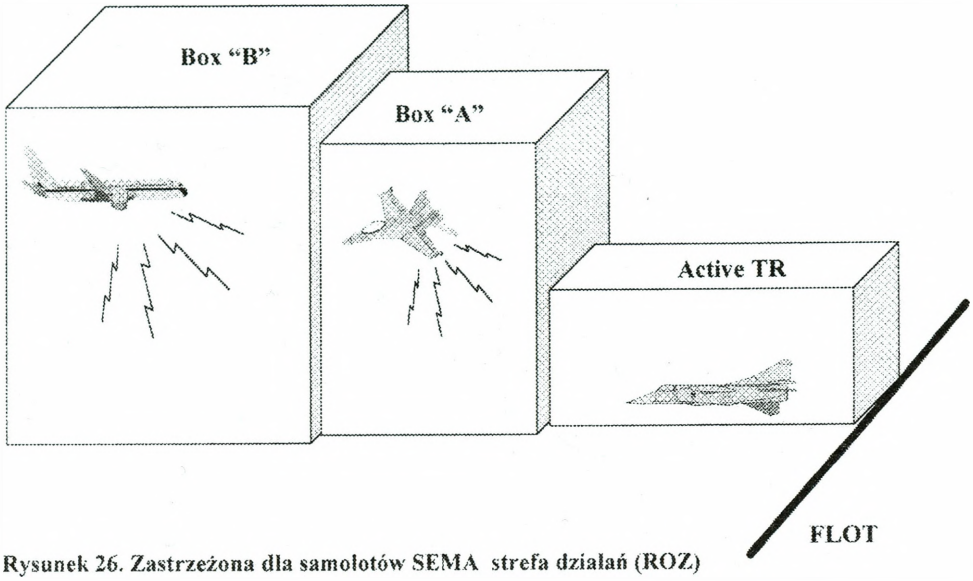
Rysunek 23. Strefa kontroli zagęszczonego użytkowania przestrzeni powietrznej (HIDACZ – high density airspace control zone)



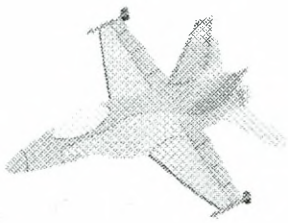
Rysunek 24. Zastrzeżona dla desantu powietrznego strefa działań (ROZ – restricted operation zone)

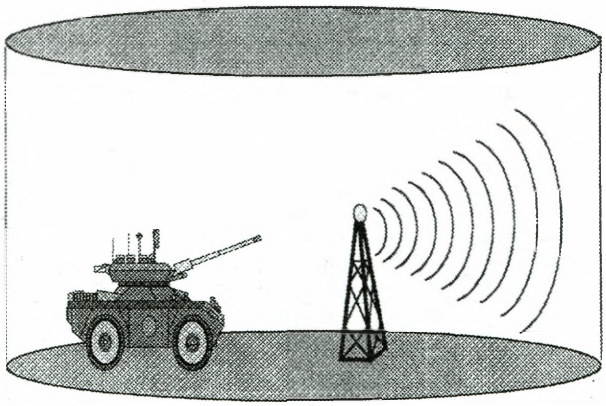


Rysunek 25. Zastrzeżona dla środków bezpilotowych strefa działań (ROZ)

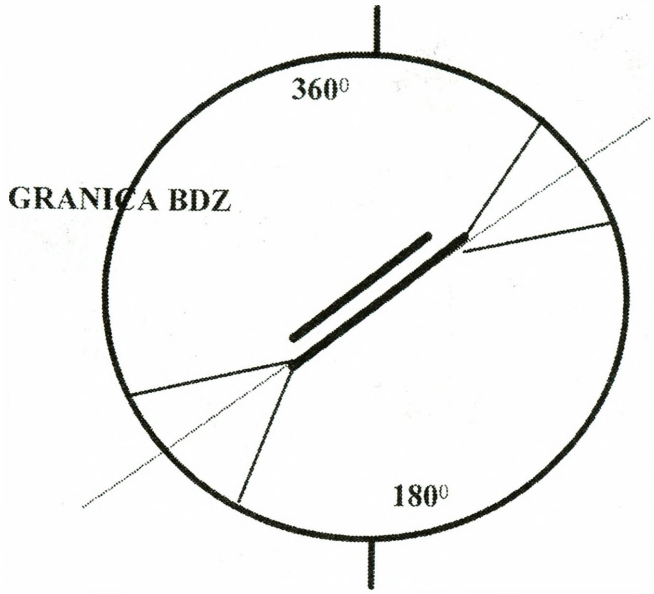


Rysunek 26. Zastrzeżona dla samolotów SEMA strefa działań (ROZ)

