

SP4144



AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

AON wewn. 5161/99

Ppłk dr inż. Andrzej GLEN

ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ WOJSK LĄDOWYCH W STREFIE BOJOWEJ

52253

WARSZAWA

1999

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ
WYDZIAŁ WOJSK LOTNICZYCH I OBRONY POWIETRZNEJ

AON wewn. 5161/99

Ppłk dr inż. Andrzej GLEN

ZARZĄDZANIE PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ
WOJSK LĄDOWYCH W STREFIE BOJOWEJ



WARSZAWA

1999

Redaktor techniczny
Beata Klarowska

Korekta
Renata Czerwińska
Bożena Sienkiewicz

Skład, druk i oprawa:
Akademia Obrony Narodowej
Wydział Wydawniczy
Zam. nr 460/99

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
1. Uwarunkowania zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych	7
1.1. Istota dowodzenia i zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych	7
1.2. Znaczenie bitwy powietrzno-lądowej	8
1.3. Działania zasadniczych sił w przestrzeni powietrznej wojsk lądowych	12
1.3.1. Lotnictwo sił lądowych	12
1.3.2. Artyleria naziemna	15
1.3.3. Organiczna obrona powietrzna wojsk lądowych	16
1.3.4. Rozpoznanie i walka radioelektroniczna sił powietrznych	17
1.3.5. Środki walki radioelektronicznej przenoszone przez śmigłowce	18
1.3.6. Zdalnie sterowane środki bezpilotowe	18
1.3.7. Transport powietrzny	19
1.3.8. Działania desantowe	21
1.3.9. Połączone i wielonarodowe siły lądowe	22
2. Zintegrowany system kontroli przestrzeni powietrznej	24
2.1. Taktyczny system dowodzenia sił powietrznych	24
2.2. System zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych (A^2C^3)	30
3. Procedury zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych	32
3.1. Przedmiot zarządzania przestrzenią powietrzną (A^2C^3) w ramach dowodzenia i zarządzania (C^2)	32
3.2. Planowanie walki	33
3.3. Prowadzenie walki	34
3.4. Uwarunkowania planowania	36
3.5. Metody kontroli przestrzeni powietrznej	38
3.5.1. Proceduralne metody kontroli przestrzeni powietrznej	41
3.6. Rozwiązywanie konfliktów	46
3.6.1. Rozwiązywanie konfliktów w czasie planowania	46
3.6.2. Rozwiązywanie konfliktów podczas bitwy	49
3.6.3. Delegowanie kompetencji do kontroli przestrzeni powietrznej	50
3.6.4. Specjaliści użytkownicy przestrzeni	52
4. Zadania dowodzenia i zarządzania przestrzenią powietrzną sił lądowych	59
4.1. Zespoły zarządzania przestrzenią wojsk lądowych	64
4.2. Sieć informacyjna	69
4.3. Łączność zarządzania przestrzenią w wojskach lądowych	88
Zakończenie	91
Wykaz skrótów i akronimów	92
Literatura	95

the 1990s, the number of people in the UK who are employed in the public sector has increased by 1.5 million, from 2.5 million in 1980 to 4 million in 1995. The public sector has become an important employer of people with mental health problems. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s.

The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s.

The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s.

The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s.

The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s.

The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s. The public sector has been the main employer of people with mental health problems in the UK since the 1960s.

WSTĘP

Współczesna walka, bitwa i operacja mają swój niezaprzeczalny wymiar powietrzny. Aktualnie trudno przecenić rolę powietrznego wymiaru pola walki każdego rodzaju sił zbrojnych, w tym także wojsk lądowych.

Wojska lądowe w Polsce stanowią trzon sił zbrojnych. Struktura wojsk lądowych Polski, a szczególnie występujące w niej siły wykorzystujące w swych działaniach powietrzny wymiar pola bitwy wskazują na znaczenie racjonalnego planowania, organizowania, prowadzenia i kontrolowania działań wojsk lądowych w wymiarze powietrznym. Dzisiaj przestrzeń powietrzną w wojskach lądowych wykorzystuje bardzo wielu użytkowników, od wyspecjalizowanych takich jak wspierające lotnictwo sił powietrznych, jednostki kawalerii powietrznej, pułki śmigłowców bojowych czy jednostki przeciwlotnicze, do takich komponentów wojsk lądowych jak siły artylerii lufowej i raketowej, siły wojsk inżynieryjnych, przeciwchemicznych.

Duża liczba użytkowników przestrzeni powietrznej powoduje konieczność skutecznego i elastycznego zarządzania przestrzenią powietrzną. W sojuszu funkcjonuje system zarządzania przestrzenią powietrzną, którego jednym z podsystemów jest system zarządzania przestrzenią powietrzną w wojskach lądowych. Systemy te w warunkach bojowych w Zatoce Perskiej i konflikcie sojuszu z Serbią o Kosowo wykazały wymienione cechy skuteczności i elastyczności, a ponadto pokazały, że zdolne są do zapewnienia bezpieczeństwa własnemu lotnictwu z jednoczesną maksymalizacją wysiłku bojowego – systemów uzbrojenia różnych rodzajów sił zbrojnych – skierowanego na zwalczanie przeciwnika.

Niniejsze opracowanie ma na celu wyjaśnienie i scharakteryzowanie struktur, uwarunkowań, zasad i procedur w występujących, w sojuszu systemach zarządzania przestrzenią powietrzną, ze szczególnym skupieniem uwagi na wojskach lądowych. Opracowanie oparto głównie na rozwiązaniach amerykańskich, które po analizie autor uznał za najbardziej przystające do warunków polskich wojsk lądowych.

Prezentowany materiał zawiera cztery rozdziały.

W rozdziale pierwszym przedstawiono uwarunkowania zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych, a w tym: istotę dowodzenia i zarządzania przestrzenią powietrzną; znaczenie bitwy powietrzno-lądowej,

charakterystykę działania zasadniczych sił w przestrzeni powietrznej wojsk lądowych.

Rozdział drugi wyjaśnia skład i przeznaczenie zasadniczych elementów zintegrowanego systemu kontroli przestrzeni powietrznej, to znaczy taktycznego systemu dowodzenia sił powietrznych oraz systemu zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych.

Rozdział trzeci charakteryzuje procedury zarządzania przestrzenią, określa przedmiot zarządzania przestrzenią w ramach systemu dowodzenia, wyjaśnia jakie procedury postępowania obowiązują w czasie planowania, a jakie w czasie prowadzenia walki, wreszcie ustala zasady rozwiązywania konfliktów w przestrzeni powietrznej.

Rozdział czwarty ustala zadania zasadniczych komponentów systemu zarządzania przestrzenią powietrzną w wojskach lądowych, pokazuje obieg informacji oraz system łączności wykorzystywany w zarządzaniu przestrzenią powietrzną.

Niniejszy materiał kierowany jest głównie do studentów studiów dyplomowych i podyplomowych AON, słuchaczy różnego rodzaju kursów organizowanych w naszej akademii oraz wszystkich zainteresowanych nową i bardzo istotną w polskich siłach lądowych problematyką zarządzania przestrzenią powietrzną.

1. UWARUNKOWANIA ZARZĄDZANIA PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ WOJSK LĄDOWYCH

Powodzenie we współczesnej bitwie i walce zależy w znacznym stopniu od skuteczności wykorzystania przestrzeni powietrzno-lądowego pola bitwy. W granicach tej przestrzeni własne naziemne systemy uzbrojenia i statki powietrzne muszą prowadzić intensywne, wykorzystujące te same segmenty przestrzeni działania z maksymalną bojową skutecznością i bez wzajemnych zakłóceń. Zarządzanie przestrzenią zapewnia uzyskanie maksymalnej skuteczności bojowej bez utrudniania wykorzystania siły bojowej jakiegokolwiek elementu sił własnych.

1.1. Istota dowodzenia i zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych

Dowodzenie i zarządzanie przestrzenią powietrzną wojsk lądowych (A^2C^2 – Army Airspace Command and Control lub ASM – Airspace Management) obejmuje działania, zapewniające zsynchronizowane wykorzystanie przestrzeni, poprawiające relacje dowodzenia i zarządzania pomiędzy siłami użytkującymi tę przestrzeń. System A^2C^2 obejmuje komórki organizacyjne, personel, urządzenia i procedury, niezbędne do wypełnienia funkcji zarządzania przestrzenią. System A^2C^2 po połączeniu, przez systemy łączności, standardowe procedury i elementy współdziałania (łącznikowe), z organem dowodzenia posiadającym kompetencje do kontroli przestrzeni powietrznej (ACA), staje się częścią zintegrowanego systemu kontroli przestrzeni powietrznej danego teatru działań.

Na funkcję zarządzania przestrzenią składa się *koordynacja*, *integracja* i *nadzór* użytkowania przestrzeni o określonych wymiarach. W ramach wypełniania funkcji zarządzania przestrzenią zapewnia się również *identyfikację* wszystkich użytkowników przestrzeni.

Koordynacja jest tym poziomem kompetencji do zarządzania przestrzenią powietrzną, który zapewnia skuteczne, sprawne oraz elastyczne użytkowanie przestrzeni. Natomiast dzięki *integracji* uzyskuje się połączenie zróżnicowanych pomiędzy różnymi użytkownikami wymagań wykorzystania przestrzeni i w rezultacie osiąganie wspólnego celu działań połączonych na możliwie najniż-

szym szczeblu dowodzenia. *Identyfikacja* z kolei umożliwia terminowe podjęcie walki z przeciwnikiem powietrznym przy jednoczesnym zmniejszeniu prawdopodobieństwa ostrzelania własnych statków powietrznych.

1.2. Znaczenie bitwy powietrzno-lądowej

Aktualnie koncepcja bitwy powietrzno-lądowej jest podstawową koncepcją prowadzenia działań bojowych przez wojska lądowe. Koncepcja ta nakazuje wykorzystywać wszystkie posiadane siły na całej głębokości i szerokości pola bitwy. Właśnie termin bitwa powietrzno-lądowa oddaje cechy współczesnych działań wojennych. Powodzenie współczesnych działań bojowych wojsk lądowych osiągane jest dzięki przestrzeganiu czterech podstawowych zasad walki sił lądowych: *inicjatywy*; *sprawności*; *głębokości*; *synchronizacji*. Zasady te, a szczególnie zasada synchronizacji działań, wymagają zarządzania przestrzenią w ramach skutecznego systemu kontroli przestrzeni powietrznej.

Uzyskanie *synchronizacji* w działaniach rozpoczyna precyzyjne określenie planowanych skutków czy też wyników jakie powinna ona przynieść. *Synchronizacja* osiągana jest przez łączenie, w toku planowania skutków działań, różnych elementów siły bojowej w różnorodnych działaniach: jednoczesnych, kolejnych i prowadzonych we wszystkich wymiarach pola bitwy. *Synchronizacja* działań ma pozwolić na pokonanie przeciwnika w całym obszarze działań. Podstawowym czynnikiem brany pod uwagę w toku procesu planowania, a następnie koordynowania zmierzającego do uzyskania efektu *synchronizacji* działań bojowych jest zamiar działań dowódcy. *Koordinacja*, to jeden z podstawowych sposobów uzyskania efektu działań *zsynchronizowanych*, umożliwiających skupienie wysiłku w decydującym miejscu i czasie.

Utworzenie i funkcjonowanie systemu A^2C^2 w siłach lądowych zapewnia uzyskanie *koordynacji* w przestrzeni powietrznej. System ten umożliwia wielu użytkownikom jednoczesne, *zsynchronizowane* wykorzystanie przestrzeni powietrznej, pozwala na osiągnięcie maksymalnej skuteczności połączonych sił, zmierzając do wyzwolenia ich maksymalnej siły bojowej w decydującym miejscu.

Dowódca i jego sztab muszą uwzględniać uwarunkowania zarządzania przestrzenią podczas planowania i prowadzenia działań obronnych i zaczepnych. Plan walki i operacji musi uwzględniać skuteczne wykorzystanie prze-

strzeni ponad obszarem działań oddziałów i związków taktycznych. Plan ten musi koordynować przemieszczenia w powietrzu i na ziemi ze wsparciem ogniowym, działaniami rozpoznawczymi, obrony powietrznej i zabezpieczającymi. Musi także uwzględniać, że każde z wymienionych działań wymaga podziału przestrzeni powietrznej i synchronizacji jej wykorzystania.

Dowodzenie i zarządzanie siłami lądowymi w przydzielonym obszarze działań (odpowiedzialności) realizuje dowódca sił połączonych (JFC – Joint Force Commander). Przestrzeń nad rejonem działań połączonych oraz działań sił naziemnych jest obszarem zarządzania przestrzenią. Obszar ten jest podstawowym geograficznym elementem przestrzeni¹. Sektor (podobzar) zarządzania przestrzenią² jest elementem składowym obszaru zarządzania przestrzenią, ustalany w celu ułatwienia zarządzania całym obszarem. Granice sektora zarządzania przestrzenią są najczęściej zbieżne z granicami podobzarów obrony powietrznej. Przestrzeń powietrzna może być dalej dzielona przy użyciu środków kontroli przestrzeni (ACMs – Airspace Control Means).

Wewnątrz obszaru działań sił połączonych, dowódca tych sił przydziela całość uprawnień i odpowiedzialności za zarządzanie przestrzenią dowódcy jednego z komponentów sił połączonych. Zwykle dowódcą tym jest dowódca komponentu sił powietrznych. Jego zadaniem jest koordynowanie i łączenie wykorzystania przestrzeni wewnątrz obszaru działań – obszaru zarządzania przestrzenią. Bliskie, wzajemne relacje łączące zarządzanie przestrzenią i obronę powietrzną powodują, że najczęściej dowódca zarządzający przestrzenią powietrzną obszaru jest jednocześnie dowódcą obrony powietrznej obszaru (AADC – Area Air Defense Commander). Podlegając dowódcy sił połączonych, dowódca zarządzający przestrzenią powietrzną ustala zakres i procedury jakie będą stosowane w zarządzaniu przestrzenią powietrzną. Koordynuje on także potrzeby wykorzystania przestrzeni powietrznej przez jednostki wykonujące zadania w obszarze działań. Dowódca sił powietrznych przydzielając zadania dowódcom podległych komponentów, określa także priorytety w wykorzystaniu przestrzeni oraz jeśli trzeba rozwiązuje konflikty

¹ W Europie obszar zarządzania przestrzenią definiowany jest jako część przestrzeni określona geograficznie, nad obszarem działań, za którą odpowiada organ zarządzający przestrzenią.

² W Europie definiowany jako podobzar zarządzania przestrzenią, który jest wydzieloną częścią obszaru zarządzania przestrzenią, używany gdy obszar zarządzania jest duży i złożony, wyposażony w możliwości zarządzania, zwykle uwzględniający specyfikę regionu, z ograniczoną autonomią uprawnień.

pomiędzy użytkownikami przestrzeni, o ile nie zdołano ich rozwiązać w czasie koordynacji.

Zarządzanie przestrzenią dotyczy wykonania czterech podstawowych funkcji: dowodzenia i zarządzania, obrony powietrznej, niektórych aspektów koordynacji wsparcia ogniowego i kontroli ruchu powietrznego.

System A^2C^2 musi:

- przyspieszać realizację zadań taktycznych i operacyjnych, w tym celu zapewniać niezbędne procedury i bieżące wytyczne, zmniejszać potencjalne ryzyko w działaniach własnej obrony powietrznej, niekontrolowanego ognia innych środków, lotnictwa sił lądowych, bezpilotowych środków latających, taktycznych działań powietrznych. Jest to podstawowe zadanie dowodzenia i zarządzania w przestrzeni;

- zapewniać naziemnym systemom obrony powietrznej swobodę prowadzenia ognia do samolotów przeciwnika, w ramach określonych reguł pozwalających uniknąć zwalczania własnych samolotów. System A^2C^2 musi ułatwiać identyfikację samolotów wykorzystując procedury łatwe do wykonania przez pilotów i zidentyfikowania przez systemy obrony powietrznej. Działania obrony powietrznej nie powinny powodować zakłóceń we wsparciu powietrznym, wynikających ze skomplikowanych lub nadmiernie wydłużonych struktur dróg powietrznych;

- zapewnić naziemnym systemom wsparcia ogniowego swobodę prowadzenia ognia, zgodną z wymaganiami dowódcy ogólnowojskowego, bez tworzenia ryzyka dla działań własnych statków powietrznych;

- zapewnić kontrolę ruchu powietrznego i identyfikację wewnątrz przydzielonego lub wyznaczonego obszaru działań. Kontrola ruchu powietrznego musi być skorelowana z obroną powietrzną. Dowódca sił połączonych ustala generalne priorytety i ograniczenia wykorzystania przestrzeni zgodnie z potrzebami wszystkich jej użytkowników. Dowódca obrony powietrznej musi mieć możliwości zapewnienia własnym statkom powietrznym wejścia, wyjścia i przemieszczania się wewnątrz określonego obszaru, bez niepotrzebnych ograniczeń z możliwie najmniejszym negatywnym wpływem na możliwości dowodzenia w działaniach zaczepnych i obronnych. Urządzenia kontroli ruchu powietrznego identyfikujące statki powietrzne wpływają pozytywnie na bezpieczeństwo w powietrzu oraz optymalne wykorzystanie systemów obrony powietrznej.

Dowódcy ogólnowojskowi muszą mieć swobodę użytkowania przestrzeni nad ich wojskami. Swoboda ta musi zapewniać im wewnątrz obszaru ustalonego przez dowódcę sił połączonych maksymalną elastyczność użycia

organicznych i przydzielonych środków wsparcia (powietrznego i ogniowego). Kluczem do spełnienia tych wymagań są:

- odpowiedni system zarządzania przestrzenią (A^2C^2);
- standaryzacja;
- minimalizacja ograniczeń;
- bezpośrednia i ciągła koordynacja pomiędzy wszystkimi użytkownikami przestrzeni powietrznej.

Koordynacja w bitwie powietrzno-lądowej

Warunkiem uzyskania powodzenia wojsk lądowych w przyszłym konflikcie jest system dowodzenia, pozwalający dowódcy ogólnowojskowemu na rozgrywanie bitwy zgodnie z przyjętą koncepcją bez zakłóceń jej przebiegu innymi działaniami. W bitwie powietrzno-lądowej walka prowadzona będzie we wszystkich trzech wymiarach. Ponadto dowódca musi planować jej prowadzenie w ramach działań bezpośrednich (w bliskiej strefie), w głębi i tyłowych. Dowódca sił naziemnych powinien prowadzić jednoczesną koordynację prowadzonej walki z działaniami wsparcia i zabezpieczenia. Potencjalnymi użytkownikami przestrzeni powietrznej będą systemy wsparcia ogniowego, obrony powietrznej, lotnictwa sił lądowych, sił powietrznych. Każdy z wymienionych systemów walki musi mieć możliwości pełnego wykorzystania potencjału bojowego. Właśnie dowódca ogólnowojskowy musi przewidzieć jakie przedsięwzięcia koordynacyjne są niezbędne elementom ugrupowania bojowego jego sił, a jakich wymagać będą użytkownicy przestrzeni powietrznej w jego obszarze działań.

System A^2C^2 powinien zapewnić jak najefektywniejsze wykorzystanie potencjału bojowego tych użytkowników przestrzeni powietrznej, których niekontrolowane działania mogłyby spowodować straty pośród własnych statków powietrznych. Jednocześnie system A^2C^2 musi łączyć wysiłki sił powietrznych z działaniami sił lądowych w taki sposób, by nie zmniejszać ich potencjału bojowego.

Precyzja i siła ognia systemów obrony powietrznej przeciwnika będą zmuszały wielu użytkowników do zapewnienia sobie bezpieczeństwa poprzez wykorzystywanie bardzo małych wysokości, szczególnie w czasie działań w pobliżu przedniego skraju własnych wojsk (FLOT – Forward Line of Own Troops). W rezultacie dochodzi do dużego zagęszczenia użytkowników w ograniczonej przestrzeni powietrznej. Konieczne staje się posiadanie systemu dowodzenia i zarządzania (C^2 – Command and Control) zapewniającego w pobliżu FLOT jednoczesne bojowe użycie statków powietrz-

nych, z czasowym i przestrzennym rozdzieleniem ich działań lub co najmniej ograniczonym do minimum ryzykiem kolizji z innymi użytkownikami przestrzeni.

1.3. Działania zasadniczych sił w przestrzeni powietrznej wojsk lądowych

Do sił wykorzystujących przestrzeń powietrzną i wymagających koordynacji (synchronizacji i integracji) z działaniami innych elementów bojowych własnych sił w systemie A^2C^2 należą:

- lotnictwo sił lądowych;
- siły wsparcia ogniowego;
- organiczna obrona powietrzna wojsk lądowych;
- samoloty walki elektronicznej;
- śmigłowce walki elektronicznej;
- środki bezpilotowe zdalnie sterowane;
- siły transportu powietrznego;
- siły desantowe;
- siły innych rodzajów sił zbrojnych.

1.3.1. Lotnictwo sił lądowych

Lotnictwo daje dowódcy ogólnowojskowemu szczególne możliwości. Wysoka zdolność manewru, szybkość i rozmach pozwalają lotnictwu sił lądowych na prowadzenie różnego typu działań bojowych, ich wsparcie i zabezpieczenie, w całym obszarze bitwy.

Lotnictwo w czasie realizacji zadań jest w pełni uzależnione od specyficznego środowiska, jakim jest powietrze. Środowisko to jest używane także przez inne siły do wykonywania szybkich manewrów, prowadzenia ognia, wreszcie stosowania systemów uzbrojenia obrony powietrznej. Wymienione cechy i liczba użytkowników powodują, że nieograniczone wykorzystanie przestrzeni powietrznej niesie ze sobą poważne ryzyko operacyjne. Zarządzanie przestrzenią jest podstawowym wymogiem zmniejszającym potencjalne straty wśród własnych sił i poprawiającym elastyczność i skuteczność wykorzystania środowiska powietrza przez wszystkie siły.

Statki powietrzne swą sprawność działania zawdzięczają przede wszystkim uniezależnieniu się od ograniczeń środowiska lądowego. Jednak chcąc

wykorzystać ochronne właściwości terenu, śmigłowce dopasowują swe działania do rzeźby terenu, podobnie jak wojska naziemne. Najczęściej działania lotnictwa wojsk lądowych są prowadzone w powietrznym wymiarze bitwy, w ścisłej relacji z działaniami wojsk lądowych na wszystkich szczeblach. System A²C² daje dowódcy możliwości pełnej synchronizacji działań bojowych i wykorzystania środków lotniczych oraz manewru powietrznego do osiągania założonych celów bitwy.

Jednostki śmigłowców są zorganizowane do prowadzenia wsparcia powietrznego, szturm powietrznego, rozpoznania, działań wywiadowczych i logistycznych. Występują³ one na szczeblu centralnym, korpusu, dywizji, pułków kawalerii pancernej. Lotnictwo sił lądowych realizujące swe zadania poza obszarem tyłowym korpusu w strefie komunikacji podlega innym wymaganiom niż to, które wykonuje zadania w obszarze odpowiedzialności dywizji czy też obszarze przednim.

Wymagania do zarządzania przestrzenią w strefie przedniej (obszarze od tylnej granicy obszaru dywizji do przodu) wynikają głównie z zagrożenia działaniami przeciwnika. Jednostki śmigłowców przemieszczając się nad polem bitwy poruszają się poniżej poziomu koordynacji i korzystają ze standardowych technik działania. Śmigłowce szturmowe i kawaleria powietrzna oraz towarzyszące im lotnictwo szturmowe działają najczęściej w ramach powietrznych działań zaczepnych. Zwykle prowadzą działania bojowe jako zgrupowania taktyczne według wytycznych odpowiedniego taktycznego systemu dowodzenia i zarządzania. Kompetencje i procedury do zarządzania przestrzenią właściwe dla zarządzania ruchem lotniczym, identyfikacji użytkowników przestrzeni w strefie przedniej wprowadzane są inaczej niż dla działań lotnictwa w strefie komunikacji, obszarze tyłowym korpusu.