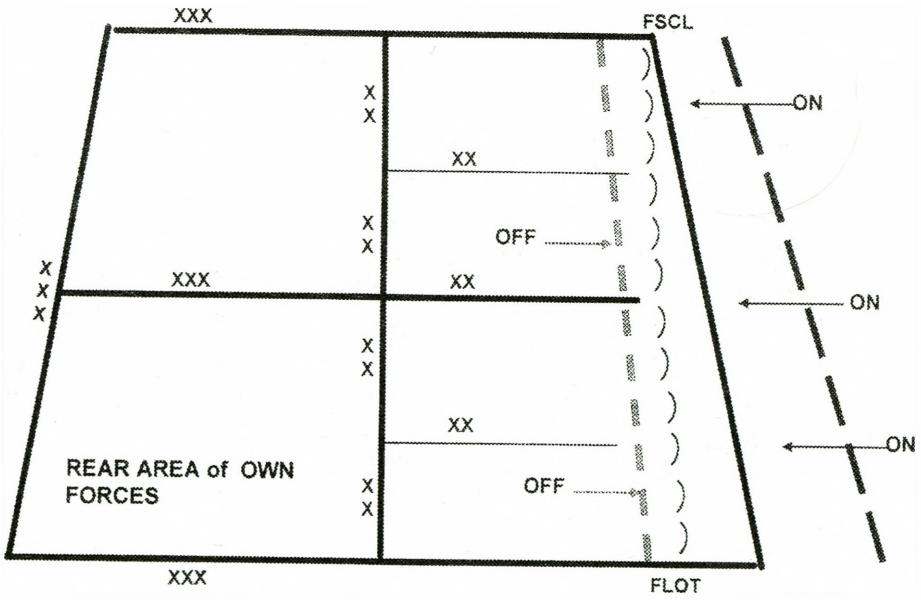




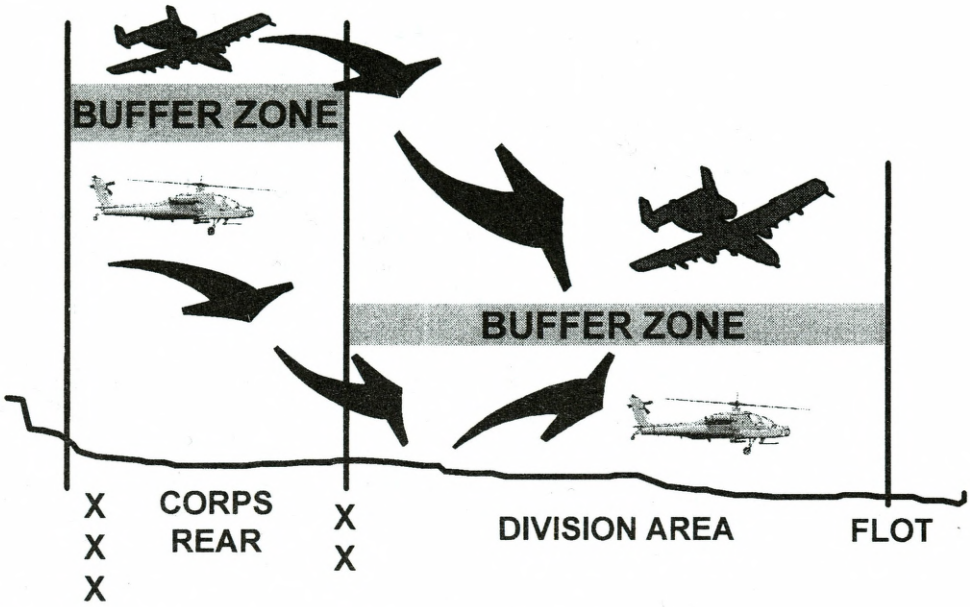
Rysunek 27. Strefa zwiększonej swobody użycia uzbrojenia (WFZ – weapon free zone)



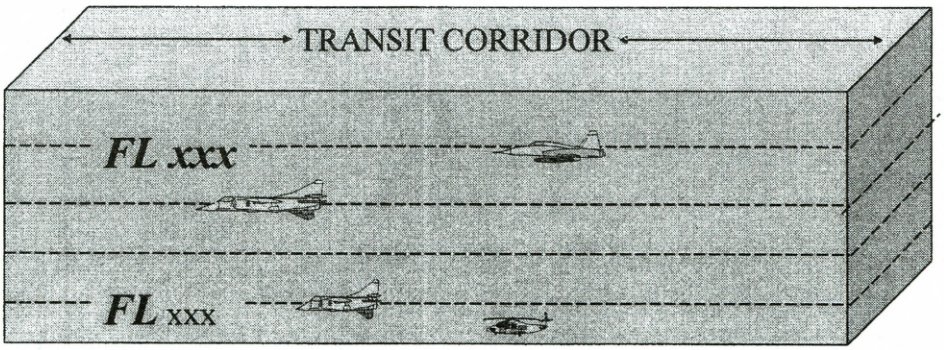
Rysunek 28. Strefa osłony bazy lotniczej (BDZ – base defence zone)



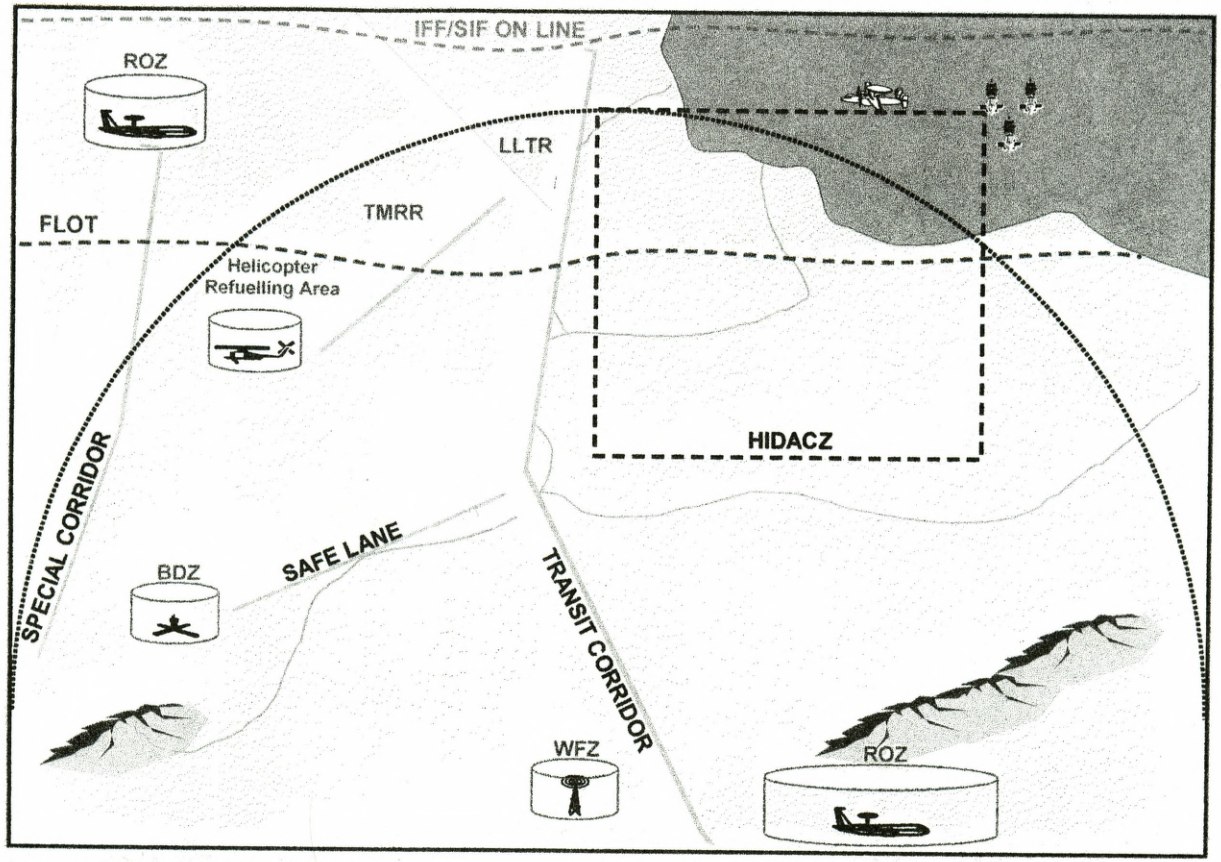
Rysunek 29. Linie wyłączenia, włączenia transpondera (IFF – identification friend or foe)



Rysunek 30. Poziom koordynacji (CL – coordination level)