Zespół lotnictwa sił lądowych korpusu i wyższego szczebla zwykle planuje prowadzenie działań śmigłowców w formie małych ugrupowań, a często wręcz pojedynczych lotów załóg śmigłowców. Tego typu działania pozostają raczej pod kontrolą własnych elementów dowodzenia niż systemu kontroli przestrzeni powietrznej przełożonego. Kiedy lotnictwo sił lądowych wykonuje swe zadania w głównym obszarze bitwy musi utrzymywać łączność i koordynować działania z dowódcą tego obszaru nad którym przelatuje lub którego działania wspiera.

³ Szczegół, na których występują jednostki śmigłowców podane są według struktury organizacyjnej amerykańskich sił lądowych, w polskich wojskach lądowych jednostki te organicznie występują na szczeblu centralnym i korpusu.

W głównym obszarze bitwy lotnictwo wykonuje swe zadania wykorzystując w locie rzeźbę terenu. Samoloty i śmigłowce muszą zachować cechy szybkości i elastyczności działania stosowanie do wymagań dowódcy ogólnowojskowego. Uzyskanie elastyczności ułatwia stosowanie właściwych metod⁴ kontroli przestrzeni. Jednostki lotnictwa działając w obszarze bitwy lądowo-powietrznej stosują proceduralne środki kontroli przestrzeni powietrznej. Bataliony śmigłowców szturmowych, jednostki kawalerii powietrznej realizują proceduralną kontrolę swych sił poprzez system dowodzenia i zarządzania. Stosują takie techniki, jak przydział celów, sektorów, stref, wyznaczanie osi działania, linii koordynacji, linii rozgraniczenia, pozycji bojowych, rejonów ześrodkowania, wysuniętych punktów tankowania i innych ujętych w stałych procedurach operacyjnych.

W strefie tyłowej (od tylnej granicy obszaru dywizji do tylnej granicy obszaru korpusu) ruch lotniczy prowadzony jest zwykle wzdłuż osi prostopadłych do FLOT pomiędzy obszarami z których realizowane jest wsparcie dywizji (np. rejonami rozmieszczenia naziemnych sił OP), kluczowymi korpuśnymi urządzeniami dowodzenia, lotniskami, stanowiskami dowodzenia. Przemieszczenia w powietrzu planowane są zwykle po drogach, które ułatwiają nawigację, zapewniają maskowanie, omijają obszary zastrzeżone i inne elementy tworzące ryzyko i prowadzone są zwykle na większych wysokościach niż w strefie przedniej. Działania lotnictwa w strefie tyłowej kierowane są w większości standardowymi przedsięwzięciami kontroli ruchu powietrznego oraz przy wykorzystaniu metody nakazowej kontroli przestrzeni powietrznej (positive control). W tym obszarze działania większy nacisk położony jest na procedury (IFF – Identify Friend or Foe), wymagania lotu oraz monitoring prowadzony przez urządzenia służby ruchu lotniczego. Dodatkowej koordynacji wymagają loty prowadzące przez granicę z sąsiednim podobszarem odpowiedzialności za przestrzeń powietrzną.

⁴ Szczegółowy opis metod i środków kontroli przestrzeni powietrznej zawiera między innymi *Doktryna zarządzania przestrzenią w czasie kryzysu i wojny ATP-40 (B)*.

1.3.2. Artyleria naziemna

Ogień prowadzony z moździerzy, armat, wyrzutni artylerii rakietowej oraz starty ракет taktycznych tworzą potencjalne ryzyko dla działań własnych statków powietrznych. Największe prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktu pomiędzy własnym statkiem powietrznym, a ogniem prowadzonym w ramach bezpośredniego wsparcia zachodzi na stosunkowo niskim szczeblu dowodzenia w bezpośrednim sąsiedztwie stanowisk startowych, ogniowych artylerii i obszarów rażenia celów.

Systemy zautomatyzowanego kierowania ogniem artylerii umożliwiają jednocześnie prowadzenie ognia i zapewnienie bezpieczeństwa własnym siłom. Cel ten osiągają stosując przedsięwzięcia koordynacji wsparcia ogniowego oraz wykorzystując sieć grup wsparcia ogniowego, grup łącznikowych i zespołów wsparcia ogniowego. Przedsięwzięcia koordynacji wsparcia ogniowego pozwalają systemom wsparcia odróżnić siły własne od przeciwnika, prowadzić ogień przez linie rozgraniczenia i skoordynować połączone zwalczanie celów. Połączenie pomiędzy zespołem wsparcia ogniowego (FSE), a zespołem zarządzania przestrzenią powietrzną (ASME⁵ – Airspace Management Element lub A²C² – Army Airspace Command and Control Element) zapewnia szybką koordynację i wymianę niezbędnych informacji.

W celu zmniejszenia prawdopodobieństwa konfliktu pomiędzy ogniem prowadzonym w ramach bezpośredniego wsparcia a statkami powietrznymi informacje dotyczące położenia baterii ogniowych, planu wsparcia ogniowego są dostarczane do zespołu zarządzania przestrzenią powietrzną. Zespół ten dostarcza te informacje do służby ruchu lotniczego oraz zespołów taktycznych lotnictwa. Ponadto bliskie rozmieszczenie i dobre połączenie pomiędzy zespołami wsparcia ogniowego i zarządzania przestrzenią powietrzną powoduje, że wzajemne koordynowanie ognia artylerii i działań lotnictwa oraz koordynowanie działań powietrznych z naziemnymi jest działaniem standardowym. Nieskoordynowane głębokie uderzenia systemu wsparcia ogniowego mogłyby tworzyć nieoczekiwane zagrożenia dla sił lotniczych, a z kolei nieskoordynowane uderzenia lotnicze poza linię koordynacji wsparcia ogniowego mogłyby zakłócić plan działań i manewru wojsk lądowych.

⁵ Zespoły zarządzania przestrzenią powietrzną występują od szczebla batalionu do szczebla centralnego wojsk lądowych.

1.3.3. Organiczna obrona powietrzna wojsk lądowych

Ogień obrony powietrznej (OP) jest kontrolowany przez dowódcę OP obszaru. Dowódca OP obszaru kieruje bitwą powietrzną i integruje działania systemu OP używając nakazowej i proceduralnej metody zarządzania przestrzenią powietrzną. Na funkcjonowanie zarządzania przestrzenią powietrzną wpływają dwie podstawowe kategorie procedur: ogólne reguły prowadzenia walki (ROE – Rules Of Engagement) oraz przedsięwzięcia uzupełniające nadzór nad ogniem.

Ogólne reguły prowadzenia walki (ROE) są to wytyczne do nakazowej i proceduralnej kontroli przestrzeni powietrznej, które wyszczególniają okoliczności i ograniczenia pod którymi siły obrony powietrznej mogą rozpoczynać i kontynuować walkę. Reguły te zawierają siedem elementów:

- prawo do samoobrony;
- kryteria rozpoznawania przeciwnika;
- poziom zarządzania;
- stan kontroli gotowości uzbrojenia (WCS – Weapon Control Status);
- sposób (tryb) zarządzania;
- autonomiczność działania;
- porządek zarządzania ogniem.

Przedsięwzięcia uzupełniające nadzór nad ogniem w OP obejmują:

- obszar działań OP;
- strefy oddziaływania rakiet (MEZ – Missile Engagement Zone);
- strefy o wysokim zagęszczeniu użytkowania przestrzeni (HIDACZ – High Density Airspace Control Zone);
- tymczasowe ograniczenia w przestrzeni.

W bitwie powietrznej na równych prawach realizowane jest zarządzanie przestrzenią powietrzną i dowodzenie. Generalnie do realizacji zarządzania przestrzenią w bitwie powietrznej ustalone zostały dwie metody: nakazowa i proceduralna. Metoda nakazowa polega na informacji przekazywanej w czasie rzeczywistym ze stacji radiolokacyjnych, identyfikacji „SWÓJ – OBCY”, wykorzystaniu systemów komputerowych, łączny cyfrowych, urządzeń łączności. Natomiast proceduralna na stosowaniu taktyki i procedur takich, jak: segmentacja przestrzenna i czasowa przestrzeni powietrznej oraz stosowanie ogólnych reguł prowadzenia walki (ROE) i stanów kontroli gotowości uzbrojenia (WCS).

Głównym celem zarządzania przestrzenią powietrzną w obszarze przednim OP (FAAD – Forward Area Air Defense) jest uniknięcie zwalczania

cjonowania zarówno własnych statków powietrznych, jak i systemów OP. Osiąganie tego celu wymaga tworzenia procedur do stosowania zarówno przez system OP obszaru przedniego oraz samoloty i śmigłowce, jak i przez system dowodzenia, co pozwala terminowo zamknąć obieg informacji o stosowanych w systemie dowodzenia procedurach zarządzania przestrzenią.

Działania OP sił lądowych są kierowane⁶ ze stanowisk dowodzenia od szczebla plutonu. Ogień systemów raketowych HAWK czy PATRIOT jest koordynowany z ośrodków kierowania ogniem, występujących na szczeblu batalionu i brygady przeciwlotniczej. Funkcjonowanie ośrodków kierowania ogniem wspierają stacje radiolokacyjne i zautomatyzowany system dowodzenia połączony z ośrodkami kontroli i meldowania (CRC) sił powietrznych lub posterunkami radiolokacyjnymi sił powietrznych (CRP). Systemy uzbrojenia kierowane ręcznie typu VULCAN, CHAPARAL, STINGER podlegają zarządzaniu proceduralnemu i dowodzeniu głosem. Brygadowe i batalionowe ośrodki kierowania ogniem i stanowiska dowodzenia plutonu, baterii są kluczowymi urządzeniami w obszarze korpusu i dywizji oraz integralną częścią systemu zarządzania przestrzenią powietrzną.

1.3.4. Rozpoznanie i walka radioelektroniczna sił powietrznych

Większość potrzebnych korpusowi informacji dostarcza brygada rozpoznania. Naziemne systemy rozpoznawcze brygady koncentrują swe zainteresowanie na blisko położonych celach. Powietrzne środki rozpoznania i walki elektronicznej skupiają się na celach położonych w głębi. Środki te przydzielane są do powietrznego batalionu eksploatacji. Obejmują systemy osłony i szybkiego namierzania powietrznej kompanii rozpoznawczej oraz pokładowy radar bocznej obserwacji z kompanii lotniczej rozpoznania powietrznego.

Wymienione środki prowadzą działania latając najczęściej wewnątrz obszaru odpowiedzialności korpusu, z tyłu linii FLOT i powyżej pułapu koordynacyjnego. Profil lotu tych statków powietrznych zależy od sytuacji i oparty jest na wykonywanym zadaniu, możliwościach przenoszonego sprzętu elektronicznego i samego samolotu, pogodzie, zagrożeniu od systemów OP i samolotów myśliwskich przeciwnika.

⁶ Opisano tu amerykański system kierowania siłami OP, jednak ogólne reguły jego funkcjonowania w działaniach sojuszniczych można przyjąć za obowiązujące w innych państwach sojuszu, także w Polsce.

1.3.5. Środki walki radioelektronicznej przenoszone przez śmigłowce

Taktyczny system przechwytywania i przeciwdziałania elektronicznego rozwinięty został na bazie zmodyfikowanego śmigłowca. Śmigłowce tego typu są organicznym wyposażeniem dywizji, samodzielnej brygady oraz pułku kawalerii pancernej. Tak jak w przypadku wymagań co do realizacji zadań specjalnych rozpoznania i walki radioelektronicznej w powietrzu, profile lotu omawianych śmigłowców zależą od wykonywanego zadania, zagrożenia przez OP przeciwnika, pogody. Śmigłowce tego typu wykonują zadania wewnątrz obszaru odpowiedzialności dywizji czy korpusu na wysokościach powyżej poziomu koordynacji. Ponadto wymagania zarządzania przestrzenią powodują konieczność monitoringu działań omawianych środków, celem zapewnienia kompatybilności elektronicznej z innymi środkami wykonującymi swe zadania w obszarze odpowiedzialności.

1.3.6. Zdalnie sterowane środki bezpilotowe

Zdalnie sterowane środki bezpilotowe rozmieszczane są w bateriach, które znajdują się w artylerii korpusu. Baterie te zwykle są przydzielane do dywizji dla wsparcia przydziału celów i zadań rozpoznania.

W skład baterii środków bezpilotowych wchodzi środki powietrzne, wysunięte naziemne stanowiska kontroli, sekcje wyrzutni i odzyskiwania, zespół dowodzenia. W przypadku przydzielenia baterii do dywizji miejsce rozmieszczenia wymienionych elementów baterii oraz czasy działania środków ustalane są przez G3 w koordynacji z G2, szefem artylerii oraz dowódcą baterii środków bezpilotowych. Centrum wystrzeliwania i odzyskiwania rozmieszczane jest zwykle w pobliżu tylnej granicy obszaru odpowiedzialności brygady. Centrum to realizuje zadania wystrzeliwania, odzyskiwania i przekazywania środków bezpilotowych do wysuniętego stanowiska kontroli. Wysunięte stanowisko kontroli nadzoruje lot środka bezpilotowego z wysuniętej, rozmieszczonej w pobliżu FLOT, pozycji. Głębokość, wysokość i profil lotu środka bezpilotowego zależy od wymagań wykonywanego zadania, pogody, widoczności, zapasu paliwa oraz ograniczeń wynikających z możliwości zdalnego sterowania lotem.

Takie cechy zdalnie sterowanych środków bezpilotowych, jak niewielkie rozmiary, zwrotność, ograniczone możliwości wykrycia i uniknięcia zderzenia przez załogowe statki powietrzne, tworzą granice operacyjnego ryzyka działania samolotów i śmigłowców we wspólnej strefie ze zdalnie sterowanymi środkami bezpilotowymi. Śmigłowce sił lądowych i samoloty realizu-

jące zadania bezpośredniego wsparcia, z reguły będą wykonywały swe zadania poniżej poziomu lotu środków bezpilotowych. Jedynym obszarem zwiększonego ryzyka działań w jednym obszarze ze środkami bezpilotowymi stanowią dla statków załogowych rejony wystrzeliwania i odzyskiwania środków bezpilotowych. Są jednak sytuacje, w których zadania bezpośredniego wsparcia, izolacji pola walki, izolacji powietrznej i rozpoznania samoloty będą wykonywały we wspólnej strefie ze środkami bezpilotowymi. W sytuacjach tych powstające konflikty muszą być rozwiązywane metodami nakazowej i proceduralnej kontroli. Kiedy bateria zdalnie sterowanych środków bezpilotowych wspiera dywizję, dowódca baterii staje się automatycznie członkiem dywizyjnego zespołu zarządzania przestrzenią powietrzną.

Bezzałogowe statki powietrzne są wprowadzane do struktur wojsk lądowych. Bezzałogowe środki rozpoznania i walki radioelektronicznej zostaną przydzielone w celu spełnienia potrzeb wojsk lądowych do prowadzenia walki radioelektronicznej. Tego typu środki wejdą w skład korpusnej brygady rozpoznania i niektórych wybranych dowództw. Środki te różnią się od zdalnie sterowanych przede wszystkim tym, że działają poza obszarem odpowiedzialności korpusu, czy dywizji. Będą wykonywały swe zadania w głębi ugrupowania przeciwnika, latały na dłuższych trasach, korzystały z innych procedur wystrzeliwania i odzyskiwania.

Jednak wymagania do zarządzania przestrzenią środki te tworzą podobne jak środki zdalnie sterowane. System zarządzania przestrzenią powietrzną sił lądowych koordynuje działanie tych środków wykorzystując bezpośrednią i ciągłą łączność pomiędzy zespołem zarządzania przestrzenią, zespołem statków bezzałogowych i jego rodzimym dowództwem, zespołem rozpoznania na głównym stanowisku dowodzenia korpusu.

1.3.7. Transport powietrzny

Pojęcie transport powietrzny odnosi się do transportowania drogą powietrzną zaopatrzenia, stanu osobowego, wyposażenia przez śmigłowce sił lądowych oraz samoloty transportowe sił powietrznych teatru. Transport powietrzny obejmuje wszystkie zadania za wyjątkiem tych, których przeznaczeniem jest przemieszczenie sił bojowych w obszar ich zadania. Działania transportu powietrznego zabezpieczają potrzeby wszystkich komponentów sił połączonych. Transport powietrzny sił lądowych i sił powietrznych wykorzystuje wymagania dotyczące użytkowania przestrzeni, które muszą być brane

pod uwagę przez planujących działania transportu powietrznego i systemy kontroli przestrzeni wspieranych i wspierających elementów.

Strefa komunikacyjna teatru zwykle posiada główne i zapasowe bazy operacyjne, zdolne przyjąć samoloty dowództwa transportu wojskowego sił powietrznych. Bazy te mogą jednocześnie wykorzystywać samoloty sił powietrznych i śmigłowce do działań transportowych.

W obszarze korpusu znajdują się zwykle małe lotniska, które jednak najczęściej spełniają wymagania zarówno dla transportu sił powietrznych, jak i dla transportu śmigłowcowego sił lądowych. W obszarze dywizji najczęściej brak jest lotnisk spełniających wymagania samolotów transportowych sił powietrznych. Samoloty transportowe sił powietrznych realizują swe zadania zabezpieczenia bliskich i głębokich działań, wykorzystując metody dostaw powietrzno-lądowe i zrzutu powietrznego. Zastosowanie zrzutu powietrznego w pobliżu tylnej granicy brygady wymaga decyzji opartej na analizie dostępnych środków, priorytetach, i czynnikach (METT-T – mission, enemy, terrain, troops, time available) analizy zadania, oceny przeciwnika, terenu, własnych sił i dysponowanego czasu. Śmigłowce sił lądowych korpusnej i dywizyjnej brygady śmigłowców prowadzą działania transportu powietrznego w obszarze dywizji i wspierają działania w głębi ugrupowania przeciwnika.

Wymagania zarządzania przestrzenią dla działań transportowych wewnątrz obszaru korpusu i dywizji wymagają koordynacji pomiędzy planistami, zarządzającymi transportem powietrznym i członkami zespołu zarządzania przestrzenią powietrzną obszaru, w którym wykonywane są zadania transportu.

Kluczowymi postaciami w tej koordynacji są korpuśny i dywizyjny oficer ds. przemieszczeń, oficer ds. transportu, oficer łącznikowy wysyłany przez brygadę śmigłowców (kiedy jej środki są pod operacyjnym zarządzaniem (OPCON) oficera ds. przemieszczeń dla zadań logistycznych), oficer łącznikowy taktycznego transportu i członkowie właściwego zespołu zarządzania przestrzenią powietrzną. System zarządzania przestrzenią powietrzną danego obszaru wojsk lądowych, jako część zintegrowanego systemu zarządzania przestrzenią powietrzną teatru, koordynuje potrzeby i wymagania do zarządzania przestrzenią, ustala niezbędne drogi powietrzne i takie środki jak zastrzeżone strefy zrzutu i zapewnia pomoc nawigacyjną (NAVIAID – navigation aids) i służbę ruchu lotniczego (ATS – air traffic service). Zespół zarządzania bojowego sił powietrznych (CCTs – combat control teams) zabezpiecza działania transportu powietrznego sił powietrznych w głębi ugrupowania przeciwnika. Do zadań tego zespołu należy ustalenie stref zrzutu,

stref lądowania, stref podejmowania w nieprzygotowanym operacyjnie i niebezpiecznym środowisku. Zadania te obejmują miejsca początku dróg, pomoc terminali nawigacyjnych, zapewnienie służby ruchu lotniczego. Jednostki i urządzenia służby ruchu lotniczego sił lądowych wewnątrz obszaru korpusu i dywizji także zapewniają zabezpieczenie dla wszystkich statków powietrznych transportu powietrznego.

1.3.8. Działania desantowe

Siły lądowe uczestnicząc w morskich operacjach desantowych realizują techniki i procedury zarządzania przestrzenią według wskazówek i wytycznych dowódcy sił desantowych (CATF – commander amphibious task force). Dowódca połączonych sił przydziela dowódcy sił desantowych obszar odpowiedzialności, który obejmuje także określonych wymiarów przestrzeń powietrzną. W celu zapewnienia jedności wysiłku w kontrolowanej przestrzeni dowódca sił desantowych koordynuje działania zarządzania przestrzenią z dowódcą posiadającym kompetencje do zarządzania przestrzenią (ACA) w otaczającym rejon desantowania obszarze. Po zakończeniu działań desantowych wydzielony do tych działań obszar zarządzania przestrzenią przestaje funkcjonować, a funkcje kontroli przestrzeni tego obszaru powracają do ACA – dowódcy, który ten obszar, sektor (podobszar) wydzielił.

Morski taktyczny system kontroli przestrzeni (NTACS – naval tactical air control system) posiada te urządzenia łączności, zarządzania i dowodzenia, które służą do zapewnienia realizacji funkcji kontroli przestrzeni podczas operacji desantowych. Główne elementy NTACS obejmują:

- Taktyczny ośrodek kontroli przestrzeni (TACC – tactical air control center);

- Taktyczny powietrzny ośrodek kierowania (TADC - tactical air direction center);

- Ośrodek koordynacji wsparcia sił naziemnych (SACC – supporting arms coordination center podobny do FSE – fire support element);

- Sekcję zarządzania wsparciem powietrznym (podobny do ASOC – air support operation center);

- Sekcję walki przeciwpowietrznej (podobną do CRC – control and reporting center);

- Śmigłowcowy ośrodek kierowania.

Siły lądowe działając w obszarze działań desantowych zapewniają swe wymagania do użytkowania przestrzeni, łącząc się z taktycznym systemem

kontroli przestrzeni powietrznej dowódcy sił desantowych (CATF) w ten sam sposób, jak z taktycznym systemem kontroli przestrzeni powietrznej sił powietrznych. Wymiana grup i oficerów łącznikowych oraz rozmieszczanie elementów zarządzania w pobliżu miejsca występowania problemów, których rozwiązywaniu te elementy służą zapewniają terminową koordynację i integrację działań użytkowników przestrzeni.

W miarę rozwoju sytuacji organa dowodzenia i zarządzania rozmieszczone są na brzegu, kierowanie ogniem i wsparciem raketowym przechodzi w ręce dowódcy sił lądowych. Zgodnie z decyzją dowódcy sił desantowych uprawnienia do zarządzania przestrzenią powietrzną w operacji desantowej przechodzą do właściwego dowódcy na brzegu.

Wraz z wybranymi funkcjami kontroli przestrzeni przechodzi do wojsk lądowych odpowiedzialność za koordynację wsparcia ogniowego, działań sił powietrznych, obrony powietrznej sił lądowych w obszarze operacji desantowej z właściwymi zespołami dowodzenia i zarządzania dowódcy sił lądowych.

Jeśli dowódca sił lądowych jest jednocześnie dowódcą sił powietrzno-lądowych piechoty morskiej (MAGTF – marine air – ground task force) musi łączyć funkcje systemu kontroli przestrzeni tych sił poprzez własny system zarządzania przestrzenią powietrzną z ośrodkiem kierowania wsparciem powietrznym (DASC – direct air support center) i taktycznym ośrodkiem działań powietrznych (TAOC – tactical air operation center). Taktyczny ośrodek działań powietrznych (TAOC) ma najwyższą rangę i ponosi największą odpowiedzialność za obronę powietrzną i kontrolę ruchu powietrznego. DASC posiada rangę dywizyjnego zespołu zarządzania przestrzenią powietrzną czy też ASOCu w korpusie sił lądowych⁷. DASC jest rozmieszczane fizycznie w ośrodku koordynacji wsparcia ogniowego (FSCC – fire support coordination center) sił piechoty morskiej (MAGTF) i zadania bezpośredniego wsparcia sił piechoty morskiej są kierowane z tego właśnie elementu dowodzenia.