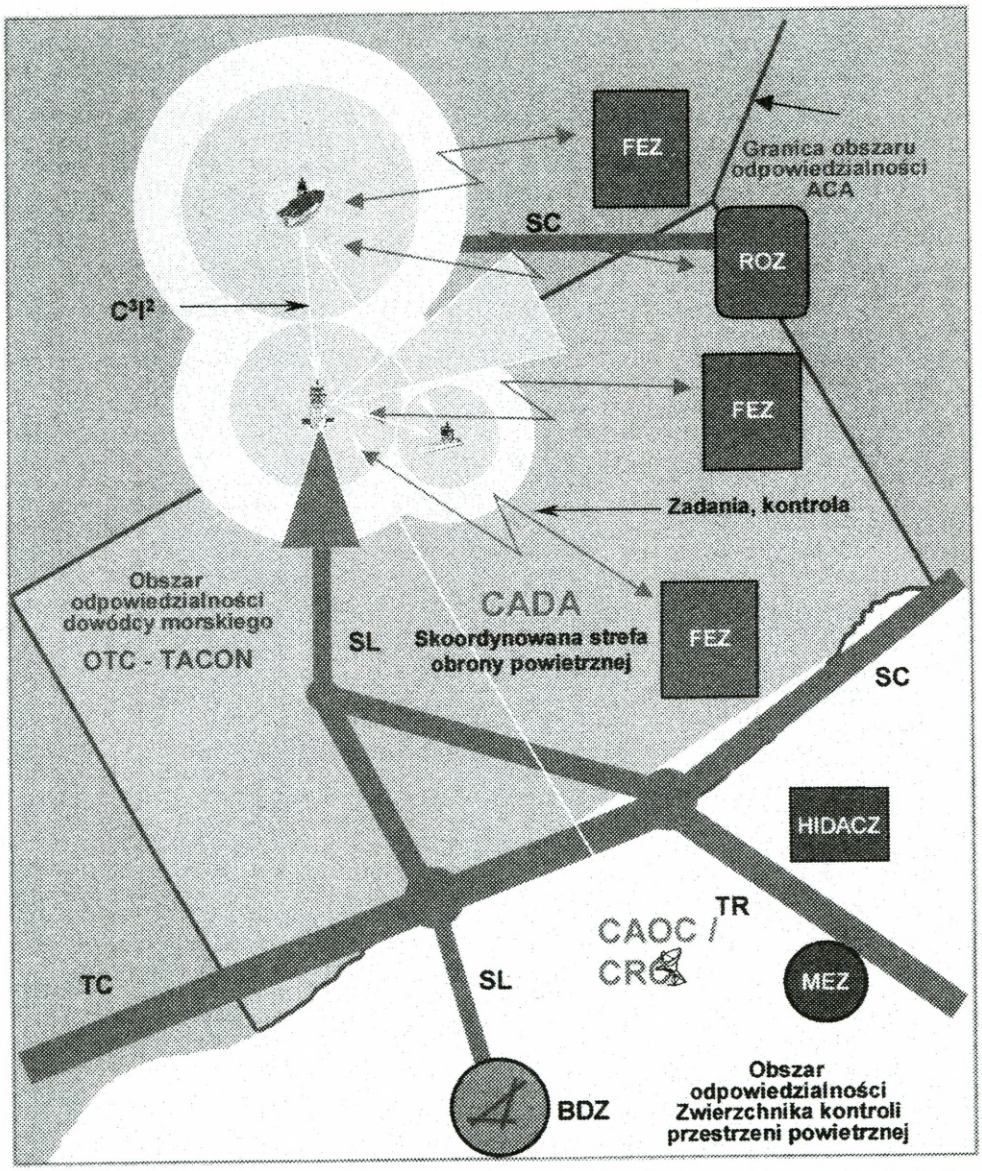


Rysunek 31. Poziom trawersowy (TL – trawers level)



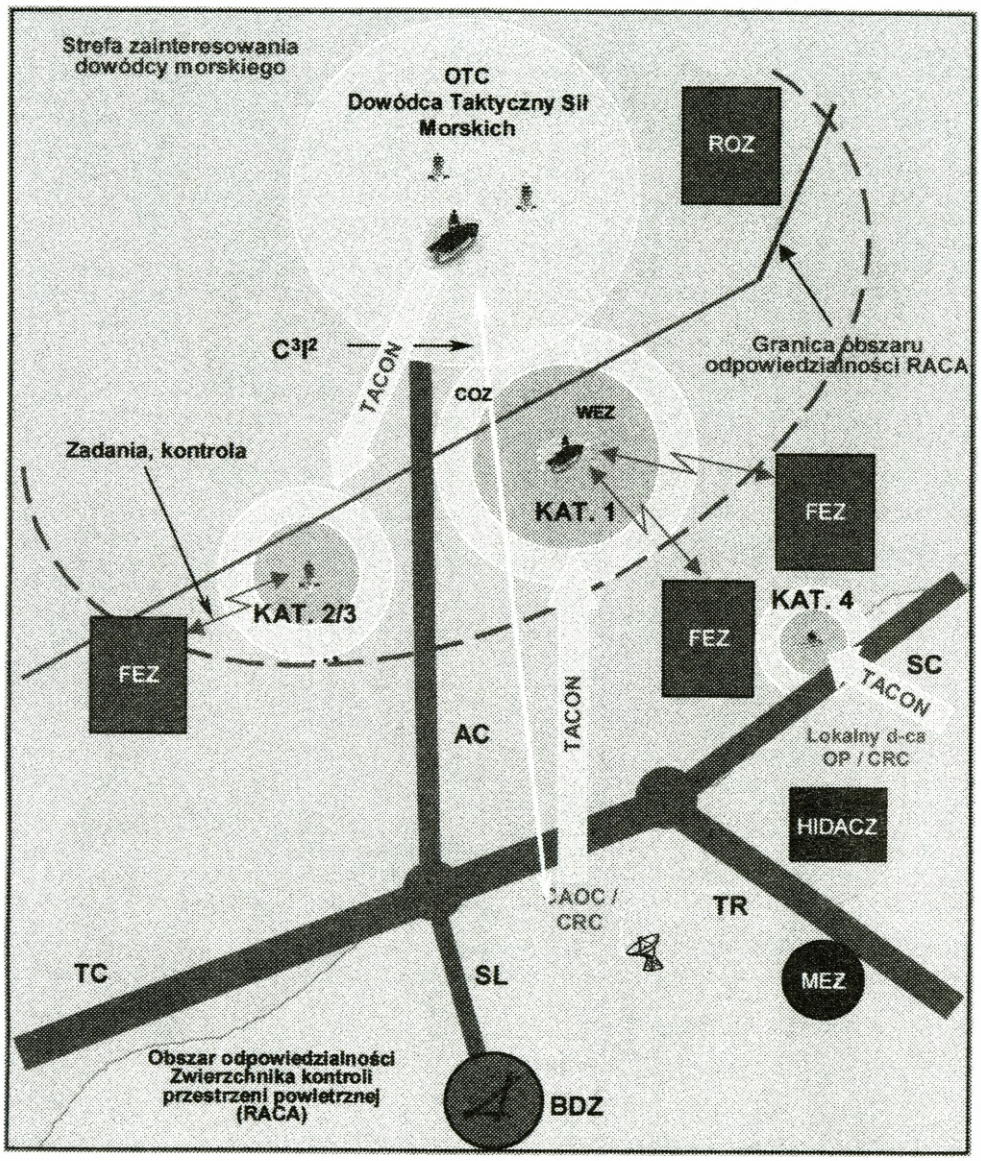
Źródło: opracowanie własne na podstawie "ATP-40B, Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny".

Rysunek 32. Graficzne zobrazowanie środków kontroli przestrzeni powietrznej stosowanych w działaniach powietrzno-lądowych