1.3.9. Połączone i wielonarodowe siły lądowe

Koordynacja i integracja operacyjnych wymagań do użytkowania przestrzeni przez wojska lądowe z innymi rodzajami sił zbrojnych i siłami zbroj-

⁷ W Europie w korpusach wojsk lądowych rozmieszczone są AOCC – air operations coordination center.

nymi innego państwa jest prowadzona na wszystkich szczeblach dowodzenia. Koordynacja i integracja wysiłku w tego typu działaniach jest osiągana przede wszystkim przez połączenie systemu zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych z systemami zarządzania przestrzenią innych rodzajów sił zbrojnych i innych państw.

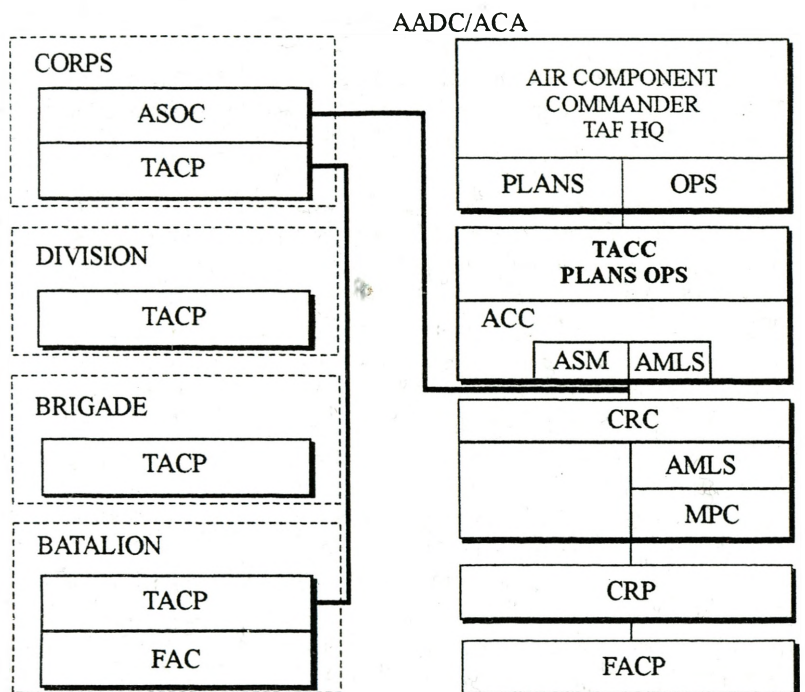
2. ZINTEGROWANY SYSTEM KONTROLI PRZESTRZENI POWIETRZNEJ

Zintegrowany system zarządzania przestrzenią w połączonych siłach stanowi układ tych organizacji, osób funkcyjnych, urządzeń i procedur, które zapewniają funkcjonowanie systemu zarządzania przestrzenią. Rolę ACA – Airspace Control Authority wypełnia dowódca posiadający kompetencje do i ponoszący odpowiedzialność za zarządzanie przestrzenią powietrzną. System ten jest strukturą zbudowaną wokół systemu dowodzenia sił powietrznych (TACS – tactical air control system) i obejmuje system zarządzania przestrzenią w wojskach lądowych. Jeśli w składzie sił połączonych znajdują się korpus piechoty morskiej i siły marynarki wojennej, ich systemy dowodzenia są integrowane wewnątrz systemu kontroli przestrzeni powietrznej.

2.1. Taktyczny system dowodzenia sił powietrznych

Taktyczny system dowodzenia (TACS – tactical air control system) – rysunek 1 – stanowi układ organizacji, stanu osobowego, procedur i wyposażenia niezbędnego do planowania, kierowania i zarządzania taktycznego oraz koordynacji działań powietrznych z innymi rodzajami sił zbrojnych i siłami sojuszniczymi. System ten składa się z organów dowodzenia, urządzeń łączności zapewniających możliwości scentralizowanego zarządzania i zdecentralizowanego wykonawstwa działań bojowych. Zarządzanie przestrzenią powietrzną jest funkcją wielu elementów TACS. Dalsza część tego podrozdziału wyjaśnia przeznaczenie i zakres odpowiedzialności poszczególnych elementów, w celu pokazania ich różnych funkcji w ogólnej strukturze TACS w zarządzaniu przestrzenią powietrzną. Wewnątrz określonego teatru działań elementy TACS mogą mieć różne nazwy lub ich funkcje mogą być realizowane przez różne organizacje, jednak podstawowe funkcje w zarządzaniu przestrzenią powietrzną muszą być zawsze wypełniane.

Taktyczny ośrodek zarządzania działaniami powietrznymi (TACC – tactical air control center – w regionie Europy CAOC) jest najwyższym organem dowodzenia w systemie TACS. Jego funkcje obejmują: scentralizowane planowanie, kierowanie, nadzór i koordynację działań powietrznych dla dowódcy



FAC - A



AWACS



ABCC



CCT

ALCC

LEGENDA:

AADC - Area Air Defense Commande
 ABCCC - Airborne Battlefield Command
 Control Center
 ACC - Airspace Control Center
 ACA - Airspace Control Authority
 AMLS - Airspace Management Liaison
 Section
 ASM - Airspace Management
 ASOC - Air support Operations Center

AWACS - Airborne Warning and
 Control System
 CRC - Control and Reporting Center
 CRP - Control and Reporting Post
 CCT - Combat Control Team
 FACP - Farward Air Control Post
 FAC - Farward Air Controller
 TACP - Tactical AIR Control Party

Rys. 1. System dowodzenia taktycznych sił powietrznych (AIR FORCE TACS)

komponentu powietrznego połączonych sił (JFACC – joint force air component commander) wewnątrz przydzielonego obszaru działań. Wewnątrz TACC (CAOC) ośrodek zarządzania przestrzenią ACC – air control center – jest komórką ogniskującą odpowiedzialność ACA – airspace control authority.

TACC (CAOC) jest odpowiedzialny za opracowanie procedur zarządzania przestrzenią i koordynację działań zarządzania przestrzenią, w celu uzupełnienia wymagań zaplanowanych zadań taktycznych. TACC (CAOC) koordynuje także wykorzystanie przestrzeni i zapewnia zsynchronizowanie ACP (airspace control plan) z bieżącymi wymaganiami i możliwościami operacyjnymi. W połączonych operacjach TACC zawiera zespół koordynacji pola walki reprezentujący komponent wojsk lądowych (BCE – battlefield coordination element). W CAOC rolę tę pełni GLO – ground liaison officer.

Ośrodek zarządzania przestrzenią ACC- airspace control center. ACC jest elementem TACC (CAOC) poprzez który ACA koordynuje i integruje wykorzystanie przestrzeni w strefie bojowej. ACC jest obsadzone przez przedstawicieli OP sił powietrznych i personel kontroli ruchu powietrznego ATC – air traffic control. Taka obsada ośrodka ACC pozwala tworzyć Plan Zarządzania Przestrzenią – ACP z zintegrowaną problematyką OP i kontroli ruchu powietrznego. ACC odpowiada za:

- otrzymanie właściwych przedstawicieli z innych organów i komponentów do obsadzenia i działania wydziału łączników zarządzania przestrzenią (AMLS – airspace management liaison section) w ACC. Z sił lądowych przedstawicieli tych zapewnia BCE z wydziału A²C²;
- ocenę zapotrzebowań i ustalenie ograniczeń w przestrzeni i specjalnych procedur do wykorzystania przestrzeni;
- koordynację i ogłoszenie ACO.

Ośrodek zarządzania i meldowania CRC – control reporting center. CRC jest bezpośrednio podporządkowany TACC (CAOC) i jest głównym elementem radiolokacyjnym systemu TACS do realizacji zdecentralizowanego wykonawstwa funkcji obrony powietrznej i zarządzania przestrzenią powietrzną.

Wewnątrz obszaru odpowiedzialności, CRC kieruje regionalną lub sektorową obroną powietrzną, zapewnia: ostrzeganie własnych samolotów przed zagrożeniem powietrznym; naprowadzanie samolotów i śledzenie ich lotu zarówno w działaniach obronnych, jak i zaczepnych; przekazywanie zmian w wykonywanych zadaniach na pokład samolotu; koordynację zarządzania wykonywaniem zadań z podległymi elementami systemu TACS oraz innymi

organami dowodzenia; identyfikację samolotów w ramach nakazowej metody kontroli przestrzeni.

Współdziałanie z innymi komponentami sił połączonych jest ustalane dla zapewnienia bezpieczeństwa wykorzystania informacji z odpowiedniego elementu systemu kontroli przestrzeni tego komponentu. Na przykład zespół łącznikowy Ośrodka Działań Powietrznych Sił Lądowych (FOC – flight operation center) jest rozmieszczany w CRC lub połączony z nim elektronicznie.

CRC wykrywa i identyfikuje obce statki powietrzne, zaleca zmiany warunków ostrzegania w obronie powietrznej, wyszczególnia statusy kontroli gotowości uzbrojenia – WCS i zmienia przeznaczenie samolotów OP. Podczas działań połączonych CRC przydziela cele powietrzne systemowi OP sił lądowych przez oficera łącznikowego OP (ADLO – air defense liaison officer) znajdującego się w CRC.

Jedną z funkcji CRC jest zarządzanie przestrzenią. Jako wypełniający funkcję zarządzania przestrzenią dowódca CRC ma następujące obowiązki:

- wprowadzenie wytycznych przełożonego w sprawie procedur zarządzania taktycznego i zarządzania przestrzenią i doradzanie TACC w zakresie niezbędnych zmian do aktualnie obowiązujących procedur;
- koordynowanie wykorzystania przestrzeni z innymi właściwymi organami dowodzenia;
- koordynowanie procedur z terminalem kontroli ruchu powietrznego w ramach przydzielonego sektora odpowiedzialności.

Ośrodek przekazywania informacji (MPC – Message Processing Center). Ośrodek ten zapewnia automatyczne przekazywanie informacji taktycznych przez łącza cyfrowe pomiędzy elementami TACS, włączając w ten proces system AWACS i systemy dowodzenia i zarządzania innych komponentów sił połączonych.

Posterunek meldowania i zarządzania (CRP – control reporting post). Posterunek ten podlega CRC i zapewnia rozpoznanie radiolokacyjne i zarządzania wewnątrz przydzielonego sektora. CRP ma możliwości podobne do CRC i może w przypadku otrzymania takiego rozkazu przejąć funkcje CRC. W sektorze CRC mogą być stosowane zależnie od objętości obszaru, warunków terenowych i przewidywanego szczebla działań powietrznych jeden lub więcej CRP.

Sekcja łączników zarządzania przestrzenią (AMLS). Sekcja ta jest rozmieszczana we właściwym elemencie systemu zarządzania przestrzenią i jest obsadzana przez personel z sił naziemnych oraz innych komponentów włączając przedstawicieli sił sojuszniczych. Sekcja ta zwykle towarzyszy ACA

w koordynacji i integracji operacji lotniczych i informacji ostrzegania powietrznego tych komponentów.

Wysunięty posterunek zarządzania przestrzenią (FACP – forward air control post). Posterunek ten to mobilna stacja radiolokacyjna podporządkowana CRC lub CRP, zwykle rozmieszczana w obszarze przednim, celem poprawy strefy rozpoznania radiolokacyjnego, poprawy możliwości zarządzania działaniami powietrznymi, wczesnego ostrzegania lub wypełnienia luki w strefie rozpoznania. Cecha mobilności zapewnia FACP możliwości tworzenia strefy rozpoznania stosownie do zmian sytuacji taktycznej.

Elementy powietrzne systemu TACS (AETACS – airborne elements of the TACS). W skład elementów powietrznych systemu TACS wchodzi powietrzny ośrodek dowodzenia i zarządzania pola walki (ABCC – airborne battle-field command control center) i AWACS. ABCC jest powietrznym elementem TACS zapewniającym możliwości zarządzania i koordynacji taktycznych działań powietrznych w przednim obszarze bitwy. Zwykle element ten pozwala rozszerzyć możliwości zarządzania poza zasięg elementów naziemnych TACS. ABCC może także wypełniać funkcję powietrznego ASOC lub działać we wczesnych etapach walki jako TACC (w ograniczonym zakresie) do czasu rozmieszczenia TACC w obszarze działań.

AWACS natomiast jest powietrznym elementem TACS zapewniającym pełną mobilność i wysoki stopień elastyczności systemu dowodzenia. AWACS może być stosowany w etapach tworzenia, stosowania, lub zmian koncepcji zastosowania taktycznych działań powietrznych. AWACS rozszerza strefę rozpoznania radiolokacyjnego oraz zasięgu radiowego poza tę, możliwą dla elementów naziemnych. AWACS pozwala ostrzegać OP, realizować nawigacyjną pomoc kontroli ruchu lotniczego (NAVIADS), koordynować działania ratownictwa powietrznego (SAR) i zmiany zadań lotnictwa poza linią FLOT. Ponadto AWACS pozwala wykonywać funkcję zarządzania przestrzenią do czasu rozmieszczenia urządzeń naziemnych TACS oraz w czasie ich obezwładnienia. AWACS może także być używany w operacjach o tak krótkim czasie trwania, że nie daje podstaw do rozmieszczenia naziemnych elementów dowodzenia lub w przypadkach, kiedy sytuacja taktyczna, polityczna, geograficzna nie zapewnia bezpieczeństwa elementom naziemnym. TACC (CAOC) zwykle zarządza działaniami środków AWACS w zabezpieczeniu działań zaczepnych i obronnych.

Grupa taktycznych działań powietrznych (TAPC – tactical air control party). Grupa ta koordynuje i zarządza taktycznym wsparciem powietrznym sił lądowych, doradza i pomaga dowódcy ogólnowojskowemu oraz przek-

zuje specjalne wymagania dla wsparcia powietrznego. Grupa ta jeśli występuje na szczelbu powyżej brygady, nie realizuje funkcji wysuniętego kontrolera ruchu powietrznego.

Wysunięty kontroler ruchu powietrznego (FAC – Forward air controller). FAC jest członkiem TACP, który zarządza bezpośrednim wsparciem powietrznym i integruje ataki powietrzne z ogniem i manewrem wspieranych sił lądowych. Może on działać ze stanowiska w powietrzu lub na ziemi. FAC utrzymuje łączność z atakującymi samolotami, innymi elementami TACS oraz właściwym koordynatorem wsparcia ogniowego lub dowódcą naziemnym. Jego funkcje w ramach zarządzania przestrzenią obejmują koordynację ataku powietrznego z artylerią naziemną, OPL, właściwym zespołem lotnictwa sił lądowych, wspieranych sił naziemnych w obszarze atakowanego celu.

Zespół kontroli bojowej (CCT – combat control team). Zespół ten zapewnia kontrolę ruchu powietrznego na teatrze działań w strefach dalekiego ataku (jak strefy zrztu lub lądowania). Jest rozwijany skrycie przed atakiem sił głównych, zapewniając różnorodne zabezpieczenie, takie jak obserwacja pogody, meldunki rozpoznania i wywiadu, drogi i terminal pomocy nawigacyjnej oraz łączność. Ponadto element ten przemieszcza się wraz z siłami naziemnymi, zapewniając pomoc terminalu w działaniach transportu powietrznego zaangażowanego w uzupełnienie zapasów. W przypadku przydzielenia tego zespołu do zabezpieczenia działań sił specjalnych CCT realizuje inne specjalne zadania w wojnie niekonwencjonalnej. CCT może nie móc zabezpieczyć wszystkich działań transportu powietrznego w obszarze korpusu lub dywizji. W takich sytuacjach będzie niezbędne zabezpieczenie kontroli ruchu powietrznego przez zespół taktyczny ATS sił lądowych. Wymagana będzie koordynacja z oficerem łącznikowym z transportu powietrznego, G-4, ośrodka zarządzania manewrem, korpuśnym lub dywizyjnym elementem zarządzania przestrzenią powietrzną (A^2C^2).

2.2. System zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych (A^2C^2)

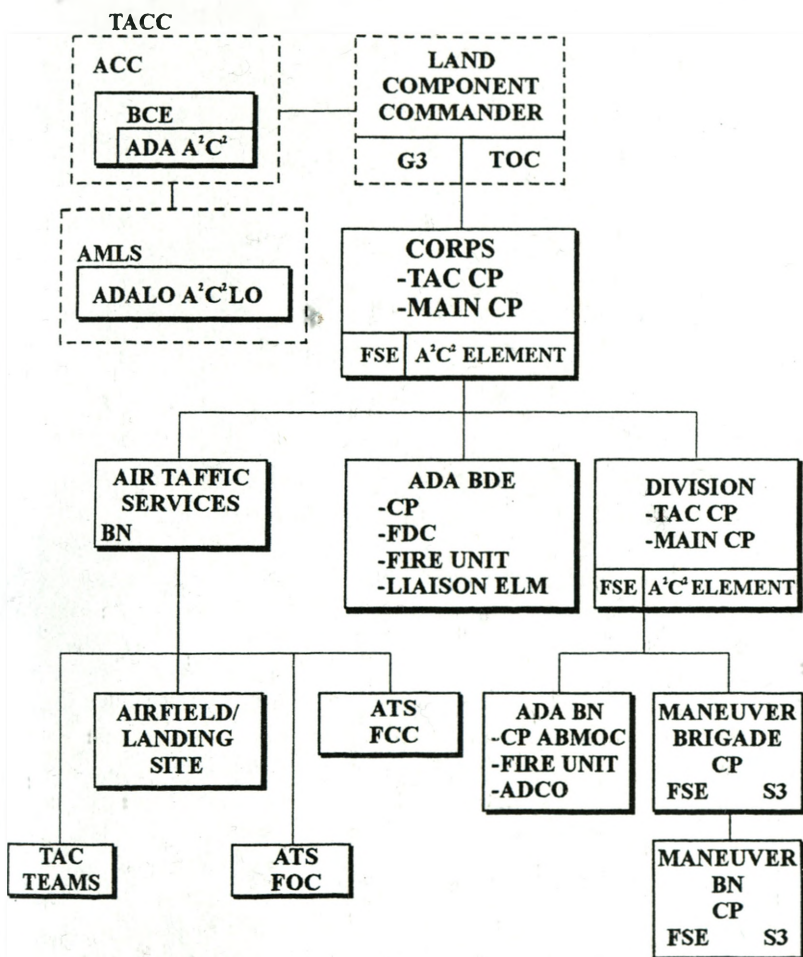
Dowódca komponentu wojsk lądowych realizuje dowodzenie wszystkimi przydzielonymi siłami lądowymi i jest odpowiedzialny za planowanie i realizację naziemnych działań bojowych. Dowódca komponentu wojsk lądowych, podlegając operacyjnemu dowodzeniu i zarządzaniu dowódcy połączonych sił jest odpowiedzialny za integrację dowodzenia i zarządzania przestrzenią powietrzną w przydzielonych siłach. Odpowiedzialność dowódcy sił lądowych za realizację działań funkcjonalnych A^2C^2 obejmuje:

- taktyczne zastosowanie sił lądowych;
- użycie systemów uzbrojenia OP w obszarze przednim, zgodnie z regulami i procedurami ustalonymi przez dowódcę OP obszaru;
- koordynowanie, jeśli wymaga tego sytuacja taktyczna zastosowania własnych sił, samolotów, uzbrojenia innych rodzajów wojsk;
- zapewnienie zarządzania przestrzenią w wyznaczonej do specjalnego użytkowania przestrzeni pod nadzorem i według procedur ustalonych przez ACA;
- wysłanie zapotrzebowań na środki kontroli przestrzeni powietrznej do ACA, w celu uzyskania jego aprobaty;
- tworzenie planów zarządzania przestrzenią i procedur dla przydzielonych sił pod nadzorem i zgodnie z procedurami ACA;
- ustalenie i utrzymywanie połączenia z ACA i zintegrowanym systemem kontroli przestrzeni powietrznej.

Dowódca sił lądowych teatru działań ponosi odpowiedzialność za projektowanie i kierowanie głównymi operacjami lądowymi na teatrze. Siły lądowe teatru odpowiadają za dowodzenia w strefie komunikacji COMMZ.

Dowódca sił lądowych realizuje zarządzanie przydzielonymi siłami przez Ośrodek Działań Taktycznych (TOC – Tactical Operations Center). Siły przydzielone wojskom lądowym są kierowane przez dowództwo sił lądowych, grupy armii, korpusu i dywizji.

System zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych (rys. 2) posiada zespoły zarządzania przestrzenią powietrzną, rozmieszczone od szczebla batalionu do armii. W skład zespołu zarządzania przestrzenią powietrzną wchodzi: zespół obrony powietrznej, zespół koordynacji wsparcia ogniowego, urządzenia służby ruchu lotniczego sił lądowych i personel współdziałania zintegrowanego systemu zarządzania przestrzenią. Te elementy sztabu, urządzenia dowodzenia i zarządzania są połączone przez urządzenia łączności, stałe procedury działania oraz wspólne zrozumienie sytuacji, zadania i zamiaru dowódcy.



LEGENDA

ACC - Airspace Control Center
 AMLS - Airspace Management Liaison Section
 ATS - Air Traffic Service
 ADC - Air Defence Coordination Officer
 BCE - Battlefield Coordination Element

CRC - Control and Reporting Center
 FCC - Flight Coordination Center
 FOC - Flight Operation Center
 FSE - Fire Support Element
 ABMOC - Air Battle Management Operation Center

Rys. 2. System zarządzania przestrzenią sił lądowych

3. PROCEDURY ZARZĄDZANIA PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ WOJSK LĄDOWYCH

Procedury do zarządzania przestrzenią powietrzną wojsk lądowych są zaprojektowane do specyficznych dla tych wojsk zadań zarządzania przestrzenią, wyznaczają metody realizacji funkcji zarządzania przestrzenią, zapewniają jedność i standaryzację wysiłku zarządzania przestrzenią. Procedury te, aby być skuteczne muszą zachować wystarczającą elastyczność i odpowiednio przystosowywać się do szybkich zmian w planowanych i trwających działaniach.

3.1. Przedmiot zarządzania przestrzenią powietrzną (A^2C^2) w ramach dowodzenia i zarządzania (C^2)

Dowodzenie i zarządzanie (C^2) synchronizuje i koordynuje wykorzystanie wojsk na polu walki i zapewnia kierowanie ogniem. Dowodzenie i zarządzanie (C^2) definiowane jest w teorii dowodzenia jako realizacja władzy i kierowanie realizacją zadań wyznaczonych sił przez właściwego dowódcę. System C^2 jest dla dowódców środkiem, poprzez który wykorzystują swe siły. System ten definiowany jest także jako zespół urządzeń, wyposażenia (w tym automatyzującego procesy dowodzenia), łączności, procedur, i personelu niezbędnych dowódcy do planowania, kierowania, koordynacji, nadzorowania wojsk i działań. Z innej perspektywy dowodzenie i zarządzanie jest procesem myślowym, wspierającym jego wysiłki na polu walki. System A^2C^2 jako część systemu C^2 wspiera go zarówno podczas planowania, jak i prowadzenia działań, łączy funkcje koordynacji, integracji, nadzoru i identyfikacji, przedstawia informacje potrzebne dowódcy do podjęcia decyzji oraz terminowo przekazuje do wszystkich sił wymagania do wykorzystania przestrzeni powietrznej.

3.2. Planowanie walki

Planowanie A^2C^2 jest realizowane jako część normalnego procesu podejmowania decyzji. Funkcje i zadania sztabu wspierające proces planowania, z punktu widzenia A^2C^2 są wyjaśnione w rozdziale 4 tego opracowania. Podkreślane jest tam znaczenie następujących zagadnień: planowanie musi być perspektywiczne, jest ono procesem ciągłym, zamiar dowódcy musi być zrozumiały. Zasady bitwy powietrzno-lądowej zmuszają planistów sztabu do brania pod uwagę pewnych uwarunkowań w toku tworzenia planu A^2C^2 . Uwarunkowania te obejmują:

- ograniczenie planu zarządzania przestrzenią oraz towarzyszących mu środków kontroli do zakresu niezbędnego dla zapewnienia ich zgodności z planem taktycznym;
- maksymalne wykorzystanie środków proceduralnych, systemu C^2 oraz łączność głosową, która powinna zapewniać reagowanie na zmiany sytuacji;
- tworzenie planów wspierających powinno opierać się na zamiarze dowódcy;
- użytkowanie przestrzeni z maksymalną swobodą połączoną z obniżeniem ryzyka do poziomu akceptowanego przez dowódcę;
- tworzenie struktury środków kontroli przestrzeni ułatwiającej rozpoznanie każdej załódki samolotu, obsłudze naziemnego uzbrojenia;
- zapewnienie, gdzie to możliwe tymczasowych środków kontroli przestrzeni (takich jak ROZ, HIDACZ) w obszarze ograniczonym liniami rozgraniczenia szczebla zapotrzebowanego te środki;
- używanie wysokości koordynujących;
- poprawę rozeznania w otrzymanym zadaniu u podległych dowódców;
- zapewnienie zabezpieczenia kontroli ruchu powietrznego zgodnego z ACP;
- zaplanowanie i wprowadzenie procedur kontroli przestrzeni powietrznej dla dwóch różnych obszarów: obszaru działań bezpośrednich i głębokich (od tylnej granicy dywizji do linii FSCL – fire support coordination line) oraz dla obszaru tyłowego (obszar tyłowy korpusu i strefa komunikacji).

Celem planowania w ramach zarządzania przestrzenią jest zidentyfikowanie potencjalnych konfliktów pomiędzy użytkownikami przestrzeni, a następnie określenie taktyki, technik i procedur wymaganych do rozwiązania lub zminimalizowania tych konfliktów. Plan zarządzania przestrzenią odzwierciedla właśnie te techniki i procedury. Plan ten może być aneksem do

zarządzania przestrzenią planu operacyjnego lub rozkazu albo oleatą zarządzania przestrzenią do rozkazu fragmentarycznego.

Planowanie to będzie tak szczegółowe jak pozwala na to sytuacja i dostępny czas. Pośpiech wynikający z sytuacji lub dostępnego czasu może decydować o wykonaniu aneksu do zarządzania przestrzenią. Tworzony aneks do zarządzania przestrzenią obejmuje jedynie te informacje, które służą wyjaśnieniu lub wzmocnieniu znaczenia stałych procedur operacyjnych jednostek lub specyficznych działań i procedur niezbędnych do skutecznego wykorzystania przestrzeni powietrznej. W wielu sytuacjach szybkie tempo i dynamika działań bojowych powoduje, że zespół zarządzania przestrzenią wykorzystywał będzie tylko oleatę zarządzania przestrzenią, a ustalenia do zarządzania przestrzenią przekazywał jedynie w formie ustnych wytycznych do podległych sił.

Wykorzystanie polowych stałych procedur operacyjnych (SOP – standing operating procedures), ACO, standardowych procedur ACP sprowadza się do koordynacji i zapewnienia wprowadzających instrukcji. Potrzeba tworzenia aneksu do zarządzania przestrzenią jest minimalizowana w wielu sytuacjach.

3.3. Prowadzenie walki

Jeśli walka jest dynamiczna, rzadko toczy się zgodnie z przewidywaniami. Zmienna sytuacja powoduje, że decyzje muszą być szybko podejmowane, następnie koordynowane i rozpowszechniane w celu synchronizacji działań podległych i wspierających sił.

W czasie walki zespół zarządzania przestrzenią rozwijany jest na głównym stanowisku dowodzenia, w celu ciągłego monitorowania sytuacji w podporządkowanych i organicznych jednostkach oraz jeśli to niezbędne, modyfikowania planu zarządzania przestrzenią. Sprawność i inicjatywa są osiągane przez skuteczną koordynację, szybką wymianę informacji, terminowe podejmowanie decyzji i szybkie wydawanie rozkazów.

Działania w ramach zarządzania przestrzenią powietrzną podczas walki są takie same jak te realizowane w czasie planowania. Specyfika zarządzania przestrzenią w czasie walki polega na reagowaniu na szybkie zmiany sytuacji taktycznej, przewidywanie przyszłych wymagań na podstawie rozwoju walki, ułatwiania dowódcy wpływania na przebieg działań przez zmianę położenia środków powietrznych. Specyfika ta przenosi się na identyfikowanie

potencjalnych konfliktów pomiędzy użytkownikami przestrzeni i szybkie podejmowanie działań zmierzających do rozwiązania tych konfliktów. Problematyka rozwiązywania konfliktów będzie szczegółowiej wyjaśniona w dalszej części tego rozdziału.

Organizacja systemu zarządzania przestrzenią ułatwia koordynację i wymianę informacji oraz pozwala zespołowi zarządzania przestrzenią na stanowisku dowodzenia reagować na zmieniające się wymagania zarządzania przestrzenią. Techniczne środki łączności są wykorzystywane w połączeniu z systemem poczty polowej do rozpowszechniania ACO, zapotrzebowań na proceduralne środki kontroli przestrzeni. Łączność głosem, poprzez faxy i system komputerowy służą do szybkiego przesyłania informacji pomiędzy komórkami sztabu i stanowiskami dowodzenia.

System zarządzania przestrzenią powietrzną wraz z systemem kierowania manewrem (MCS – maneuver control system), dzięki komputerowej stacji roboczej przydzielonej do G3/S3 wspierającej rozwiązywanie problemów powietrznych, poprawia skuteczność i terminowość wykonywania zadań w czasie bitwy. System kierowania manewrem wspiera pracę zespołu zarządzania przestrzenią, łącząc wszystkie manewrowe elementy stanowiska dowodzenia oraz integrując działania OP, rozpoznania i walki radioelektronicznej, wsparcia ogniowego, zabezpieczenia logistycznego obszaru działań. Graficzna decyzja systemu kierowania manewrem obejmuje dane zapewniające informacje o wybranych środkach kontroli przestrzeni powietrznej. Połowe zautomatyzowane systemy dowodzenia przewidywane dla każdego obszaru funkcjonalnego bitwy wydatnie poprawiają możliwości, bliskiej czasu rzeczywistego, koordynacji i integracji w granicach systemu kierowania manewrem.

Zespół zarządzania przestrzenią ciągle dysponuje informacją i pokazuje stan wykorzystania przestrzeni. Informację tę zespół pokazuje w ramach stanowiska dowodzenia na mapie sytuacyjnej, tablicach i wykresach obrazujących stan wykorzystania przestrzeni powietrznej.

3.4. Uwarunkowania planowania

W procesie rozwiązywania problemów odnoszących się do użytkowania przestrzeni lub wymagań wojsk do jej użytkowania rozstrzyganych na szczeblu korpusu i wyższym, muszą być brane pod uwagę doraźne uwagi zespołu zarządzania przestrzenią i komórki działań bieżących.

Na omawianych szczeblach, szczególnie na szczeblu korpusu dowódca posiada większe możliwości wpływania na przebieg działań poprzez użycie środków powietrznych. Środki te można używać w relatywnie krótszym czasie decyzyjnym, niezbędnym do skoordynowania i zintegrowania wymagań co do działań środków powietrznych z prowadzonymi działaniami naziemnymi. Podjęcie bieżących działań operacyjnych na szczeblu korpusu i wyższym są wymagane w sytuacjach, kiedy:

- konflikty wymagające rozwiązania dotyczą strefy tylowej korpusu lub strefy komunikacji;
- korpus jest szczeblem kierującym specyficznymi działaniami takimi, jak działania w głębi;
- zmiany w rozkazie operacyjnym wpływające na użytkowników lub użycie przestrzeni są powodowane wpływem sytuacji taktycznej;
- konflikty nie mogą być rozwiązane na niższym szczeblu.

Funkcje wypełniane przez dywizyjny zespół zarządzania przestrzenią odpowiadają w większości funkcjom wypełnianym przez zespół zarządzania przestrzenią korpusu. Dywizyjny zespół zarządzania przestrzenią rozmieszczony na zasadniczym stanowisku dowodzenia dywizji jest odpowiedzialny za wypełnianie funkcji zarządzania przestrzenią w obszarze odpowiedzialności dywizji. Podobnie do zespołu zarządzania przestrzenią korpusu dywizyjny zespół zarządzania przestrzenią działa pod nadzorem zespołu G3 sztabu i prowadzi zarówno planowanie, jak i kierowanie bieżącymi działaniami.

Dywizyjny zespół zarządzania przestrzenią drogą koordynacji z innymi komórkami w ramach zasadniczego stanowiska dowodzenia określa które z działań, wymagań i zadań bojowych, wspierających i zabezpieczających wpływają na skuteczność zarządzania przestrzenią. Dywizyjny zespół zarządzania przestrzenią prowadzi planowanie działań oraz tworzy odpowiednie plany.

Zespół ten utrzymuje informacje dla służby ruchu lotniczego (ATS), planuje środki ograniczające wykorzystanie przestrzeni i środki specjalne wymagane dla działań połączonych. Konflikty, które nie mogą być rozwiązane przez wytyczne dowódcy, rozkazy czy też stałe procedury operacyjne są przesyłane celem rozwiązania do G3. Zespół dywizyjny zarządzania prze-

strzeni posiada także dane o sytuacji OP, obejmujące informacje o strefach osłony potrzebne innym komórkom Taktycznego Ośrodka Operacyjnego (TOC). Informacje o działaniach przeciwnika powietrznego zespół zarządzania przestrzenią otrzymuje z G2 i kanałami OP. Informacje te są dostępne także dla innych komórek zasadniczego SD dywizji. W przypadku konieczności posiadania specyficznych szczegółowych informacji o OP, są one pozyskiwane z właściwego SD jednostki przeciwlotniczej. Zespół zarządzania przestrzenią pomaga dowódcy dywizji uwzględniać w procesie decyzyjnym wpływ statusu kontroli uzbrojenia (WCS) jednostek przeciwlotniczych na działania powietrzne.

Wraz ze wspierającymi dywizję jednostkami służby ruchu lotniczego (ATS) zespół A^2C^2 tworzy palny zapewniające pomoc ATS działaniom samolotów w granicach obszaru odpowiedzialności dywizji i jednostkom prowadzącym działania taktyczne. Jednostki ATS wspierając dywizję działają pod nadzorem G3 i mogą być przydzielane do brygady śmigłowców w ramach jej wsparcia logistycznego.

Jednostki ATS zabezpieczające dywizję są połączone z zespołem A^2C^2 , systemem ATS państwa gospodarza oraz systemem dowodzenia taktycznych sił powietrznych (TACS). System ATS zabezpiecza statki powietrzne sił lądowych i innych rodzajów sił zbrojnych działające w granicach obszaru odpowiedzialności dywizji oraz dywizyjną brygadę śmigłowców podczas działań taktycznych. Zapewnia także łączność pomiędzy statkami powietrznymi w czasie lotu, zespołem A^2C^2 i stanowiskiem dowodzenia dywizji. Wsparcie ATS obejmuje szeroki zakres zabezpieczenia, taki jak: pomoc nawigacyjna, zabezpieczenie kolejnych lotów, informacje o pogodzie, informacje dla załóg samolotów, artylerii, lotniskowych i naziemnych terminali kontroli oraz inne zabezpieczenie niezbędne dla osiągnięcia bliskiej czasu rzeczywistego koordynacji i integracji ruchu powietrznego.

Dywizyjny zespół A^2C^2 otrzymuje informacje o oddziaływaniu powietrznym, broni masowego rażenia, artylerii i wszelkich innych działaniach wpływających na kontrolę przestrzeni. Zespół przesyła te informacje bezpośrednio do zainteresowanych użytkowników przestrzeni i właściwych urzędów ATS.

Jeśli dowódca dywizji uzna to za niezbędne może przejąć obowiązek kierowania wszystkimi lotami w strefie tylowej dywizji. Kierowanie to może realizować za pośrednictwem sekcji działań lotniczych (FOS – flight operation section) lub urzędów właściwej jednostki ATS. Każdy dywizyjny zespół A^2C^2 utrzymuje koordynację z sąsiednim zespołem A^2C^2 .

Szczebel brygady i batalionu skupia się bardziej na wykonawstwie planów i bieżących działaniach. Dowódca brygady zarządza przestrzenią nad swoim obszarem odpowiedzialności przez swój sztab, oficerów współdziałania z sił powietrznych, organicznej obrony powietrznej i lotnictwa sił lądowych. Dowódca brygady może tworzyć brygadowy A^2C^2 z tych właśnie oficerów oraz oficera wsparcia ogniowego i S3.

Oficerowie współdziałania pełnią w sztabie brygady funkcję specjalnej komórki sztabu, doradzającej dowódcy w sprawach zarządzania przestrzenią powietrzną. Otrzymują oni niezbędne informacje z rodzimego batalionowego ośrodka działań taktycznych (TOC) oraz oficera współdziałania w dywizyjnym zespole A^2C^2 .

Brygada może zachować odpowiedzialność za zarządzanie przestrzenią powietrzną batalionu. W innym przypadku odpowiedzialność za zarządzanie przestrzenią powietrzną przejmuje sztab batalionu. Dowódca batalionu ponosi wtedy odpowiedzialność za zarządzanie przestrzenią powietrzną nad obszarem odpowiedzialności batalionu i koordynację działań z użytkownikami przestrzeni wspierającymi działania batalionu. W sztabie batalionu nie wydziela się specjalnego elementu odpowiedzialnego za zarządzanie przestrzenią. Dowódca koordynuje działania w przestrzeni powietrznej wraz z S3, oficerem łącznikowym z sił powietrznych (ALO – air liaison officer), oficerem koordynacji wsparcia ogniowego oraz dowódcami podległych jednostek. W koordynacji działań powietrznych uczestniczą także dowódcy jednostek wspierających batalion, np. dowódca plutonu przeciwlotniczego osłaniającego batalion. W batalionie komórka S3 ponosi odpowiedzialność za koordynację problematyki zarządzania przestrzenią.

3.5. Metody kontroli przestrzeni powietrznej

Celem kontroli przestrzeni powietrznej jest uzyskanie maksymalnej skuteczności działań bojowych. System kontroli przestrzeni powietrznej został zbudowany tak, aby wszystkie komponenty połączonych sił mogły skutecznie, terminowo oraz zachowując wzajemne wsparcie używać swego potencjału. Dowódca posiadający uprawnienia do kontroli przestrzeni powietrznej połączonych sił (ACA) integruje środki wymagane w systemie kontroli przestrzeni do zapewnienia zabezpieczenia ruchu lotniczego, identyfikacji i koordynacji wykorzystania przestrzeni powietrznej. Stosowana forma nakazowej,

proceduralnej czy nakazowo-proceduralnej kontroli przestrzeni powietrznej zależy od używanych środków kontroli przestrzeni.

Nakazową metodę kontroli przestrzeni powietrznej charakteryzuje używanie środków elektronicznych. Metoda ta polega na pozytywnej identyfikacji, śledzeniu i kierowaniu statkami powietrznymi w powietrzu. Nakazową kontrolę zapewniają:

- nadzór radarowy, ciągłość kierowania statkiem powietrznym przy wykorzystaniu stacji radiolokacyjnych, identyfikatorów IFF „swój – obcy” oraz wybranych cech identyfikacyjnych (SIF – selected identify features) stosowanych w procedurach powrotu po wykonaniu zadania;

- służba monitorowania, głównie radiolokacyjne śledzenie ruchu powietrznego i prezentowanie efektów monitoringu stosownie do zasięgu radaru lub innych środków prowadzących monitoring.

Kontrola proceduralna jest metodą opartą na kombinacji wcześniej uzgodnionych i ogłoszonych w rozkazie procedur. Metoda ta nie jest realizowana przez środki elektroniczne.

Precyzyjne definiowanie metod kontroli przestrzeni powietrznej ma sens jedynie w przypadku brania pod uwagę kontroli przestrzeni powietrznej w strefie bojowej z zastosowaniem obu skrajnie różnych metod: nakazowej i proceduralnej. Obie metody są w pełni kompatybilne.

Ich relatywne znaczenie zależy od dostępnych urządzeń kontroli przestrzeni i stopnia zagrożenia. Sytuacja taktyczna wymaga komplementarnego stosowania obu metod. W siłach lądowych obowiązuje reguła stosowania kontroli proceduralnej wspólnie z nakazową w tych sytuacjach, kiedy kontrola przestrzeni jest wymagana i możliwa.

W przypadku sił lądowych stosowanie nakazowej kontroli przydzielonych sił i użytkowników przestrzeni powietrznej zależy od systemu dowodzenia i zarządzania (C²). W zarządzaniu przestrzenią dowódca, aby realizować nakazową kontrolę musi mieć zapewnione dwa warunki:

- musi dysponować środkami do identyfikacji i lokalizacji użytkowników przestrzeni;

- musi dysponować ciągłą łącznością z użytkownikami przestrzeni.

Zadania ochrony lotów batalionu śmigłowców transportowych zwykle realizowane są w środowisku nakazowej kontroli przestrzeni. CRC i podległe mu stacje radiolokacyjne zapewniają zabezpieczenie monitorowania statków powietrznych i przejście informacji doradczej, w celu rozwiązania konfliktów ruchu lotniczego lub zapewniają zabezpieczenie nawigacyjne. Dwa samoloty szturmowe lecące w misji bezpośredniego wsparcia (CAS – close air

support) działając w granicach batalionowego obszaru działań i będące w bezpośrednim kontakcie z wysuniętym oficerem naprowadzania lotnictwa (FAC – forward air controller), są integrowane w przestrzeni przez batalionową komórkę A^2C^2 . Są one pod nakazową kontrolą zespołu działań powietrzno-naziemnych. Samoloty działające z lotnisk w strefie tylowej korpusu są pod nakazową kontrolą służby ruchu lotniczego (ATS) zapewniającej zabezpieczenie terminalu lotniska.

Kontrola proceduralna musi być stosowana, gdy kontrola nakazowa nie jest możliwa lub nie pozwala na nią sytuacja. Środki kontroli proceduralnej dostępne dla zespołu A^2C^2 zawiera rozkaz kontroli przestrzeni (ACO), specjalne instrukcje w rozkazie ATO oraz techniki, procedury i reguły umieszczane przez ACA w planie kontroli przestrzeni (ACP). Aneks do zarządzania przestrzenią do planu lub rozkazu operacyjnego i stałe procedury operacyjne zapewniają dodatkowe techniki i procedury, dzięki którym proceduralna kontrola może być stosowana i realizowana w różnych sytuacjach.

Siły działające w ramach wsparcia ogniowego, organicznej obrony powietrznej, szturm powietrznego, wsparcia powietrznego stosują standardową taktykę, techniki i procedury. Standardy te zapewniają systemowi dowodzenia i zarządzania oraz A^2C^2 szeroki zakres proceduralnych metod kontroli ułatwiających zarządzanie przestrzenią dla potrzeb sił przydzielonych do wojsk lądowych. Właściwe instrukcje zapewniają standardy graficzne do wyrażania przez dowódców zamiaru do proceduralnej kontroli sił.

Na przykład w przypadku dwóch batalionów śmigłowców prowadzących planowy atak na kolumnę pancerną w brygadowym sektorze działań, dowódca używa standardowych środków kontroli. Środki te obejmują wyznaczony obszar ataku, wysunięte punkty uzupełniania uzbrojenia i tankowania (FARPS – forward arming and refueling points), osie lub korytarze ataku, linie faz działań, granice, pozycje ataku, obszary walki. Są to standardowe środki kontroli proceduralnej, używane w przestrzeni brygady w czasie ataku śmigłowców. Kiedy dowódcy dysponują systemem dowodzenia i zarządzania dla tych sił (przez bezpośrednią łączność głosem z tymi siłami) jest realizowana mieszana nakazowo-proceduralna kontrola przestrzeni.

Ważmy teraz pod uwagę grupę samolotów działających w ramach izolacji pola walki (BAI – battlefield air interdiction), przechodzących z bazy operacyjnej w strefie komunikacji przez obszar korpusu i dywizji przez FLOT, drogą w obszar celu. Operacja taka wymaga stosowania dróg powietrznych, korytarzy przejścia, niskich dróg przejścia, ograniczeń wysokości i prędkości lotu. Synchronizacja tego typu działań z działaniami OP jest

w większości osiągana przez reguły i procedury ustalone przez dowódcę OP obszaru (AADC). Te proceduralne środki kontroli znane jako ROE, używane łącznie z WCS i WEZ mogą być także stosowane w kontroli proceduralnej.

3.5.1. Proceduralne metody kontroli przestrzeni powietrznej

Działania taktyczne wymagają od dowódcy stosowania kombinacji naka-zowej i proceduralnej kontroli przestrzeni. Systemy C^2 , A^2C^2 , TACS sił po-wietrznych zapewniają niezbędną strukturę i urządzenia do realizacji naka-zowej kontroli przestrzeni. Natomiast środki kontroli sił połączonych, spe-cjalne sił lądowych, specyficzne dla danego teatru działań wraz ze stałymi procedurami operacyjnymi sił lądowych, pozwalają stosować metody kon-troli proceduralnej. Metodyka kontroli przestrzeni powietrznej w siłach lą-dowych podkreśla znaczenie metod proceduralnych szczególnie, w głównym obszarze bitwy (od tylowej granicy dywizji do przodu).