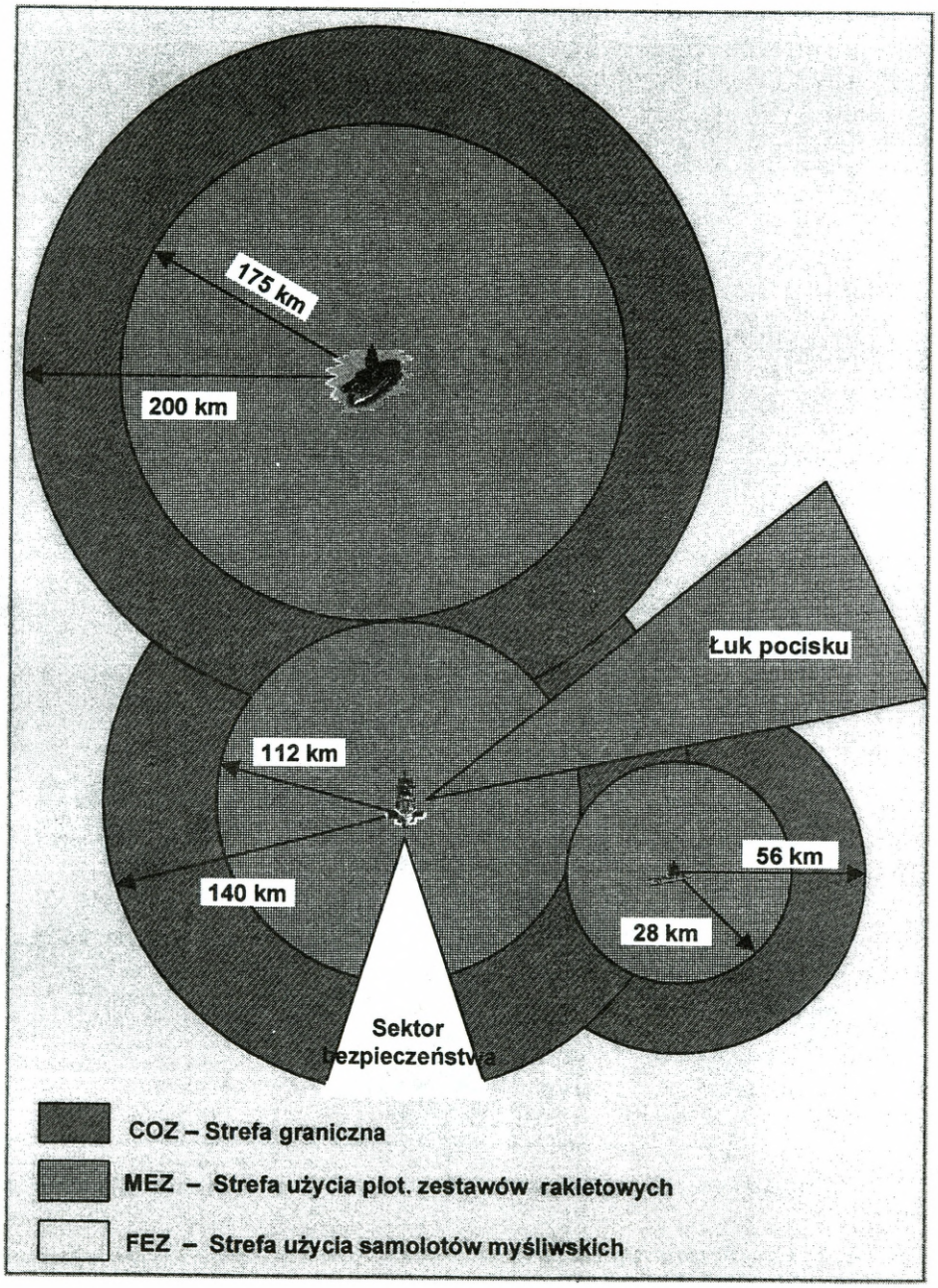
Źródło: opracowanie własne na podstawie „ATP-40 Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej podczas kryzysu i wojny".

Rysunek 33. Skoordynowana strefa obrony powietrznej



Źródło: opracowanie własne na podstawie: „ATP-40B Doktryna kontroli przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny".

Rysunek 34. Skoordynowane procedury powietrzno-morskie



Źródło: opracowanie własne na podstawie „ATP-40B, Kontrola przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny".

Rysunek 35. Koordynacja strefowa systemów broni

BIBLIOTEKA GŁÓWNA ARCHIWUM
Akademii Obrony Narodowej
Nr CWD 55531
II

PUBLIKACJE AKADEMII OBRONY NARODOWEJ

do nabycia w Wydziale Wydawniczym AON
al. gen. A. Chruściela 103, bl. 2
00-910 Warszawa, tel./faks 681 37 52