Środki kontroli przestrzeni powietrznej. Dowódca operacyjny doko-nuje wyboru środków, które będą najbardziej właściwe dla podległego mu obszaru odpowiedzialności i realizowanej misji. Jeśli zajdzie potrzeba, może on określać środki dodatkowe. Szczegóły będą podawane w planie kontroli przestrzeni (ACP). Podana poniżej lista obejmuje środki kontroli (ACMs), przewidywane do uwzględniania w planowaniu i funkcjonowaniu kontroli przestrzeni powietrznej:

a. **Trasy lotnicze (AR).** Trasy lotnicze są to dwukierunkowe drogi po-wietrzne ustanawiane tam, gdzie zachodzi taka potrzeba, dla przeprowadza-nia statków powietrznych przez tylowe obszary działania obrony przeciwlot-nicznej z minimum ryzyka. Trasy lotnicze (AR) będą wykorzystywane tylko przez ruch lotniczy nieoperacyjny i związany ze wspieraniem operacji, np. przez samoloty mostu powietrznego z posiłkami czy też samoloty transportu lokalnego i dalszego. Planowane wcześniej trasy lotnicze (AR) są dostoso-wane głównie do istniejącej w czasie pokoju struktury korytarzy służb kon-troli ruchu lotniczego (ATS), opisanej w krajowych publikacjach informacji lotniczych (AIP). Poziome i pionowe wymiary tras lotniczych (AR) będą publikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP). Krajowe służby kontroli ruchu lotniczego będą kontynuować sprawowanie usług kon-troli na rzecz statków powietrznych lecących po trasach lotniczych (AR). Żądania uruchomienia dodatkowych tras lotniczych (AR) muszą być kiero-wane do własnych lub afiliowanych ośrodków kontroli przestrzeni powietrz-

nej (ASCC). Informacje o uruchamianych trasach lotniczych (AR) będą zamieszczane w rozkazach o kontroli przestrzeni (ACO).

b. **Strefa obrony bazy lotniczej (BDZ).** Strefy obrony bazy są ustanawiane wokół baz lotniczych dla zwiększenia skuteczności lokalnych, naziemnych systemów obrony przeciwlotniczej. Strefy obrony baz, ustanowione wcześniej, będą opisane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP). Żądania aktywizacji stref obrony baz (ABDZ) muszą być kierowane do własnych lub afiliowanych ośrodków kontroli przestrzeni powietrznej (ACC). Informacje o aktywizacji stref obrony baz (BDZ) będą zamieszczane w rozkazach o kontroli przestrzeni (ACO). Dla stref obrony baz (BDZ) zostają ustalone specjalne procedury wlotu i wylotu oraz identyfikacji (IFF).

c. **Poziom koordynacji (CL).** Poziom koordynacji jest doradczym środkiem ustanawianym dla zwiększenia zasobu wiedzy załóg latających o istniejących na małych wysokościach kontrowersjach między ruchem statków powietrznych szybkich i wolnych. Wysokość poziomu koordynacji (CL) będzie podawana w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP). Ruch wolnych statków powietrznych będzie odbywał się poniżej poziomu koordynacji (CL), natomiast ruch statków powietrznych szybkich – zazwyczaj powyżej tego poziomu.

d. **Strefa kontroli przestrzeni powietrznej o wysokim zagęszczeniu użytkowania (HIDACZ).**

Strefa kontroli przestrzeni powietrznej o wysokim zagęszczeniu użytkowania jest tą jej częścią, która znajduje się nad obszarem geograficznym stosowanym dla koordynacji operacji lotniczych i lądowych. Informacje o planowanych wcześniej strefach HIDACZ będą publikowane w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO). Żądania aktywizacji stref HIDACZ muszą być kierowane do własnych lub przydzielonych 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;
- władzę kontrolującą;
- czasy aktywizacji;
- częstotliwości radiowe.

e. **Niska trasa tranzytowa (LLTR).** Niskie trasy tranzytowe są to dwukierunkowe drogi powietrzne przeprowadzone przez wysunięte obszary, w których rozwinięte są własne siły. Niskie trasy tranzytowe (LLTR) powin-

ny unikać przebiegu przez strefy o wysokim stopniu swobody użycia uzbrojenia (WFZ) i strefy obrony baz lotniczych (BDZ). Na trasy tranzytowe (LLTR) mogą łączyć się z korytarzami tranzytowymi lub występować samodzielnie. Poziome i pionowe wymiary niskich tras tranzytowych (LLTR) będą publikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP). Żądania uruchomienia niskich tras tranzytowych (LLTR) muszą być przekładane we własnych lub przydzielonych ośrodkach kontroli przestrzeni powietrznej (ACC). Informacje o uruchomionych niskich trasach tranzytowych (LLTR) będą publikowane w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

f. Strefa działań ograniczonych (ROZ). Strefy działań ograniczonych są ustanawiane w celu zarezerwowania przestrzeni powietrznej dla działań specjalnych, w których liczba wykonujących operacje użytkowników przestrzeni jest ograniczona do jednego lub więcej (np. orbitalne strefy uzupełniania paliwa z latających tankowców, strefy wyczekiwania przed podejściem, strefy lądowań i zrzutów itp). Informacje o planowanych wcześniej strefach operacji ograniczonych będą publikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP). Żądania aktywizacji stref operacji ograniczonych (ROZ) muszą być przedkładane we własnych lub przydzielonych ośrodkach kontroli przestrzeni powietrznej (ACC). Informacje o uruchomionych (zaktywizowanych) strefach działań ograniczonych (ROZ) 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;
- zastosowanie (przeznaczenie);
- czasy aktywizacji;
- władzę kontrolującą i częstotliwości (jeśli trzeba);
- ograniczenia w stosunku do innych użytkowników przestrzeni powietrznej, np. status kontroli broni (WCS).

g. Bezpieczne pasmo (SL). Bezpieczne pasmo jest ustanawiane dla przeprowadzania statków powietrznych z miejsca startu lub lądowania. Bezpieczne pasma (SL) mogą być również stosowane do łączenia czynnych tras i korytarzy. Wymiary bezpiecznych pasm będą określone w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP). Informacje o planowanych wcześniej bezpiecznych pasmach będą publikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP). Bezpieczne pasma (SL), zawarte w stałym rozkazie o kontroli przestrzeni powietrznej (SACO), są aktywizowane automatycznie po wprowadzeniu w życie planów kontroli przestrzeni; w stosunku do nich nie

wymaga się zatem stawiania żądań. Zaktywizowane (czynne) bezpieczne pasma (SL) będą wymienione w rozkazie o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO). Po odlocie lub przy powrocie statki powietrzne są obowiązane trzymać się pasm bezpiecznych (SL), dostosowując się, w razie potrzeby, do miejscowych procedur dodatkowych.

h. Korytarz specjalny (SC). Korytarze specjalne zostają ustanowione dla spełnienia specjalnych wymagań przebiegu trasy lotu, związanych z realizowanymi misjami. Żądania uruchomienia korytarzy specjalnych (SC) muszą być przedkładane we własnych lub przydzielonych 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 wyrażony oznakowaniem lub łatwymi do identyfikacji wielkościami odniesienia;
- wymiary pionowe i poziome;
- okresy aktywizacji;
- jeśli trzeba – wskazanie użytkowników.

i. Tymczasowe trasy minimalnego ryzyka (TMRR). Tymczasowe trasy minimalnego ryzyka są ustanawiane dla przeprowadzenia ruchu lotniczego między niskimi trasami tranzytowymi (LLTR) lub między tylną granicą obszaru przedniego i jego obszarami operacyjnymi, w celu udzielenia bezpośredniego wsparcia siłom lądowym. Tymczasowe trasy minimalnego ryzyka (TMRR) mogą również być ustanawiane między lądowiskami statków powietrznych i ich obszarami operacyjnymi tych statków lub dla zaspokojenia potrzeb większych operacji w obszarze korpusu. Ze względu na krótki czas, jaki jest wymagany dla zadaniowej aktywizacji czasowych tras minimalnego ryzyka, w rozkazie o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO) wzmianki o nich nie będzie. Tymczasowe trasy minimalnego ryzyka (TMRR) będą tworzone w bezpośredniej koordynacji między właściwymi komórkami na poziomie korpusu. Plany kontroli przestrzeni powietrznej (ACP) muszą odzwierciedlać odpowiedni mechanizm koordynacji i tryb upowszechniania informacji o zaktywizowanych tymczasowych trasach minimalnego ryzyka (TMRR). Do korzystania z uruchomionych (aktywnych) tymczasowych tras minimalnego ryzyka (TMRR) uprawnione są tylko obiekty latające, wykonujące określone zadania.

j. Okno czasowe (TS). Okno czasowe (TS) jest okresem czasu, w którym pewne działania lotnicze, odbywające się w przestrzeni powietrznej

o określonych wymiarach, zostają zawieszone po to, aby innym użytkownikom zapewnić większą swobodę operacji. Na końcu tego okresu zawieszenie zostaje zniesione automatycznie. Przekazana do wiadomości informacja o oknie czasowym powinna zawierać:

- wymiary poziome (powierzchnie, promień);
- wymiary pionowe (wysokość, wzniesienia, poziomy lotu);
- zawieszony system użytkownika;
- okres zawieszenia.

Informacja o ustanowieniu okna czasowego (TS) może być rozpo-
wszechniona rozkazem o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO) lub rozka-
zem taktycznym. Jeśli zostanie opublikowana w rozkazach taktycznych, to
przed zrealizowaniem okna czasowego (TS) ze strony wszystkich systemów,
których dotyczy zawieszenie, muszą być uzyskane potwierdzenia otrzymania
informacji.

k. Korytarz tranzytowy (TC). Korytarze tranzytowe są to dwukierun-
kowe drogi powietrzne ustanowione dla przeprowadzania statków powietrz-
nych przez obszary działania obrony przeciwlotniczej, jeśli trzeba również
w strefie tyłowej, z zachowaniem minimum ryzyka.

Informacje o planowanych wcześniej korytarzach tranzytowych (TC) bę-
dą publikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP) wraz z ich
poziomymi i pionowymi wymiarami. Dla ruchu lotniczego odbywającego się
w korytarzu tranzytowym (TC) usługi kontroli ruchu lotniczego normalnie
wykonywane nie będą. Żądania uruchomienia korytarzy tranzytowych (TC)
muszą być przedkładane we własnych lub przydzielonych ośrodkach kontroli
przestrzeni. Informacje o uruchomionych korytarzach tranzytowych (TC)
będą publikowane w rozkazach o kontroli przestrzeni powietrznej (ACO).

l. Poziom trawersowy (TL). Poziomy trawersowe są specyficznymi po-
ziomami, na których statek powietrzny może, jeśli zachodzi taka potrzeba,
pokonać tranzytem obszar tyłowy. Informacja o nich jest przekazywana do
wiadomości dla poprawienia efektywności systemów obrony powietrznej
przez dostarczenie dodatkowego elementu rozróżnienia sprzętu własnego.
Poziom trawersowy (TL) będzie stosowany w połączeniu z korytarzami tran-
zytowymi (TC), tak jak jest to opisane w planach kontroli przestrzeni po-
wietrznej (ACP). Informacja o czynnych (zaktywizowanych) poziomach
trawersowych będzie opublikowana w rozkazie o kontroli przestrzeni (ACO).

m. Strefa zwiększonej swobody użycia uzbrojenia (WFZ). Strefy te są
ustanawiane wokół kluczowych obiektów lub urządzeń osłanianych przez
naziemną OP, które nie są bazami lotniczymi, gdzie ogień może być otwiera-

ny w stronę każdego dowolnego celu niezidentyfikowanego pozytywnie jako własny (WCS – WF). Informacje o planowanych wcześniej strefach WFZ będą publikowane w planach kontroli przestrzeni powietrznej (ACP). Żądania uaktywniania stref WFZ muszą być składane we własnych lub przydzielonych 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;
- władzę kontrolującą i częstotliwość.

3.6. Rozwiązywanie konfliktów

Kluczową częścią procesu zarządzania przestrzenią powietrzną jest określenie dokładnego układu i typu procedur działania, przedsięwzięć koordynacji wsparcia ogniowego, technik zarządzania proceduralnego obroną powietrzną, środków proceduralnej kontroli przestrzeni powietrznej lub zarządzania nakazowego, w celu synchronizacji działań użytkowników przestrzeni w danej sytuacji taktycznej. Specjaliści funkcjonalni wraz ze swą wiedzą pochodzącą z właściwych im funkcjonalnych obszarów, reprezentują w zespołach zarządzania przestrzenią na każdym szczeblu dowodzenia swe oddziały i realizują wymienione działania w ramach systemu zarządzania przestrzenią.

3.6.1. Rozwiązywanie konfliktów w czasie planowania

Zespół zarządzania przestrzenią w czasie procesu planowania działań identyfikuje potencjalne obszary konfliktów pomiędzy różnymi użytkownikami przestrzeni powietrznej. Następnie ustala procedury właściwe do rozwiązania konfliktu lub zmniejszenia ryzyka jego wystąpienia. Podczas analizy sytuacji i zrozumienia zadania uwaga zespołu jest skierowana na plany: manewru, ognia, działań przeciwpowietrznych. Szczególnie na członków zespołów prowadzących walkę z wykorzystaniem różnych typów uzbrojenia, wspierających walkę czy też zabezpieczających ją. We wczesnej fazie planowania zespół zarządzania przestrzenią przegląda plany wsparcia działań, oleaty, schematy i szkice, które przedstawiają i ilustrują manewr, ogień, obronę powietrzną, rozpoznanie ogólne i radiolokacyjne, walkę radioelektroniczną i zabezpieczenie logistyczne działań. Przegląd ten ma na celu umiej-

scowienie w terenie zamierzonych działań dwóch lub więcej użytkowników przestrzeni, które powodują ich kontakt lub pozostawanie w bezpośredniej bliskości. Te obszary są miejscami prawdopodobnego konfliktu użytkowników. Każdy potencjalny konflikt jest następnie oceniany według kryterium wysokości i czasu. Jeśli oceniani użytkownicy przestrzeni wykorzystują wysokość która wystarczająco ich oddziela, prawdopodobny konflikt zostaje uznany za nieistniejący. Jeśli jest inaczej proces oceny jest kontynuowany. Gdy użytkowników przestrzeni dzieli w sposób wystarczający czas, zespół ocenia, że prawdopodobieństwa konfliktu w zidentyfikowanym rejonie nie ma. Natomiast sytuacja, w której użytkowników nie dzieli czas ani wysokość zostaje uznana za powodującą prawdopodobieństwo konfliktu.

W celu rozwiązania każdego zidentyfikowanego konfliktu zespół zarządzania przestrzenią wybiera jeden lub więcej z następujących sposobów:

- ustala procedurę zarządzania stosując standardową procedurę działania (np. sygnał zakazu prowadzenia ognia lub procedurę uprzedzenia o przelocie własnego samolotu);

- zmienia sekwencję czasu lub położenie użytkownika przestrzeni czy też innego elementu;

- ustala proceduralne środki kontroli;

- wyklucza jednego z użytkowników lub ogranicza jego działania;

- podejmuje decyzję akceptującą występujące ryzyko.

Po pierwsze zespół zarządzania przestrzenią wybiera właściwe, zgodne z planem taktycznym środki, nie dopuszczając do wzajemnych zakłóceń pomiędzy użytkownikami przestrzeni i synchronizując skuteczne jej wykorzystanie. Następnie zapewnia ustalenie tych środków, przekazanie do wszystkich zainteresowanych użytkowników i skoordynowanie. W tym procesie mapy, oleaty, aneksy do rozkazu operacyjnego wraz z apendyksami, szkice, wykresy są traktowane jako forma ilustracji i przekazania wymaganych środków kontroli.

Podczas planowania mogą mieć miejsce sytuacje, w których konflikty między użytkownikami przestrzeni nie mogą być rozwiązane a wymagania odnośnie użytkowania przestrzeni zapewnione są przez szczebel na którym planowanie jest prowadzone. W takich przypadkach informacje o zaistniałej sytuacji są przesyłane kanałem operacyjnym do zespołu zarządzania przestrzenią wyższego szczebla i tam rozwiązywane. Konflikty dotyczące tylko sił lądowych są zwykle rozwiązywane na szczeblu dywizji lub korpusu. Natomiast konflikty dotyczące sił z różnych rodzajów sił zbrojnych lub sił wielonarodowych mogą być rozwiązywane pomiędzy komponentem sił lądowych

wych (LCC – land combat component) a komponentem sił powietrznych (ACC – air combat component) w ośrodku koordynacji przestrzeni w TACC (w Europie JACC – joint air coordination center w Northcent). Zwykle koordynacja i negocjacje pomiędzy sekcją zarządzania przestrzenią dowództwa komponentu sił lądowych (A²C²BCE) a zespołem zarządzania przestrzenią korpusu czy też dywizji przynoszą satysfakcjonujące obie strony rozwiązania. Konflikty w zarządzaniu przestrzenią, które nie mogą być rozwiązane na poziomie LCC i ACC są przedstawiane do rozwiązania przez dowództwo sił połączonych. Przykłady konfliktów i prawdopodobnych ich rozwiązań mogą być następujące:

- LLTR umieszczona jest nad jednostką artylerii. Jeśli konflikt tworzy pojedyncza jednostka artylerii, jest ona przesuwana lub ryzyko konfliktu zostaje zaakceptowane. W przypadku zgrupowania jednostek artylerii przesuwana jest LLTR;

- SAAFR krzyżują się z LLTR. Uruchamiana jest procedura przekroczenia LLTR lub akceptowane jest ryzyko;

- FARP lub jednostka lotnicza rozmieszczona jest przed jednostką artylerijską lub przeciwlotniczą, która ma WCS – WF lub rozmieszczona jest w taki sposób, że samoloty, śmigłowce przelatują nad jednostkami artylerii lub OP. Przesuwana jest jednostka artylerii lub FARP. W przypadku jednostki OPL zmieniany jest jej WCS na WCS – WT;

- punkt kontroli powietrznej i jednostka OP z WCS – WF rozmieszczone są w jednym obszarze. Przesuwa się punkt kontroli, jednostkę OPL lub nadaje się jednostce OPL WCS – WT (jeśli to możliwe);

- szturm powietrzny, działania aeromobilne prowadzone nad systemami OP lub wsparcia ogniowego, w których system OP posiada WCS – WF. Jeśli przemieszczenie wszystkich systemów jest niepraktyczne nadaje się wszystkim systemom OP w pobliżu lub wewnątrz granic drogi powietrznej WCS – WT. Wprowadzenie zakazu prowadzenia ognia wszystkim systemom artylerijskim i przeciwlotniczym podczas przelotu. Realizacja nakazowej kontroli przestrzeni C² nad strefami ognia artylerii naziemnej i przeciwlotniczej. Stosowanie dowolnej kombinacji opisanych metod;

- operacje zrzutu powietrznego prowadzonych poza innymi ograniczeniami w obszarze działań. Ustalenie ROZ nad strefą zrzutu;

- planowanie głównego obszaru walki w specyficznym obszarze. Dowódca przewiduje prowadzenie walki z pełnym wykorzystaniem wszystkich dysponowanych środków bez ograniczeń z zewnątrz. Utworzenie HIDACZ nad obszarem bitwy.

3.6.2. Rozwiązywanie konfliktów podczas bitwy

Przedsięwzięcia zarządzania przestrzenią powietrzną podejmowane podczas planowania są jednym z aspektów procesu zarządzania przestrzenią. Podobnych działań w ramach zarządzania przestrzenią wymaga reagowanie na zmieniającą się sytuację taktyczną w czasie prowadzenia działań bojowych. Podczas wykonywania zadań taktycznych, odbierane są polecenia zmian co do ich realizacji, prowadzona jest związana z tymi zmianami ocena sytuacji, są określane w jej toku aktualne wymagania co do użytkowania przestrzeni i prowadzi się identyfikowanie potencjalnych konfliktów. Następnie wybierane są sposoby realizacji tych wymagań, dokonywana jest niezbędna koordynacja i wprowadzenie wybranej opcji w życie, w celu rozwiązania konfliktów i uzyskania efektu synchronizacji działań.

Na przykład dywizja w toku wykonywanych z powodzeniem zadań obronnych wydaje fragmentaryczny rozkaz, z którego wynika dla jednostki śmigłowców zadanie przeprowadzenia natychmiastowego uderzenia na niezaangażowany w walce odwód przeciwnika. Zespół zarządzania przestrzenią powietrzną tej jednostki rozpoczyna, wspólnie z zespołem A^2C^2 dywizji śledzenie tworzonej propozycji wariantu działań dywizji w zaistniałej sytuacji i planu wsparcia ogniowego. Przedsięwzięcia operacyjne zabezpieczające proponowany wariant działań porównywane są z przedsięwzięciami zabezpieczającymi działanie sił powietrznych. Nanoszone są na plan działań standardowe elementy związane z działaniami samolotów w ramach bezpośredniego wsparcia (CAS), takie jak: punkty zbiórki, punkty rozpoczęcia działań, punkty ataku. Jeżeli wymaga tego sytuacja są ustalane i koordynowane także inne środki kontroli przestrzeni. Plan wsparcia ogniowego, priorytety, obiekty uderzeń, środki koordynacji wsparcia ogniowego, planowane stanowiska ogniowe i startowe jednostek artylerii są koordynowane z właściwymi siłami. Przeglądowi i koordynacji, a jeśli to niezbędne zmianie podlegają także planowane stanowiska bojowe, sektory ognia, nadane stopnie swobody użycia uzbrojenia (WCS) jednostek OP. Przeglądane i koordynowane z innymi planami działań są stałe plany związane z dostarczaniem drogą powietrzną produktów do wysuniętych punktów uzupełniania uzbrojenia i paliwa (FARPs), czy też te dotyczące wykonania zadań przez samoloty prowadzące działania w ramach wsparcia logistycznego. Istnieje także potrzeba zidentyfikowania i spełnienia specjalnych wymagań służby ruchu lotniczego. Ustalane są wreszcie, w celu zapewnienia synchronizacji działań w powietrzu, wymagania niezbędne dla uzyskania jedności w funkcjonowaniu systemu dowodzenia

zarządzania i łączności. Wypełnieniem jednego z takich wymagań jest przydzielenie niezbędnych elementów łączności zapewniających w toku działań możliwości sprawowania funkcji kontroli przestrzeni (ACA) w stosunku do wszystkich ustalonych środków kontroli przestrzeni powietrznej.

Zasadniczą różnicą pomiędzy działaniami w ramach zarządzania przestrzeni powietrzną realizowanymi w czasie planowania działań a tymi podejmowanymi w toku walki, polega na czasie dysponowanym do ustalenia przez dowódcę posiadającego uprawnienia kontroli przestrzeni (ACA), wybranych środków kontroli przestrzeni powietrznej i rozpowszechnieniu informacji o nich wśród wszystkich zainteresowanych sił. Użycie środków nakazowej kontroli (positive control) może być jedyną właściwą metodą, odpowiednią w niektórych szybko zmieniających się sytuacjach taktycznych. Na przykład sytuacją taktyczną, w której techniki i procedury nakazowej kontroli są tymi na których należy polegać, jest atak połączonych taktycznych grup lotniczych (JAAT – Joint Air Attack Team). Działania takie wymagają zapewnienia wysuniętemu kontrolerowi ruchu lotniczego (FAC), kierującego z powietrza bezpośrednim wsparciem powietrznym (CAS), dowódcy atakującego śmigłowca oraz obserwatorowi artylerii naziemnej, bezpośredniej łączności oraz możliwości bezpośredniej osobistej obserwacji obszaru obiektu ataku. Spełnienie wymienionych wymagań jest niezbędne do uzyskania zsynchronizowanego użycia wszystkich elementów angażowanej w tego typu ataku siły bojowej. Bliskość własnych sił i obiektu ataku powoduje, że w działaniach bezpośredniego wsparcia powietrznego stosuje się zwykle techniki i procedury metody nakazowej kontroli przestrzeni powietrznej.

System powietrzno-lądowych działań wojsk lądowych jest strukturalnie połączony z systemem dowodzenia sił powietrznych i połączenie to zapewnia możliwości realizacji nakazowej kontroli przestrzeni powietrznej w zadaniach bezpośredniego wsparcia powietrznego.

3.6.3. Delegowanie kompetencji do kontroli przestrzeni powietrznej

Jednym z aspektów proceduralnej kontroli przestrzeni powietrznej, który muszą brać pod uwagę dowódcy i zespoły zarządzania przestrzenią, jest odpowiedzialność, rozumiana jako uprawnienia do kontroli przestrzeni powietrznej, niezbędna do zabezpieczenia działań realizowanych przez różnych użytkowników w ramach przydzielonych środków kontroli przestrzeni. Zgo-

da na ustalenie takich środków kontroli przestrzeni powietrznej jak HIDACZ czy też ROZ wymaga jednoczesnego delegowania uprawnień do sprawowania kontroli przestrzeni w tych strefach.

Organ dowodzenia, któremu deleguje się uprawnienia kontroli przestrzeni powietrznej w strefach HIDACZ i ROZ musi dysponować możliwościami łączności ze wszystkimi użytkownikami przestrzeni. Funkcjonują trzy podstawowe sposoby wypełnienia tego wymagania w wojskach lądowych:

1. Wykorzystanie istniejącej sieci łączności radiowej. Zaletą takiego rozwiązania jest fakt, że niezbędne radiostacje, częstotliwości i personel łączności jest na miejscu. Jeśli brygada ma delegowane uprawnienia do kontroli przestrzeni, wykorzystuje zwykle do związanych z tymi uprawnieniami potrzeb sieć łączności dowodzenia. W korpusie i dywizji najodpowiedniejsza może być sieć łączności wykorzystywana przez G3 lub zespół zarządzania przestrzenią. Wadą wykorzystania istniejącej sieci łączności może być jej przeciążenie i w efekcie wnoszenie zbyt dużych opóźnień w przekazywaniu informacji.

2. Utworzenie nowej sieci łączności radiowej. Sposób ten eliminuje wady pierwszej opcji. Jednakże pozyskanie radiostacji, częstotliwości i personelu do wykonania oddzielnych zadań kontroli przestrzeni może być trudne.

3. Wykorzystanie urządzeń służby kontroli ruchu lotniczego (ATS) – FOC lub FCC lub specjalnie zorganizowanego do konkretnych zadań mobilnego zespołu taktycznego. Mobilny zespół taktyczny rozmieszczony wspólnie z brygadowym zespołem zarządzania przestrzenią tworzą organ dowodzenia, zdolny zapewnić realizację zadań wynikającą z delegowanych brygadzie uprawnień do zarządzania przestrzenią powietrzną.

Realizacja uprawnień kontroli przestrzeni powietrznej w stosunku do użytkujących przestrzeń sił powietrznych wymaga uwzględnienia specyficznych uwarunkowań. Najlepsze warunki do realizacji kontroli wykorzystania przestrzeni przez użytkowników z sił powietrznych posiadają siły powietrzne. Jednakże urządzenia ATS sił lądowych dysponują niezbędnymi systemami łączności i także mogą wypełniać funkcję kontroli przestrzeni powietrznej. Zasadniczymi elementami systemu dowodzenia sił powietrznych, które zapewniają pomoc siłom lądowym w wypełnianiu funkcji kontroli przestrzeni powietrznej są na szczęblu korpusu wojsk lądowych ASOC (AOCC), a w dywizji i brygadzie TACP. Sposób rozmieszczenia w korpusie ASOC (AOCC) i CAME oraz ciągła łączność między nimi oraz pomiędzy TACP i DAME/BAME w dywizji i brygadzie zapewniają szybką koordynację działań oraz dobry dostęp do potrzebnych tym elementom informacji. Wysyłane do ACA w celu ustalenia przez niego tymczasowych środków

kontroli zapotrzebowania na środki kontroli przestrzeni powietrznej – ACMs Req zawierają informacje o tym, kto będzie organem dowodzenia kontrolującym te środki. Informacje te znajdują się następnie w ACO, dając potencjalnym użytkownikom tych części przestrzeni możliwość zidentyfikowania organów kontrolujących przestrzeń.

3.6.4. Specjalni użytkownicy przestrzeni

Zdalnie sterowane pojazdy, samoloty do specjalnych elektronicznych zadań oraz śmigłowce walki radioelektronicznej mają specjalne wymagania dla przestrzeni użytkowanej, powyżej wysokości koordynacyjnych. Ci specyficzni powietrzni użytkownicy wykorzystują mieszane – nakazowe i proceduralne – środki kontroli, a ponadto utrzymują ciągłą łączność z siłami powietrznymi i zespołami broni połączonych.

Przeloty RPV

Loty RPV wymagają rozwiązania konfliktów powietrznych, ustalenia niezbędnych środków kontroli oraz koordynacji zadań z siłami powietrznymi. Rozwiązanie konfliktów powietrznych osiągane jest przez oddzielenie w czasie, wysokości oraz w sektorach strefach RPV od innych statków powietrznych i zadań. Dodatkowe zmniejszenia ryzyka konfliktu uzyskuje się przez ustalenie proceduralnych środków kontroli.

Do środków tych mogą należeć ROZ oraz specjalne korytarze. ROZ zabezpieczać będą wyrzutnie RPV, miejsca ich odzyskiwania oraz główny obszar działania. Specjalne korytarze są przydatne dla lotów RPV w ograniczonych korytarzach. ROZ w pobliżu FLOT i rozszerzane dalej do FSCL mogą ograniczać taktyczne działania powietrzne. Sytuacja taka może powodować zwiększenie ryzyka wykonywania zadań przez siły powietrzne i wymagać wyjaśnienia z organem dowodzenia posiadającym uprawnienia do zarządzania przestrzenią ROZ, w celu ustalenia dróg przejścia sił powietrznych przez strefy RPV ROZ z zastosowaniem zasady patrz i unikaj (see – and – avoid). Organ dowodzenia posiadający uprawnienia do zarządzania przestrzenią może wymagać umieszczenia misji RPV w ATO, a tym samym wyeliminować potrzebę stosowania innych środków kontroli powietrznej.

Kontrola nakazowa może być wykorzystana w ograniczonym stopniu w stosunku do tych RPV, które pozostają pod bezpośrednią kontrolą FCS. Łączność pomiędzy FCS, AME, FSE i FAC zapewnia integrację zadań RPV z innymi użytkownikami przestrzeni.

Terminowe rozpowszechnienie informacji o działaniach RPV do CAOC odbywa się przez CAME, jak na rysunku 3. Operacyjne informacje o działaniach RPV podlegające koordynacji obejmują:

- położenie elementów CLRS, wysokość i promień wokół wyrzutni, w którym należy unikać innych działań;
- czas lotu;
- wysokość operowania (profil lotu);
- droga przejścia i powrotu z CLRS do punktu ręcznego naprowadzania FCS;
- obszar (droga) planowanego lotu.

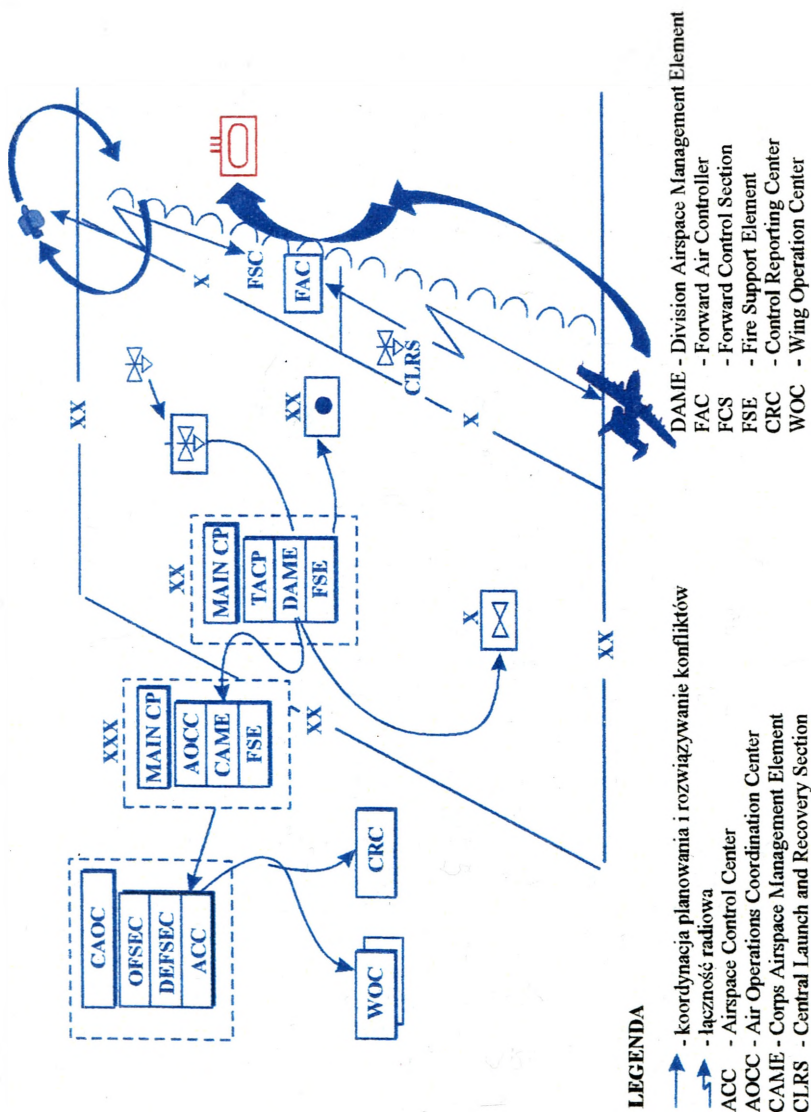
Loty SEMA

Wymagają rozwiązywania konfliktów powietrznych, ustalenia niezbędnych środków kontroli, koordynacji informacji oraz łączności z właściwymi elementami zintegrowanego systemu kontroli przestrzeni. Spełnienie wymagań wykorzystania przestrzeni ma duże znaczenie w stosowaniu typowych profili lotów SEMA. Strefy ROZ są zwykle środkiem kontroli przestrzeni, zapewniającym zabezpieczenie operacyjnych wymagań zadań SEMA.

W celu ustalenia ROZ zapotrzebowanie na ten środek kontroli przestrzeni jest przedstawiane do zatwierdzenia organowi dowodzenia sprawującego ACA.

Zapotrzebowanie to przesyłane jest kanałem koordynacji działań z CAME do ACC w CAOC i tam przedstawiane dowódcy CAOC do zatwierdzenia. Po zatwierdzeniu ACC przydziela ROZ i informacje o tym fakcie rozpowszechnia w ACO w sieci systemu ACS (patrz rysunek 4).

Uzyskanie niezbędnego zabezpieczenia powietrznego zadań SEMA wymaga przestrzegania określonej kolejności postępowania w działaniach koordynacyjnych. Kiedy korpus postawi batalionowi eksploatacji powietrznej zadania do prowadzenia walki radioelektronicznej lub zadania rozpoznania radiolokacyjnego, zespół planowania lotów batalionu i obsługa kompanii lotniczej zabezpieczającej wykonanie tego zadania przedkładają zapotrzebowanie na środki kontroli przestrzeni tak, jak opisano wcześniej dla stref ROZ. Inne informacje stosownie do planowanej misji są rozpowszechniane i koordynowane przez CAME i zintegrowany ACS. Zadania SEMA mogą być wyjaśnione w rozkazie ATO wydanym przez dowódcę CAOC. Rozpowszechnienie ATO zapewnia wszystkim zainteresowanym użytkownikom przestrzeni adekwatną informację odnoszącą się do zdań SEMA, tym samym zapewniając im wzajemne bezpieczeństwo i skuteczność operacyjną.



Rys. 3. Koordynacja powietrzna RPV

Posiadanie listy zadań SEMA w ATO jest jednym ze sposobów osiągnięcia przyszłej koordynacji w powietrzu. Innego sposobu może wymagać sytuacja, w której nie ma dość czasu na umieszczenie informacji o SEMA w cyklu tworzenia ATO i ACO. Na przykład sekcja operacyjna kompanii lotniczej i załoga samolotu odpowiednio do otrzymanego zadania SEMA włącza plan lotu do planu lotów właściwej dla danego korpusu jednostki ATS (FOC lub FCC) i następnie informuje CAME korpusu. Kiedy samolot wystartuje pilot rozpoczyna realizację planu lotu kontaktując się z FOC lub FCC, utrzymuje ten kontakt na przydzielonej częstotliwości do czasu otrzymania innych rozkazów. Przeniknięcie na koordynującej wysokości wymaga koordynacji tylko z zainteresowanymi użytkownikami i właściwymi elementami ACS. Działania takie powoduje, że wcześniejsza aprobata dla wykonywanego zadania SEMA nie jest wymagana.

FOC kontaktuje się z CRC i przesyła wszystkie wymagane informacje o wykonywanym zadaniu SEMA. Jeśli operacyjne wymagania powodują konieczność zastosowania środków nakazowej kontroli przez CRC, załoga samolotu kierowana jest z wykorzystaniem ciągłego kontaktu radiowego. Taki sposób nakazowej kontroli pozwala innym użytkownikom z taktycznych sił powietrznych bezpiecznie przekraczać w pobliżu samolotów i śmigłowców sił lądowych ROZ SEMA. Przedstawiony sposób kontroli działań SEMA pozwala także CRC prowadzić ostrzeżenie o zagrożeniu powietrznym w czasie bliskim rzeczywistego.

Loty śmigłowców walki radioelektronicznej

ROZ zabezpieczające działania śmigłowców walki radioelektronicznej są ustalane po zatwierdzeniu przez ACA. Procedury zapotrzebowania i koordynacji są podobne do tych opisanych dla zadań SEMA. Ponadto w ramach wymagań systemu walki radioelektronicznej prowadzonej z pokładu śmigłowców, działania te muszą być zsynchronizowane z planami działań zespołów broni połączonych⁸ i taktycznych sił powietrznych.

Identyfikacja użytkowników przestrzeni powietrznej

Skuteczność integrowania działań własnych sił powietrznych i operacji powietrznych z działaniami obrony powietrznej oraz stosowaniem zespołów broni połączonych wymaga bezpośredniego podporządkowania funkcji kon-

⁸ Termin zespoły broni połączonych dotyczy użytego wspólnie (w jednej grupie) uzbrojenia różnych RSZ.

troli przestrzeni powietrznej działaniom połączonych sił obrony powietrznej. Skuteczna realizacja zadań aktywnej obrony powietrznej wymaga stworzenia możliwości do dokładnej identyfikacji samolotów, współmiernej z możliwościami systemów obrony powietrznej i zespołów broni połączonych do zastosowania przez nie swojego uzbrojenia w optymalnych warunkach. Wymaganie to jest szczególnie ważne dla tych teatrów działań, na których duża liczba własnych statków latających i statków przeciwnika są częścią taktycznego środowiska powietrznego oraz gdzie obrona powietrzna i zespoły broni połączonych są używane w warunkach lub na zasięgach uniemożliwiających identyfikację wzrokową (np. region Europy Północnej).

Środki kontroli przestrzeni powietrznej i systemu ASM muszą uzupełniać i wspierać wymagania identyfikacyjne obrony powietrznej. Spełnienie tego zalecenia zapewnia terminowe podjęcie walki z przeciwnikiem powietrznym, zwiększa żywotność środków obrony powietrznej i zmniejsza ryzyko rażenia własnych sił. Zastosowanie metod proceduralnej kontroli pozwala systemom uzbrojenia obrony powietrznej i innym zespołom broni połączonych na rozpoznawanie swoich i obcych samolotów oraz prowadzenie walki bez niepotrzebnego ograniczania manewru i możliwości zwalczania samolotów przeciwnika. System ASM sił lądowych wraz z systemem C² zapewnia wszystkim użytkownikom przestrzeni wystarczającą informację, ułatwiającą identyfikację IFF.

Identyfikacja w przedniej strefie walki środków powietrznych przemieszczających się z wykorzystaniem rzeźby terenu jest trudna. W tych warunkach identyfikacja musi być prowadzona z wykorzystaniem mieszanych metod: proceduralnej i nakazowej. Procedury zmniejszonego ryzyka i praktyczny dobór wybranych środków kontroli wchodzi w skład metody proceduralnej i uzupełniają identyfikację wzrokową, procedury IFF/SIF, główne środki identyfikacji prowadzonej w ramach nakazowej metody kontroli.

Siły lądowe stosują w celu zabezpieczenia procesu identyfikacji stałe procedury operacyjne, ogólne reguły prowadzenia działań w obronie powietrznej i środki proceduralne, informacje pośrednie (takie jak plany lotów, rozkazy operacyjne i dane z rozpoznania), wybrane środki proceduralne, procedury IFF/SIF. Systemy C² takie jak FAAD C²I, MCS, ASM koordynują, przetwarzają, rozpowszechniają i ułatwiają spełnienie wymagań identyfikacji. W wypełnieniu wymagań identyfikacji podczas prowadzenia działań bojowych mogą pomóc następujące czynniki:

- koordynacja pomiędzy jednostkami powietrznymi i naziemnymi szczególnie OPL;

- ustalenie punktów i czasów przejścia przez jednostki lotnicze (śmigłowców) i jednostki ogólnowojskowe;
- użycie sygnałów rozpoznawczych podawanych głosem i innych szczególnie w nocy;
- koordynacja dróg przejścia z i do strefy działań. Identyfikację ułatwi ustalenie SAAFR, SC, ACP, CCP;
- włączenie procedur i kodów IFF/SIF;
- koordynacja kryteriów rozpoznawania obcych samolotów, WCS i WEZ;
- użycie planu lotów dla środków operujących powyżej CL;
- koordynacja i standaryzacja procedur identyfikacji z siłami sojuszniczymi i możliwościami państwa – gospodarza.

4. ZADANIA DOWODZENIA I ZARZĄDZANIA PRZESTRZENIĄ POWIETRZNĄ SIŁ LĄDOWYCH

Dowódca jest odpowiedzialny za tworzenie i wprowadzenie w życie, w przydzielonym mu obszarze odpowiedzialności, systemu zarządzania przestrzenią.

Podstawowe zadania sztabu realizowane w ramach zarządzania przestrzenią są takie same jak w zakresie każdej innej funkcji. Tymi zadaniami są:

- ułatwienie realizacji decyzji dowódcy;
- zapewnienie terminowej i dokładnej informacji dowódcy i podległym jednostkom;
- przewidywanie wymagań i zapewnienie oceny sytuacji;
- określanie różnych wariantów działań i rekomendowanie dowódcy wariantu, który zapewni osiągnięcie celu;
- przygotowanie planów i rozkazu;
- integrowanie i wprowadzenie wytycznych ACA do zarządzania przestrzenią.

Rozdział ten opisuje podstawowe zadania sztabu, z punktu widzenia zarządzania przestrzenią oraz określa, który zespół zarządzania lub inna komórka sztabu odpowiada za każde z zadań. W każdym przypadku zadania te są dekomponowane na bardziej szczegółowe. Zadania główne i szczegółowe omówione w rozdziale drugim, zarówno te bieżące, jak i te dotyczące przyszłości są pokazane na macierzy zadań. Specjalistyczne informacje i oficerowie sztabu niezbędni do wypełnienia związanych z nimi zadań zależą od szczebla organizacyjnego i są omówieni w rozdziale piątym. Za realizację zadań zarządzania przestrzenią przez poszczególnych oficerów lub zapewnienie przez nich wymaganych informacji odpowiada szef zespołu zarządzania przestrzenią.

Macierz 1. Zadania zarządzania przestrzenią powietrzną

	BCE	CORP	DIV	BDE	BN
1. Identyfikowanie i rozwiązywanie konfliktów powietrznych					
a. Działania bieżące					
(1) Śledzenie działań użytkowników przestrzeni. Dostępne sposoby realizacji to meldowanie o miejscu działań, meldowanie sytuacji, wykorzystanie łączności radiowej		X	X	X	X
(2) Śledzenie meldunków z rozpoznania	X	X	X	X	X
(3) Rozpowszechnianie informacji o nieplanowym, znacznym wykorzystaniu przestrzeni	X	X	X	X	X
(4) Informowanie użytkowników przestrzeni na każdym szczeblu o utracie łączności z którymkolwiek użytkownikiem		X	X	X	X
(5) Identyfikowanie i korelowanie sytuacji wpływających na użycie przestrzeni w nieplanowych wypadkach		X	X	X	X
(6) Analiza użycia przestrzeni na mapie sytuacyjnej, określenie i rozwiązanie konfliktów	X	X	X	X	
(7) W priorytetowych misjach lotniczych rekomendowanie przesunięcia / wstrzymania ognia			X	X	X
(8) Rozpowszechnianie informacji wpływającej na działania użytkowników przestrzeni o środkach kontroli, WCS i broni masowego rażenia	X	X	X	X	X
(9) Przegląd (ocena) natychmiastowych zapotrzebowań sił lądowych na wykorzystanie przestrzeni, w celu identyfikowania konfliktów z bieżącymi działaniami		X	X	X	X
b. Przyszłe działania (więcej informacji w zadaniu 4). Analiza planu operacji i rozkazu operacyjnego z punktu widzenia możliwych konfliktów pomiędzy drogami lotniczymi, innymi środkami kontroli, położeniem jednostek artylerii i OPL					
(1) Określenie wpływu	X	X	X	X	X
(2) Tworzenie i rekomendowanie alternatywnych sposobów działania	X	X	X	X	X
2. Rozwój i utrzymanie wykorzystania przestrzeni oraz prowadzenie oleaty sytuacyjnej (na szczeblu brygady, batalionu może być wykorzystywana oleata operacyjna)					
a. OPL					
(1) Położenie jednostek	X	X	X	X	X
(2) WCS	X	X	X	X	X
(3) Pokrycie strefami ognia (głównie HIMAD, SHORAD jeśli jest wymagane)	X	X	X	X	

	BCE	CORP	DIV	BDE	BN
b. Artyleria					
(1) Środki koordynacji		X	X	X	X
(2) Planowany ogień			X	X	X
(3) Prowadzony ogień		X	X	X	X
(4) Położenie baterii artylerii		X	X	X	
(5) Miejsca wystrzeliwania / odzyskiwania RPV		X	X	X	
(6) Trasy lotu RPV		powy- żej CL	poni- żej CL	poni- żej CL	poni- żej CL
c. Lotnictwo sił lądowych					
(1) Pozycje bojowe (aktualne / planowane)			X	X	X
(2) Rejony ześrodkowania / położenia jednostek od szczębła kompanii		X	X	X	
(3) FARPs		X	X	X	
d. ASM/ATS					
(1) Środki kontroli i ograniczenia	X	X	X	X	
(2) Położenie własnych samolotów (taktycznych grup powietrznych)	X	X	X	X	X
(3) Wyposażenie lądowisk	X	X	X		
(4) Pomoc nawigacyjna		X	X		
e. Rozpoznanie					
(1) Obszary skażone	X	X	X	X	X
(2) Informacje o położeniu samolotów przeciwnika		X	X		
(3) Obszary oddziaływania własnego przeciw- działania elektronicznego	X	X	X	X	
(4) Przeszkody w lotach		X	X		
(5) Zadania samolotów SEMA	X	X	X		
(6) Miejsca wystrzeliwania i odzyskiwania oraz trasy lotów RPV i UAV	X	X	X	X	
3. Zapotrzebowanie, utrzymanie i rozpowszechnianie środków i ograniczeń zarządzania przestrzenią					
a. Zapotrzebowanie					
(1) Środki kontroli i ograniczenia o charakterze JOINT	X	X	X		
(2) Specjalne środki wojsk lądowych (oddziały- wujące tylko na użytkowników wojsk lądowych poniżej CL)		X	X	X	X
b. Utrzymanie					
(1) Środki kontroli i ograniczenia o charakterze JOINT	X	X	X		
(2) Specjalne środki wojsk lądowych		X	X	X	X
c. Rozpowszechnianie					
(1) Środki kontroli i ograniczenia o charakterze JOINT	X	X	X		
(2) Specjalne środki wojsk lądowych (na oleacie jeśli to możliwe)		X	X	X	X

	BCE	CORP	DIV	BDE	BN
4. Tworzenie, koordynacja aneksu ASM do planu działań					
a. Określenie zadań					
(1) Przyjęcie planu działań przełożonego	X	X	X	X	X
(2) Pozyskanie z tego planu potrzebnych informacji					
(a) Organizacja zadań	X	X	X	X	X
(b) Bilans zadań	X	X	X	X	X
(c) Zamiar działań	X	X	X	X	X
(d) Aneks ASM (w niektórych przypadkach ATO lub ACO, jeśli są dostępne)		X	X	X	
(3) Zidentyfikowanie:					
(a) Obszaru za który odpowiada dowódca, a w tym określenie:					
(1) Granicy pionowej	X	X	X	X	X
(2) Granicy lewej i prawej	X	X	X	X	X
(3) Granicy przedniej i tylnej	X	X	X	X	X
(b) Stopnia kompetencji powierzonej dowódcy ogólnowojskowemu	X	X	X	X	X
(c) Użytkowników przestrzeni:					
(1) LSL		X	X	X	X
(2) Sił Powietrznych	X	X	X	X	X
(3) Artylerii	X	X	X	X	X
(4) OP	X	X	X	X	X
(5) ATS		X	X	opcja	opcja
(d) Wymagania dla wykorzystania przestrzeni:					
(1) Bojowego		X	X	X	X
(2) Zabezpieczenia bojowego		X	X	X	X
(3) Zabezpieczenia logistycznego		X	X	X	X
(e) Środki kontroli przestrzeni narzucone przez przełożonego	X	X	X	X	X
(4) Przyjęcie wytycznych lub zamiaru dowódcy		X	X	X	X
b. Określenie na podstawie informacji wewnątrz CP:					
(1) Priorytetów ASM	X	X	X	X	
(2) Ogół wymagań użytkowania przestrzeni w:					
(a) Zadaniach bojowych		X	X	X	X
(b) Zadaniach zabezpieczenia bojowego		X	X	X	
(c) Zadaniach zabezpieczenia logistycznego		X	X	X	
c. Przygotowanie szacunków sztabu					
(1) Zebranie wymagań wykorzystania przestrzeni dla każdego wariantu działań. Integrowanie wymagań, gdzie to możliwe. Identyfikowanie konfliktów		X	X	X	X
(2) Określenie dla każdego wariantu działania wymagań rozwiązania konfliktów (środków kontroli), trudności w rozwiązaniu konfliktów oraz jak wymagania rozwiązania konfliktów wpływają na zamiar działań		X	X	X	X

	BCE	CORP	DIV	BDE	BN
(3) Rekomendacja w aspekcie ASM jednego z wariantów działania		X	X	X	X
(4) Przyjęcie decyzji dowódcy i wytycznych do jej wprowadzenia		X	X	X	X
d. Tworzenie aneksu ASM, który powinien zawierać: (1) Określenie podobszaru przestrzeni: (a) Górnej granicy (b) Lewej i prawej granicy (c) Przedniej i tylnej granicy				zwykle nie wymagane, potrzebne informacje ukazują się w rozkazie operacyjnym	
(2) Opisanie uprawnień, które będą realizowane na każdym szczeblu dowodzenia dotyczących: (a) Użytkowników wojsk lądowych (b) Użytkowników innych rodzajów sił zbrojnych (c) Ustalania środków kontroli (d) Wymagań nakazowej i proceduralnej kontroli	X	X X X	X X X	X X	X X
(3) Stan priorytetów dowódcy w przestrzeni (4) Stan zadań ASM sił lądowych (5) Wyjaśnienie zamiaru działań w celu umieszczenia go na oleacie		X X X	X X X	X X X	X X X
(6) Zapisanie dla każdego użytkownika z podległych jednostek (artylerii, sił powietrznych, LSL, OP, ATS) informacji o: (a) Wymaganym typie kontroli (nakazowej lub proceduralnej, kiedy i gdzie) (b) Odpowiedzialności w ramach ASM nie pokrywającej się z SOP) takie jak specyficzne wymagania co do informowania, zmiany odpowiedzialności za ASM w podobszarze, rozkaz WCS, czas działań, ograniczenia		X X	X X	X X	X X
(7) Określenie informacji odnoszących się do więcej niż dwu użytkowników: (a) Wszystkie proceduralne środki kontroli i ograniczenia (włączając wsparcie ogniowe) nie naniesione na oleatę (b) Reguły lotu (IMC/VMC) (c) Czas wydania ACO (d) Obszary intensywnego wykorzystania (e) Własne działania WRE, które mogą wpłynąć na innych użytkowników (f) Położenie FARP (funkcjonujące / planowane) (g) Położenie lotnisk		X X X X X X	X X X X X	X X X X	X jeśli w obszarze

	BCE	CORP	DIV	BDE	BN
(h) Położenie terminali pomocy nawigacyjnej (funkcjonujących / planowanych)		X	X	jeśli wymagane	X
(i) FOC / FCC położenie / działanie		X	X		
(8) Miejsce wsparcia logistycznego, stanowiska dowodzenia, sygnały o ile są wymagane		X	X	X	X
e. Tworzenie zapotrzebowań na środki kontroli przestrzeni i wysłanie ich do zatwierdzenia		X	X	X	X

4.1. Zespoły zarządzania przestrzenią wojsk lądowych

Zespoły zarządzania przestrzenią wojsk lądowych są organizowane na każdym szczeblu dowodzenia od batalionu do dowództwa komponentu wojsk lądowych włącznie.