- H. Binkowski, A. Ciupiński – **Polityka obronna i siły zbrojne partnerów Polski z Grupy Wyszehradzkiej**
- R. Bojarski – **Operacja obronna**
- R. Bojarski – **Główne problemy działań operacyjnych**
- J. Brzozowski – **Metodyka zajęć grupowych**
- A. Bujak – **Praca w terenie na szczeblach taktycznych według standardów NATO**
- M. Cieślarczyk, P. Krawczyk, Z. Korulczyk – **Poradnik metodyczny autorów prac kwalifikacyjnych**
- A. Ciupiński, R. Białoskórski – **Wczesne ostrzeganie i zapobieganie współczesnym konfliktom zbrojnym w strategii Sojuszu Północnoatlantyckiego**
- J. Czaja – **Stolica apostolska wobec integracji europejskiej**
- A. Dawidczyk – **Nowe wyzwania, zagrożenia i szanse dla bezpieczeństwa Polski u progu XXI w.**
- W. Drążczyk – **Logistyka sił powietrznych w działaniach wielonarodowych**
- **Działania (operacje) połączone.** Materiały z konferencji naukowej
- M. Gąska – **Kompetencje organów władzy wykonawczej w dziedzinie obronności państwa i sił zbrojnych**
- M. Gąska, A. Ciupiński – **Międzynarodowe prawo humanitarne**
- M. Gąska – **Obronność w aktach prawnych RP**
- J. Gotowała – **Lotnictwo XXI wieku**
- J. Groskrejc – **Antropologiczne i aksjologiczne aspekty edukacji oficerów**
- J. Groskrejc – **Nauczyciel w edukacji. Funkcje – kompetencje – koncepcje kształcenia**
- J. Halik – **Metodyka opracowania pracy magisterskiej i studyjnej**
- H. Herman – **Działania specjalne w wojnach i konfliktach zbrojnych po II wojnie światowej**
- M. Huzarski (red.) – **Taktyka ogólna wojsk lądowych**
- K. Jałoszyński – **Terroryzm antyizraelski**
- K. Jałoszyński – **Terroryzm czy terror kryminalny w Polsce?**
- K. Jałoszyński – **Zagrożenie terroryzmem w wybranych krajach Europy Zachodniej oraz w Stanach Zjednoczonych**
- J. Janczak – **Zakłócanie informacyjne**
- T. Jemioło – **Globalizacja. Szanse i zagrożenia**
- T. Jemioło, K. Malak (red.) – **Bezpieczeństwo zewnętrzne Rzeczypospolitej Polskiej**
- A. Jóźwiak, Cz. Marcinkowski – **Wybrane problemy współczesnych operacji pokojowych**
- L. Kanarski, P. Gawliczek – **Przywództwo w armiach NATO**
- L. Kanarski, B. Rokicki (red.) – **Teoria i praktyka przywództwa wobec wyzwań edukacyjnych**
- J. Kardas, K. Loranty – **Wybrane problemy bezpieczeństwa i obronności państwa w opiniach pracowników administracji publicznej**
- J. Kardas – **Edukacja kadr administracji publicznej na Wyższych Kursach Obronnych**
- Cz. Kącki – **Izrael. Jego wpływ na rozwój sytuacji w regionie Bliskiego Wschodu**
- W. Kitler (red.) – **Obrona cywilna (niemilitarna) w obronie narodowej III RP**
- W. Kitler – **Obrona narodowa III RP. Pojęcie. Organizacja. System** (rozprawa habilitacyjna)
- Z. Klawitter – **Wybrane aspekty systemu dowodzenia brygady zmechanizowanej (pancernej) w działaniach taktycznych**
- T. Kochański – **Logistyka międzynarodowa**
- S. Korzeniowski – **Żandarmeria wojskowa**
- M. Koziński – **Umowa offsetowa i inne formy udziału państwa w międzynarodowym obrocie gospodarczym**
- M. Kozub – **Lotnictwo w operacjach połączonych**
- M. Kozub – **Lotnictwo w bojowym poszukiwaniu i ratownictwie**
- J. Kręcikij – **Metodyka pracy sekcji dowodzenia stanowiska dowodzenia oddziału i związku taktycznego**
- R. Kwećka – **Informacja w walce zbrojnej**