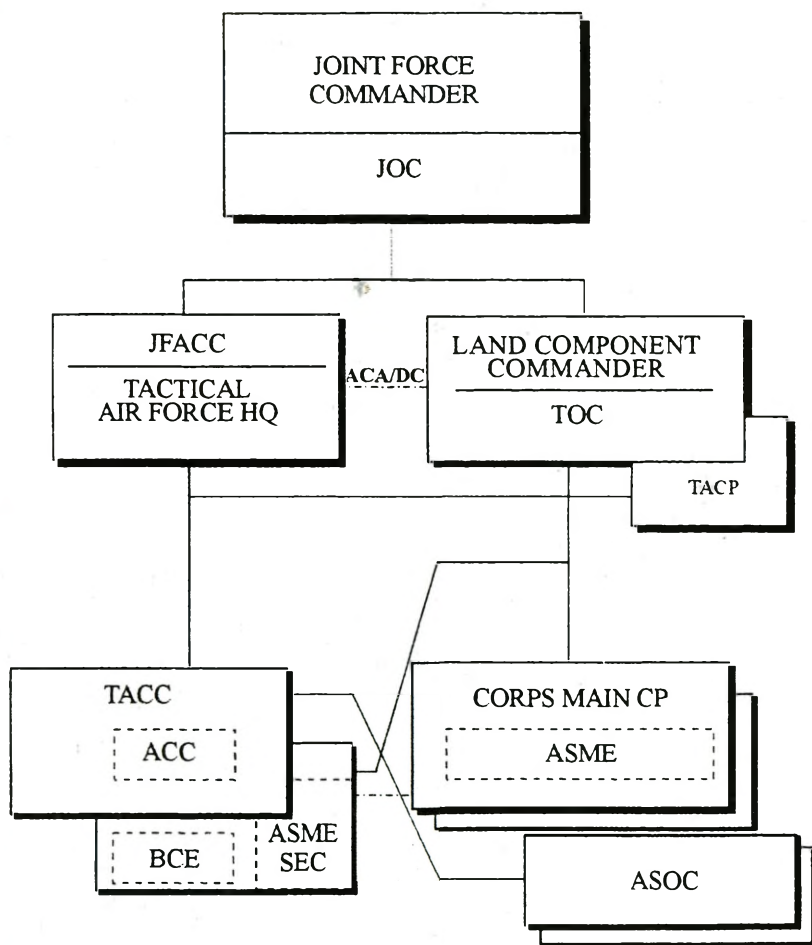
Funkcjonują one w ramach głównego i taktycznego stanowiska dowodzenia, a rozmieszczane są wspólnie z komórką artylerii. Takie umiejscowienie zespołu zarządzania przestrzenią tworzy poziome i pionowe więzi, które pozwalają na koordynowanie i rozpowszechnianie informacji dotyczących kontroli i zarządzania przestrzenią powietrzną.

Dowództwo sił lądowych koordynuje problematykę zarządzania przestrzenią w zakresie problemów obejmujących zarówno strefę bojową, jak i komunikacji na teatrze działań. Środki ATS, sił lądowych, jednostki dowodzenia obrony powietrznej sił lądowych rozmieszczone w COMZ realizują funkcję zarządzania przestrzenią w tej strefie.

Szczebel dowódcy wojsk lądowych

Koordynacja i integracja działań na szczeblu dowództwa komponentu wojsk lądowych są realizowane przez G3, który jest komórką sztabu sił lądowych przedstawiającą propozycje w tym zakresie. G3 polega na zespole zarządzania przestrzenią w strukturze każdego ze stanowisk dowodzenia, w zakresie kontaktu z planistami taktycznych sił powietrznych.

Koordynacja i integracja przestrzeni powietrznej na tym szczeblu dowodzenia skupia się na udziale w tworzeniu ACP i na definiowaniu szerokich kompetencji i procedur do działania zintegrowanego ACS. Koordynacja i integracja działań w przestrzeni jest osiągana w drodze planowania i wpisania w rozkaz głównych ustaleń kontroli i zarządzania przestrzenią w operacji po-



LEGENDA:

- - - - - zarządzanie operacyjne
 ————— koordynacja
 AADC - Area Air Defense Commander
 ACA - Airspace Control Authority
 ACC - Airspace Control Center

TACP - Tactical Air Control Party Operations Center
 ASOC - Air Support Operations Center
 BCE - Battlefield Coordination Element
 JOC - Joint Operations Center

Ry. 5. Koordynacja zarządzania przestrzenią na poziomie rodzajów sił zbrojnych

wietrzno-lądowej. Aneks do rozkazu operacyjnego zapewnia wprowadzenie do podległych jednostek wytycznych odnoszących się do koordynacji i integracji problematyki wykorzystania przestrzeni w obszarze odpowiedzialności sił lądowych.

Zespół koordynacji pola walki (BCE)

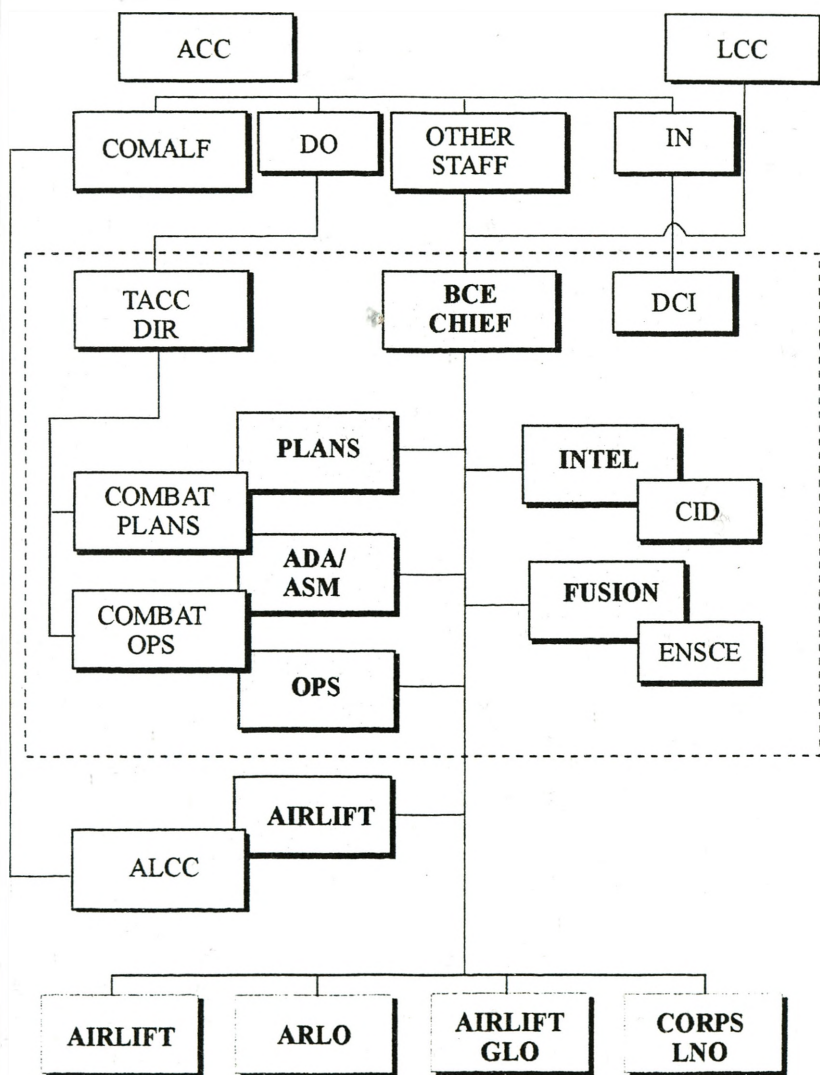
Zespół koordynacji pola walki (BCE) jest tworzony przez dowództwo sił lądowych i rozmieszczany w TACC lub jego odpowiednikiem na danym teatrze działań. Zespół ten przyspiesza wymianę informacji przez bezpośrednią koordynację z TACC (patrz rysunek 6). TACC tworzy operacyjne ułatwienie w którym ACC centralizował funkcje planowania i nadzorowania nad wszystkimi zasobami sił powietrznych (TACAIR). Podstawowe zadania BCE obejmują zaspokojenie potrzeb sił lądowych na wsparcie, śledzenie zasobów sił powietrznych i interpretowanie sytuacji bitwy lądowej dla potrzeb TACC. Realizując te zadania BCE zapewnia wymianę bieżącej informacji operacyjnej i rozpoznawczej oraz koordynowanie zagadnień obrony powietrznej i zarządzania przestrzenią.

Organizacja i funkcjonowanie BCE

BCE jest elementem dowództwa sił lądowych rozmieszczonym w strukturze TACC sił powietrznych. BCE jest zorganizowany w sześć sekcji: planowania, operacyjnej, rozpoznania, integracji, obrony powietrznej i zarządzania przestrzenią powietrzną, aeromobilną. Sekcje te reprezentują siły lądowe i są rozmieszczone wspólnie z sekcjami planowania bojowego, działań bojowych, rozpoznania bojowego, wydziałami sytuacji przeciwnika i rozpoznania oraz ośrodkiem koordynacji działań aeromobilnych.

Siły lądowe organizują BCE odpowiednio do wyposażenia i struktur centrów dowodzenia sił powietrznych na różnych teatrach działań. Oficerowie łącznikowi sił lądowych, oficerowie łącznikowi rozpoznania powietrznego dyslokowani w różnych skrzydłach taktycznych sił powietrznych są przydzielani do BCE. W przypadku, kiedy pojedynczy korpus sił lądowych prowadzi samodzielną operację, może nie w pełni obsadzić BCE, jednak obsługa BCE musi być na tyle wystarczająca, by wypełnić funkcje BCE.

Sekcja operacyjna BCE rozmieszczona jest z wydziałem działań bojowych TACC. Sekcja ta utrzymuje w wydziale działań bojowych znajomość aktualnych działań komponentu sił lądowych oraz koordynuje zmiany celów i priorytetów komponentu wojsk lądowych zaistniałe w toku bitwy. Sekcja ta śledzi także wsparcie sił lądowych przez siły powietrzne oraz rezultaty ich działań w powietrzu.



LEGENDA:

- Army Elements

Rys. 6. Włączenie BCE w ACC

Sekcja integracji jest rozmieszczona z zespołem łączenia oceny sytuacji przeciwnika TACC. Sekcja ta jest odpowiedzialna za utrzymanie bieżącego napływu informacji o zagrożeniu naziemnym ze wszystkich dostępnych źródeł. Sekcja integracji utrzymuje w ENSCE aktualne bieżące dane z rozpoznania naziemnego i powietrznego.

Sekcja ADE/ASME koordynuje działania OPL i inne działania powietrzne sił lądowych z planami ośrodka zarządzania przestrzenią TACC. Ponadto sekcja ta wymienia informacje z ADLO w CRC, dowództwie komponentu sił lądowych, dowództwie OPL. Obowiązki ASM obejmują:

- koordynowanie wymagań użytkowników przestrzeni wojsk lądowych z ACA podobszaru oraz planami działań bojowych i działaniami bojowymi TACC;

- koordynowanie wymagań użycia przestrzeni przez siły powietrzne z wymaganiami właściwego dowództwa komponentu sił lądowych, lub G3 korpusu, zespołami ASM i ATS;

- integrowanie działań użytkowników przestrzeni sił lądowych z AC;

- doradzanie dowództwu sił powietrznych w zakresie planów bojowych, działań bojowych, innych sekcji BCE, G3, ASME, ATS, znaczących działań sił lądowych wpływających na połączone wykorzystanie przestrzeni;

- doradzanie ACA co do wpływu środków i ograniczeń kontroli przestrzeni w siłach połączonych na działania komponentu sił powietrznych;

- reprezentowanie interesów sił lądowych w tworzeniu i akceptowaniu środków i ograniczeń kontroli przestrzeni;

- śledzenie i integrowanie SOPs dowódców sił naziemnych wewnątrz systemu kontroli przestrzeni sił powietrznych;

- śledzenie i integrowanie urządzeń ATS sił lądowych wewnątrz systemu kontroli przestrzeni sił powietrznych;

- zapewnienie położenia i stanu lotnisk sił lądowych, pomocy nawigacyjnej, SAAFRs, urządzeń ATS.

Sekcja planowania BCE jest rozmieszczona w wydziale planowania bojowego TACC. Sekcja ta musi integrować planowanie bitwy lądowej z procesem planowania użycia sił powietrznych. Aby zadanie to zrealizować sekcja musi dysponować jasno ustalonymi priorytetami wsparcia sił lądowych przez siły powietrzne. Ponadto sekcja ta zapewnia TACC znajomość zamiaru działań sił lądowych, w celu zsynchronizowania wsparcia realizowanego przez siły powietrzne i siły lądowe.

4.2. Sieć informacyjna

Podrozdział ten opisuje informacje potrzebne do funkcjonowania systemu ASM. Na macierzach pokazano główne osoby funkcyjne w różnych komórkach organizacyjnych dowództw różnych szczebli – od batalionu do dowództwa wojsk lądowych. Macierze wskazują na wymagane informacje, ich źródło, komórkę sztabu wykorzystującą te informacje, oczekiwane wykorzystanie tej informacji. Nie pokazano jednak wszystkich informacji ani wszystkich możliwych scenariuszy, ponieważ zależą one od konkretnych sytuacji.

Zespół koordynacji pola bitwy

Zespół ASM szczebla dowództwa sił lądowych rozmieszczony jest w zespole koordynacji pola bitwy (ZKPB). Oddział planowania i oddział operacyjny są częściami ZKPB.

Oddział planowania

Przedstawicielom oddziału planowania ZKPB potrzebna jest informacja o wszystkich zapotrzebowanych środkach kontroli i ograniczeniach. Informacje te włączają oni do ośrodka kontroli przestrzeni w TACC. Informacje te zapewnia zespół ASM właściwego korpusu. Ponadto oddział planowania ZKPB wymaga następujących informacji:

- położenia FLOT i FSCL;
- położenia własnych rakiet SAM wraz ze strefami ich ognia;
- WCS systemów OP;
- zaplanowany ogień niekierowany, szczególnie wykraczający poza FSCL;
- planowane działania RPV włącznie z miejscami położenia ich wyrzutni;
- priorytety ASM;
- ATO i ACO;
- lotniska i zasadnicze lądowiska.

Przedstawiciele zespołu ASM ZKPB w koordynacji z oddziałem planowania bojowego TACC zatwierdzają lub odrzucają przeznaczone dla wojsk lądowych zapotrzebowania na środki kontroli przestrzeni powietrznej, rozkazy i rekomendacje dla właściwego zapotrzebowującego zespołu ASM korpusu, FSE, CRC. Ponadto ZKPB zapewnia wojskom lądowym informacje o aktualnie realizowanych priorytetach sił powietrznych, stosowanych przez nie środków kontroli i wszystkich innych elementach niezbędnych korpusowi wojsk lądowych do posiadania pełnego obrazu informacji o kontroli przestrzeni.

Oddział operacyjny

Utrzymanie łączności z oddziałem działań bojowych TACC wymaga od przedstawicieli ZKPB posiadania informacji o:

- zapotrzebowaniach na natychmiastowe zmiany w bieżącym planie kontroli- przestrzeni (ustalane w ATO i ACO);
- zmianach w WCS;
- zmianach w położeniu stref HIMAD;
- zmianach w FLOT i liniach rozgraniczenia;
- dodatkowym ogniem niekierowanym lub planowanej jego zmianie;
- zmianach procedur IFF lub SIF;
- ATO i ACO;
- zadaniach RPV lub UAV realizowanych powyżej CL;
- położeniu i wyposażeniu lotnisk;
- przesunięciu lądowisk wojsk lądowych;
- redukcji lub zawieszeniu zarządzania ATS wojsk lądowych.

Macierz 2 pokazuje wymagania ZKPB na informacje przekazywane w pionie.

Macierz 2. Sieć informacji o zarządzaniu przestrzenią ZKPB

Wymagana informacja	Źródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
Plan operacji / rozkaz operacyjny korpusu wraz z aneksem ASM	KZZPP G3	Zespół ZPP ZKPB	P, K
Srodki kontroli przestrzeni zapotrzebowane, zatwierdzone	KZZPP POKPP TACC	Zespół ZPP ZKPB Zespół ZPP ZKPB	K, Z D: KZZP korpuśny pplot
FLOT	KZZPP G3	Zespół ZPP ZKPB	P, K, D
Priorytety ZPP w wojskach lądowych	KZZP	Zespół ZPP ZKPB	P, K, D:
w siłach powietrznych	Oddział działań bojowych	Zespół ZPP ZKPB	działal bojowych TACC P, K, D: KZZPP
ATO/ACO	Oddział działań bojowych TACC	ZPP ZKPB	P, K
Czas wydania ATO	KZZPP	ZPP ZKPB	P, K, D
Procedury IFF/SIF	CRC	ZPP ZKPB	D: KZZPP ZZPP TACC

Wymagana informacja	Źródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
Nieplanowane, duże grupy zadań	Oddział działań bojowych TACC	ZZPP ZKPB	K, D: KZZPP korpuśny pplot
Obszary skazone	KZZPP	ZZPP ZKPB	P, K, D: oddział działań bojowych TACC
Promieniowanie energii EM wpływające na lotnictwo	KZZPP/G2	ZZPP ZKPB	P, C, D: oddziały planowania i działań bojowych TACC
Działania SEMA/RPV/UAV (powyżej CL)	KZZPP/G2/FSE	ZZPP ZKPB	P, C, D: oddziały planowania i działań bojowych TACC
Położenie OPL/stan (HIMAD)	KZZPP korpuśny pplot	ZZPP ZKPB	P, C
WCS OPL zapotrzebowany zatwierdzony	KZZPP/G3 CRC	ZZPP ZKPB ZZPP ZKPB	P, K, Z D: KZZPP
Priorytety OPL Wład	KZZPP/G3	ZZPP ZKPB	K, D: oddział działań bojowych TACC
Ostrzeganie OPL	CRC KZZPP	ZZPPZKPB	K, D: KZZPP korpuśny pplot DSO TACC
Strefy oddziaływania OPL/ strefy ognia	CRC Plany TACC korpuśny pplot	ZZPP ZKPB	P, K, D: KZZPP
Zaplanowany znaczący ogień niekierowany	FSE korpusu/ KZZPP	ZZPP ZKPB	P, K
Wsparcie ogniowe Przedsięwzięcia koordynujące	FSE korpusu KZZPP	ZZPP ZKPB	K
Położenie i stan: lotnisk wojsk lądowych	KZZPP pśb korpusu	ZZPP ZKPB	P, K, D: JACC
pomocy nawigacyjnej	KZZPP grupa ATS/ Bn	ZZPP ZKPB	P, K, D: JACC
FOC/FCC		ZZPP ZKPB	P, K, D: JACC
SAAFRs	KZZPP	ZZPP ZKPB	P, K, Z (jeśli > CL.)

P – planowanie
K – koordynacja
Z – zatwierdzanie

D – dystrybucja
OKP – ośrodek kontroli przestrzeni

Zespół zarządzania przestrzenią powietrzną korpusu

KZZPP odpowiada za zarządzanie przestrzenią powietrzną korpusu wewnątrz obszaru odpowiedzialności korpusu. Poprawne funkcjonowanie tego zespołu wymaga informacji, które wyszczególnione są na macierzy 3. Informacje te wykorzystują wskazane na tej macierzy osoby funkcyjne.