- L. Łukaszuk – **Europejskie prawo pokoju i bezpieczeństwa**
- T. Majewski – **Ankieta i wywiad w badaniach wojskowych**
- J. Marczak (red.) – **Samoorganizacja społeczeństwa na rzecz bezpieczeństwa powszechnego. Samoobrona powszechna III RP**
- Z. Maślak, K. Kozłowski, P. Krawczyk – **Podstawy użycia lotnictwa myśliwskiego**
- Z. Maślak (oprac.) – **Informacje w obronie powietrznej – potrzeby, wymagania, zagrożenia. Materiały z sympozjum naukowego**
- W. Michalak – **Dominacja z powietrza**
- J. Michniak (red.) – **Projektowanie struktury organizacyjnej dowództwa brygady zmechanizowanej (pancernej)**
- G. Nowacki – **Informacja w walce zbrojnej. Materiały z sympozjum naukowego**
- G. Nowacki – **Strategiczne siły jądrowe wybranych państw**
- G. Nowacki – **Rozpoznanie satelitarne USA i Federacji Rosyjskiej**
- E. Nowak – **Gospodarowanie zasobami majątkowymi**
- I. Nowak – **Wybrane problemy historii polskiej techniki wojskowej XX wieku. Sprzęt i środki wojsk chemicznych**
- M. Obrusiewicz – **Wielonarodowe połączone siły zadaniowe CJTF**
- J. Pawłowski, A. Ciupiński (red.) – **Umiędzynarodowiony konflikt wewnętrzny**
- J. Płaczek – **Ewolucja polskiej myśli obronno-ekonomicznej w latach 1976–2000**
- J. Płaczek (red.) – **Gospodarka obronna Polski w końcu lat dziewięćdziesiątych. Szanse i zagrożenia**
- A. Polak – **Wybrane zagadnienia obrony wybrzeża w Polsce (1920–2002)**
- **Prawo w stosunkach międzynarodowych. Wybór dokumentów** (praca zbiorowa)
- K. Przeworski – **Ewakuacja jako sposób ochrony ludności**
- A. Radomyski – **Zagrożenie śmigłowcowe dywizji zmechanizowanej**
- S. Sadowski – **Podstawowe zagadnienia teorii walki zbrojnej**
- P. Sienkiewicz – **5 wykładów**
- A. Skrabacz – **Kobiety w obronie narodowej Polski u progu XXI w.**
- Z. Skwarek – **Powietrzne systemy wczesnego wykrywania i powiadamiania**
- K. Słaboń – **Sytuacja jeńców wojennych w konflikcie iracko-irańskim (1980–1988)**
- J. Słowik – **Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w natarciu**
- **Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego** (praca zbiorowa)
- **Słownik terminów z zakresu psychologii** (praca zbiorowa)
- M. Sołoducha, P. Malinowski – **Użycie artylerii w szczególnych rodzajach działań bojowych**
- H. Spustek – **Wybrane zagadnienia badań operacyjnych i modelowania liniowego**
- Z. Stachowiak – **Metodyka i metodologia pisania prac kwalifikacyjnych (licencjackich, magisterskich i podyplomowych)**
- R. Stępień (red.) – **Edukacja w wyższych szkołach wojskowych**
- M. Strzoda, N. Prusiński – **System dowodzenia. Terminologia. Część I**
- R. Szpyra – **Powietrzna sztuka operacyjna wybranych państw**
- B. Szulc, T. Majewski (red.) – **Rozwój kompetencji kierowniczych. Pomiar motywacji studentów i absolwentów AON do rozwoju kompetencji kierowniczych**
- E.A. Wesołowska, A. Szerauc (red.) – **Patriotyzm – Obronność – Bezpieczeństwo**
- J. Wołejszo, Z. Fiolna – **Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w obronie**
- J. Wołejszo – **Wybrane aspekty projektowania struktury organizacyjnej zespołu dowodzenia stanowiska dowodzenia brygady zmechanizowanej**
- **Wojsko wobec polskiego października'56. Rezolucje, uchwały, listy** (wybór, wstęp i opracowanie: E. J. Nalepa)
- J. Wojtasik (red.) – **Studia z dziejów polskiej techniki wojskowej od XVI do XX wieku**
- E. Zabłocki – **Współczesne siły powietrzne**
- S. Zalewski – **Służby specjalne w państwie demokratycznym**
- W. Zawadzki, T. Majewski, N. Prusiński – **Informacyjne uwarunkowania procesu decyzyjnego**
- B. Zdrodowski, M. Marszałek – **Operacje pozawojenne sił powietrznych**
- J. Zieliński (red.) – **Podstawowe założenia dydaktyki sztuki operacyjnej**
- J. Zuziak – **Dzieje Instytutu Józefa Piłsudskiego w Londynie 1947–1997**

Zamówienia przyjmujemy telefonicznie lub pisemnie

Fragmenty recenzji:

„Najważniejszym osiągnięciem autorów jest usystematyzowanie wiedzy o kontroli przestrzeni powietrznej, dotychczas rozproszonej w różnych opracowaniach i jej twórcze przystosowanie do polskiej terminologii oraz nasycenie autorskimi analizami, ocenami, wnioskami i propozycjami rozwiązań.
Na szczególne podkreślenie zasługuje nowa klasyfikacja i identyfikacja rodzajów kontroli przestrzeni powietrznej, ciekawe ujęcie podstaw teoretycznych oraz ujęcie jej specyfiki."



„Opracowanie może stanowić doskonały materiał do dalszych dociekań naukowych, poświęconych tej problematyce, zwłaszcza w świetle opracowywania zarządzeń wykonawczych do nowego polskiego prawa o ruchu powietrznym. Opracowanie to powinno być przede wszystkim wykorzystane w kształceniu akademickim."

dr hab. inż. Bogdan Zdrodowski

ISBN 83-88062-93-X AON Wydział Wydawniczy