Macierz 3. Wykorzystanie informacji w zarządzaniu przestrzenią korpusu

Wymagane informacje	Przedstawiciele poszczególnych kontórek sztabu w zarządzaniu przestrzenią wykorzystujący informacje					
	G3 Air	Oficer LWL	Oficer ADE	Oficer ATS	Koordynator FS	Oficer Air Force
Rozkaz operacyjny/ plan (wraz z aneksem ASM)	X	X	X	X	X	X
ATO/ACO	X	X	X	X	X	
Czas wydania ACO	X	X	X	X	X	X
Priorytety zarządzania przestrzenią	X	X	X	X	X	
Środki kontroli (bieżące i zapotrzebowane)	X	X	X	X	X	X
Priorytety AOAD	X	X	X			
Ostrzeżenie w OP		X	X	X	X	X
WCS w OP (bieżący i zapotrzebowany)	X	X	X	X		X
Położenie własnych sił OP i ich strefy ognia	X	X	X	X		X
Strefy oddziaływania AOAD		X	X	X		
FARPs		X		X		X
Położenie i stan lotnisk	X	X		X		
Położenie sił artylerii	X	X		X	X	X
Środki koordynacji wsparcia ogniowego	X	X		X	X	
Planowany i prowadzony ogień	X	X		X	X	
Wymagania w wykorzystaniu przestrzeni w LWL	X	X	X			
Położenie jednostek LWL (od kompanii)	X	X		X		
Pozycje ataku LWL		X	X		X	X
Położenie grup samolotów p-ka		X	X		X	
Procedury IFF/SIF		X	X	X		
SAAFRs		X	X	X	X	
Drogi RPV		X		X	X	
Miejsca wyrzutni RPV		X		X	X	
Przeszkody w lotach		X		X		
Przydział wylotów	X				X	
FLOT		X	X	X	X	

Wymagane informacje	Przedstawiciele poszczególnych komórek sztabu w zarządzaniu przestrzenią wykorzystujący informacje					
	G3 Air	Oficer LWL	Oficer ADE	Oficer ATS	Koor- dynator FS	Oficer Air Force
Położenie i wyposażenie lądowisk		X		X		
Położenie i stan pomocy nawigacyjnej		X		X		X
Informacje z rozpoznania	X	X	X		X	X
Potrzeby/wymagania wsparcia powietrznego (SEMA i RPV)		X	X	X	X	
Potrzeby/wymagania wsparcia powietrznego (tylko siły powietrzne)					X	
Obszary skażone		X		X		
Duże grupy zadań nieplanowych				X		
Lotnicze grupy taktyczne		X		X		
Własne działania WRE		X		X		
Położenie FCCs				X		X
Położenie FOCs				X		X
Meldunki o BMR		X		X	X	
Meldunki o pogodzie	X	X		X		X

Macierz 4 ilustruje następujące wymagania informacyjne zespołu ASM korpusu:

- skąd pochodzi informacja;
- przedstawiciel której komórki sztabu głównie informacje te wykorzystuje;
- gdzie informacja ta jest wysyłana i jak wykorzystywana.

Macierz 4. Sieć informacji o zarządzaniu przestrzenią w korpusie

Wymagana informacja	Zródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
Plan operacji/rozkaz operacyjny korpusu wraz z aneksem ASM - korpus	G3	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, D: - BCE
- dywizja	S3	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, Z
Srodki kontroli przestrzeni: - zapotrzebowane;	G3, DAME	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, Z, D: - BCE
- zatwierdzone.	BAME	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, D: - DAME
FLOT	G3	G3 Air/ Oficer CAME	P, D: - ZKPB
Priorytety ZPP: - w wojskach lądowych;	G3	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, D: - BCE - DAME
- w siłach powietrznych.	ASME BCE	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, D: - DAME
ATO / ACO	BCE AOCC	G3 Air/ Oficer CAME	P, K: - DAME
Czas wydania ATO	BCE	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, D
Procedury IFF/SIF	ASME BCE	G3 Air/ Oficer CAME	P, D: - DAME
Nieplanowane, duże grupy zadań	BCE AOCC	G3 Air/ Oficer CAME	D: - DAME
Obszary skażone	Korpuśny OAS	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, D: - DAME; - pozostałe ASME
Wsparcie powietrzne wymagania/potrzeby LWL: - atak;	G3 korpusne jednostki LWL DAME	Oficer łączn. LWL	P, K, D: - DAME
- transport;	G4/G3 korpusne jednostki LWL DAME	Oficer łączn. LWL	P, K, D: - DAME
- SEMA.	G2/G3 korpusne jednostki LWL DAME	Oficer łączn. LWL	P, K, D: - DAME

Wymagana informacja	Zródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
Sily Powietrzne - CAS - rozpoznanie - transport	G3 G2/G3 G4/G3	G3 Air/ Oficer CAME G3 Air/ Oficer CAME G3 Air/ Oficer CAME	P, K P, K P, K
Położenie i strefy ognia AOAD	Korpusny pplot DAME	Oficer łącznikowy AOAD	P, K, D: - BCE ASME
WCS AOAD - zapotrzebowany - zatwierdzony/zmieniony	G3 DAME CAME	Oficer łącznikowy AOAD Oficer łącznikowy AOAD	P, K, D: - BCE ASME P, K, D: - DAME
Priorytety AOAD	G3	Oficer łącznikowy AOAD	P, D: - DAME
Ostrzeganie OPL	DAME	Oficer łącznikowy AOAD	K, D: - BCE ASME; - DAME
Strefy oddziaływania OPL / strefy ognia	BCE ATO	Oficer łącznikowy AOAD	P
Zaplanowany znaczący ogień niekierowany	FSE korpusu	Koordynator wsparcia	P, K
Wsparcie ogniowe Przedsięwzięcia koordynujące	FSE korpusu	Koordynator wsparcia	P, K, D: - BCE; - DAME
Położenie sił artylerii naziemnej	FSE korpusu	Koordynator wsparcia	P, K, D: - BCE; - DAME
Drogi RPV	Jednostki RPV	Koordynator wsparcia	P, K, D: - DAME
Położenie wyrzutni RPV	DAME	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, Z, D: - DAME - jednostki RPV
SAAFRs	DAME LWL korpusu	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, Z, D: - DAME - BCE (jeśli > CL)
Położenie jednostek LWL	FSE korpusu	Koordynator wsparcia	P, K, D: - BCE; - DAME
Taktyczne grupy lotnicze	FSE korpusu	Koordynator wsparcia	P, K, D: - BCE; - DAME
Położenie i stan: - lotnisk LWL	Jednostki LWL korpusu G3 DAME	Oficer łącznikowy LWL G3 Air oficer CAME	P, K, D: - BCE; - DAME

Wymagana informacja	Zródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
- FARPs	LWL korpusu DAME	Oficer łącznikowy LWL G3 Air oficer CAME	P, K, D: - BCE; - DAME
- NAVAIDS	Batalion ATS/G3	Oficer łącznikowy ATS	P, K, D: - BCE; - DAME
- FOC/FCC	Batalion ATS/G3	Oficer łącznikowy ATS	P, K, D: - BCE; - DAME
Przeszkody w lotach	Batalion ATS jednostki LWL korpusu DAME	Oficer łącznikowy ATS	P, K, D: - oficerowie DAME
Dane z rozpoznania	G2	G3 Air/ Oficer CAME	P, K
Promienionwanie ECM wojsk własnych	G2	G3 Air/ Oficer CAME	P, K
Zmasowane grupy samolotów p-ka	G-2, jednostki AOAD	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, D: - oficerowie DAME

P – planowanie
K – koordynacja
Z – zatwierdzanie

D – dystrybucja
OKP – ośrodek kontroli przestrzeni

Zespół zarządzania przestrzenią powietrzną dywizji

DAME odpowiada za zarządzanie przestrzenią powietrzną dywizji wewnątrz jej obszaru odpowiedzialności. Poprawne funkcjonowanie tego zespołu wymaga informacji, które wyszczególnione są na macierzy 5. Informacje te wykorzystują wskazane na tej macierzy osoby funkcyjne.

Macierz 5. Wykorzystanie informacji w zarządzaniu przestrzenią dywizji

Wymagane informacje	Przedstawiciele poszczególnych komórek sztabu w zarządzaniu przestrzenią wykorzystujący informacje					
	G3 Air/ oficer DAME	Oficer LWL	Oficer ADE	Oficer ATS	Koor- dynator FS	Oficer Air Force
Rozkaz operacyjny/ plan (wraz z aneksem ASM)	X	X	X	X	X	X
ATO/ACO	X	X			X	
Czas wydania ACO	X	X	X	X	X	X
Priorytety zarządzania przestrzenią	X	X	X	X	X	
Środki kontroli (bieżące i zapo- trzebowane)	X	X	X	X	X	
Priorytety AOAD	X		X			
Ostrzeżenie w OP	X	X	X	X	X	X
WCS w OP (bieżący i zapotrze- bowany)	X	X	X	X		X
Położenie własnych sił OP i ich strefy ognia	X	X	X	X		X
Strefy oddziaływania AOAD	X		X	X		X
FARPs		X		X		X
Położenie i stan lotnisk	X	X				
Położenie sił artylerii	X			X	X	X
Środki koordynacji wsparcia ogniowego	X	X		X	X	X
Planowany i prowadzony ogień	X	X		X	X	X
Wymagania w wykorzystaniu przestrzeni w LWL	X	X	X			
Położenie jednostek LWL (od kompanii)	X	X		X		X
Pozycje ataku LWL	X					
Położenie grup samolotów p-ka	X					
Procedury IFF/SIF		X	X	X		X
SAAFRs	X	X	X	X	X	X
Drogi RPV		X		X	X	
Miejsca wyrzutni RPV		X		X	X	
Przeszkody w lotach		X		X		
Przydział wylotów	X	X	X	X	X	X
FLOT	X				X	X
Położenie i wyposażenie lądowisk		X		X		
Położenie i stan pomocy nawiga- cyjnej	X	X				
Informacje z rozpoznania						
Potrzeby/wymagania wsparcia po- wietrznego(SEMA i RPV)	X	X			X	
Potrzeby/wymagania wsparcia po- wietrznego (tylko siły powietrzne)	X			X		X

Wymagane informacje	Przedstawiciele poszczególnych komórek sztabu w zarządzaniu przestrzenią wykorzystujący informacje					
	G3 Air/ oficer DAME	Oficer LWL	Oficer ADE	Oficer ATS	Koor- dynator FS	Oficer Air Force
Obszary skażone	X	X		X		
Duże grupy zadań nieplanowych	X					
Lotnicze grupy taktyczne		X		X		
Własne działania WRE		X		X		
Położenie FCCs						
Położenie FOCs						
Zapotrzebowanie na wsparcie logistyczne		X		X		

Macierz 6 ilustruje następujące wymagania informacyjne zespołu ASM dywizji:

- skąd pochodzi informacja;
- przedstawiciel której komórki sztabu głównie informacje te wykorzystuje;
- gdzie informacja ta jest wysyłana i jak wykorzystywana.

Macierz 6. Sieć informacji o zarządzaniu przestrzenią w dywizji

Wymagana informacja	Źródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
Plan operacji/rozkaz operacyjny korpusu wraz z aneksem ASM			
- korpus	G3	G3 Air/ Oficer DAME	P, K
- dywizja	G3	G3 Air/ Oficer DAME	P, K, D: CAME
- brygada	G3	G3 Air/ Oficer DAME	P, K, Z
Srodki kontroli przestrzeni:			
- zapotrzebowane;	G3,	G3 Air/ Oficer DAME	P, K, Z, D: - CAME
- zatwierdzone;	S3 brygady CAME	G3 Air/ Oficer DAME	P, K, D: - Brygadowe S3
- bieżące.	CAME	G3 Air/ Oficer DAME	Air P, K, D: - Brygadowe S3 Air
FLOT	G3	G3 Air/ Oficer DAME	P, D: - CAME

Wymagana informacja	Źródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
Priorytety ZPP: - w wojskach lądowych; - w siłach powietrznych.	Aneks ASM korpusu G3 Aneks ASM korpusu	G3 Air/ Oficer DAME G3 Air/ Oficer DAME	P, K, D: - CAME - Brygadowe S3 Air P, K
Przydział wylotów	AOCC G3 Air	G3 Air/ Oficer DAME	P, K, D: - Brygadowe S3 Air
Procedury IFF/SIF	CAME	G3 Air/ Oficer DAME	P, D - DAME
Nieplanowane, duże grupy zadań	CAME G3	G3 Air/ Oficer DAME	C, D
Obszary skażone	CAME Dywizyjny OAS	G3 Air/ Oficer DAME	P, K, D: - Brygadowe S3 Air
Wsparcie powietrzne wymagania/potrzeby LWL: - atak; - transport; - SEMA:	G3 dywizyjne jednostki LWL Brygadowe S3 Air G4/G3 dywizyjne jednostki LWL Brygadowe S3 Air G2/G3 dywizyjne jednostki LWL Brygadowe S3 Air	Oficer łączn. LWL Oficer łączn. LWL Oficer łączn. LWL	P, K, D: - S3 Air P, K, D: - S3 Air P, K, D: - S3 Air
Siły Powietrzne: - CAS; - rozpoznanie; - transport.	G3 G2/G3 G4/G3	G3 Air/ Oficer DAME G3 Air/ Oficer DAME G3 Air/ Oficer DAME	P, K, D: - CAME P, K, D: - CAME P, K, D: - CAME
Położenie i strefy ognia AOAD	dywizyjny pplot korpuśny pplot CAME	Oficer łącznikowy AOAD	P, K:

Wymagana informacja	Źródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
WCS AOAD - zapotrzebowany - zatwierdzony / zmieniony	G3 CAME	Oficer łącznikowy AOAD Oficer łącznikowy AOAD	P, K, D: - CAME P, K, D: - Brygadowe S3 Air
Priorytety AOAD	G3 CAME	Oficer łącznikowy AOAD	P, C, D: - Brygadowe S3 Air
Ostrzeżenie OPL	CAME Podległe jednostki	Oficer łącznikowy AOAD	K, D: - CAME; - Brygadowe S3 Air
Zaplanowany znaczący ogień niekierowany	FSE dywizji	Koordynator wsparcia	P, K, D: - DAME
Wsparcie ogniowe Przedsięwzięcia koordynujące	CAME FSE dywizji	Koordynator wsparcia	P, K, D: - BCE; - DAME
Położenie sił artylerii naziemnej	FSE dywizji	Koordynator wsparcia	P, K, D: - CAME;
Drogi RPV	jednostki RPV	G3 Air/ Oficer DAME	P, K, D: - CAME
Położenie wyrzutni RPV	jednostki RPV	G3 Air/ Oficer DAME	P, K, D: - CAME
SAAFRs	LWL dywizji	G3 Air/ Oficer CAME	P, K, Z, D: - CAME - Brygadowe S3 Air
Położenie jednostek LWL	jednostki LWL dywizji CAME	Oficer łącznikowy LWL	P, K, D: - CAME;
Taktyczne grupy lotnicze	jednostki LWL dywizji CAME	Oficer łącznikowy LWL	P, K, D: - CAME; - Brygadowe S3 Air
Pozycje ataku LWL	jednostki LWL dywizji Brygadowe S3 Air	Oficer łącznikowy LWL	P, K, D: - CAME
Położenie i stan: - lotnisk LWL	CAME G3 jednostki LWL dywizji	Oficer łącznikowy LWL G3 Air oficer DAME	P, K, D: - CAME

Wymagana informacja	Źródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
- FARPs	jednostki LWL dywizji	Oficer łącznikowy LWL	P, K, D: - CAME
- FOC/FCC	Brygadowe S3 Air kompania ATS CAME	G3 Air oficer DAME Oficer łącznikowy ATS	P, K, D: - CAME
Przeszkody w lotach	jednostki LWL dywizji kom- pania/pluton ATS	Oficer łącznikowy ATS	P, K, D: - CAME
Dane z rozpoznania	G2	G3 Air/ Oficer DAME	P, K, D: - CAME - Brygadowe S3 Air
Promieniowanie ECM wojsk własnych	G2	G3 Air/ Oficer DAME	P, K, D: - CAME - Brygadowe S3 Air
Zmasowane grupy samolotów p-ka	G-2, jednostki AOAD CAME	G3 Air/ Oficer DAME	P, K, D: - CAME - Brygadowe S3 Air

P- planowanie
K – koordynacja
Z – zatwierdzanie

D – dystrybucja
OKP – ośrodek kontroli przestrzeni

Brygadowy zespół zarządzania przestrzenią powietrzną

Zadania zarządzania przestrzenią powietrzną brygady realizują członkowie sztabu brygady. Wobec braku formalnie występującego zespołu ASM w brygadzie sztab brygady do wykonania zadań ASM wykorzystuje różne źródła informacji. Dowódca brygady wykorzystuje w tym celu oficerów łącznikowych z AOAD, oficera wsparcia ogniowego, ALO, oficera łącznikowego LWL – o ile jest dostępny. W przypadku jego braku zastępuje go S3 Air. Jeśli występuje oficer łącznikowy LWL, aby osiągnąć koordynację działań realizuje następujące funkcje:

- przegląd wykorzystania przestrzeni oraz planów użycia lotnictwa wojsk lądowych wynikających z planu lub rozkazu operacyjnego dywizji;
- przyjmowanie rozkazu lub planu operacyjnego użycia batalionu śmigłowców dywizji; doradzanie dowódcy i sztabowi brygady sposobów lotniczego wsparcia działań brygady;

- udział w tworzeniu rozkazu lub planu operacyjnego użycia brygady; doradzanie i tworzenie aneksu do działań lotnictwa jeśli jest on niezbędny; pomoc w planowaniu działań wymagających wsparcia lotnictwa.

Priorytety zarządzania przestrzenią są następująco ustalane i koordynowane:

- dywizyjne priorytety w zarządzaniu przestrzenią są odbierane z DAME i wprowadzane w brygadzie;

- dane o planowanym pośrednim ogniu artylerii odbierane są z FSO i przesyłane do operacyjnych jednostek lotnictwa. Dane te są także wysyłane bezpośrednio lub przez DAME do FCC;

- priorytety brygadowe w zarządzaniu przestrzenią są ustalane w brygadowym S3 Air i przesyłane do DAME w celu zatwierdzenia;

- dane o położeniu zgrupowań artylerii naziemnej są odbierane od FSO i przesyłane do operacyjnych jednostek lotnictwa;

- także od FSO odbierane są dane o środkach koordynacji wsparcia ogniowego i przesyłane do operacyjnych jednostek lotnictwa;

- dane o WCS jednostek AOAD są odbierane od oficera łącznikowego AOAD i przesyłane do jednostek operacyjnych lotnictwa;

- ograniczenia w wykorzystaniu przestrzeni odbierane są z dywizyjnego ośrodka zarządzania przestrzenią i wykorzystywane przez FSO, S3 Air, ALO, AOAD LO w toku planowania działań. Ograniczenia wykorzystania przestrzeni zaplanowane, w celu ułatwienia koordynacji wsparcia ogniowego, w brygadzie przesyłane są do DAME oraz operacyjnych jednostek lotnictwa;

- dane na temat przebiegu FLOT odbierane są z S3 brygady i przesyłane do operacyjnych jednostek lotnictwa;

- informacje ostrzegania z AOAD odbiera AOAD LO i przesyła do operacyjnych jednostek lotnictwa;

- zapotrzebowanie na wsparcie przez siły powietrzne powstaje w S3 i po zatwierdzeniu jest przesyłane do operacyjnych jednostek lotnictwa;

- zapotrzebowanie na wsparcie przez lotnictwo sił lądowych także powstaje w S3, a wysyłane jest do DAME i operacyjnych jednostek lotnictwa.

Funkcjonowanie sztabu brygady w aspekcie zarządzania przestrzenią wymaga informacji, które wyszczególnione są na macierzy 7. Informacje te wykorzystują wskazane na tej macierzy osoby funkcyjne.

Macierz 7. Wykorzystanie informacji w zarządzaniu przestrzenią brygady

Wymagane informacje	Elementy sztabu brygady				
	AOAD LO	Officer LWL	FSO	ALO	S3/G3 Air
Rozkaz operacyjny/ plan (wraz z aneksem ASM) ATO/ACO	X X	X X	X X	X X X	X X X
Czas wydania ACO				X	X
Priorytety zarządzania przestrzenią		X			X
Środki kontroli (bieżące i zapotrzebowane)	X	X		X	X
Priorytety AOAD	X			X	X
Ostrzeżenie w OP	X			X	X
WCS w OP (bieżący i zapotrzebowany)	X	X		X	X
Położenie własnych sił OP i ich strefy ognia	X	X		X	X
Strefy oddziaływania AOAD	X			X	X
FARPs		X			X
Położenie i stan lotnisk	X	X		X	X
Położenie sił artylerii	X	X	X	X	X
Środki koordynacji wsparcia ogniowego		X	X	X	X
Planowany i prowadzony ogień pośredni		X	X	X	X
Wymagania w wykorzystaniu przestrzeni w LWL		X		X	
Położenie jednostek LWL (od kompanii)		X			X
Pozycje ataku LWL		X	X		X
Położenie grup samolotów p-ka					X
Procedury IFF/SIF	X	X		X	
SAAFRs	X	X	X		
Drogi RPV		X	X		
Miejsca wyrzutni RPV		X	X		
Przeszkody w lotach		X			X
Przydział wylotów					X
FLOT	X	X	X	X	X
Położenie i wyposażenie lądowisk		X		X	
Położenie i stan pomocy nawigacyjnej		X		X	
Informacje z rozpoznania					
Potrzeby/wymagania wsparcia powietrznego(SEMA i RPV)	X	X	X	X	X
Potrzeby/wymagania wsparcia powietrznego (tylko siły powietrzne)	X		X		X
Obszary skażone		X			X
Duże grupy zadań nieplanowych					X
Lotnicze grupy taktyczne	X				X
Własne działania WRE		X			
Położenie FCCs		X		X	
Położenie FOCs		X		X	

Macierz 8 ilustruje następujące wymagania informacyjne zespołu ASM brygady:

- skąd pochodzi informacja;
- przedstawiciel której komórki sztabu głównie informacje te wykorzystuje;
- gdzie informacja ta jest wysyłana i jak wykorzystywana.

Macierz 8. Sieć informacji o zarządzaniu przestrzenią w dywizji

Wymagana informacja	Źródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
Plan operacji/rozkaz operacyjny korpusu wraz z aneksem ASM - dywizja - brygada - batalion	G3 S3 S3	S3 Air S3 Ai S3 Air	P, K P, K, D: - S3 batalionu - DAME P, K, Z
Środki kontroli przestrzeni - zapotrzebowane - zatwierdzone - bieżące	S3, S3 batalionu DAME DAME	S3 Air S3 Air S3 Air	P, K, Z, D: - DAME P, K, D: - batalionowe S3 Air P, K, D: - batalionowe S3 Air
FLOT	S3	S3 Air	K, D: - DAME
Priorytety A ⁴ C ⁴ : - w wojskach lądowych - w siłach powietrznych (jeśli wpływają na działania brygady)	Aneks ASM dywizji S3 Aneks ASM dywizji	S3 Air S3 Air	P, K, D: - batalionowe S3 Air P
Przydział wylotów	G3 Air	S3 Air	P, K, D: - batalionowe S3 Air
Nieplanowane, duże grupy zadań	DAME G3 Air	S3 Air	K, D
Obszary skażone	DAME NBC officer	S3 Air	P, K, D: - DAME
Wsparcie powietrzne wymagania / potrzeby LWL - atak	S3	S3 Air/ ALO	P, K, D: - batalionowe S3 Air - DAME

Wymagana informacja	Źródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
- transport	S4/S3	S3Air / ALO	P, K, D:
- SEMA	S2/S3	S3Air / ALO	- DAME P, K, D:
Sily Powietrzne	S3	S3 Air/ AVN LO	- DAME
- CAS	S3	S3 Air/ AVN LO	P, K, D: - batalionowe S3 Air - DAME
- rozpoznanie	S2/S3	S3 Air/ AVN LO	P, K, D: - DAME batalionowe S3 Air
- transport	S4/S3	S3 Air/ AVN LO	P, K, D: - CAME
Czas wydania ACO	DAME	S3 Air	P
Położenie i strefy ognia AOAD	brygadowy dplot/bateria	AOAD LO	P, K:
WCS AOAD	S3	AOAD LO	K, D:
- zapotrzebowany	S3	AOAD LO	- DAME
- zatwierdzony/zmieniony	DAME	AOAD LO	K, D: - batalionowe S3 Air
Ostrzeganie OPL	DAME Podległe jednostki	AOAD LO	K, D: - DAME; - batalionowe S3 Air
Zaplanowany znaczący ogień pośredni	Div dywizji DS Arty	FSO	P, K, D: - DAME
Wsparcie ogniowe Przedsięwzięcia koordy- nujące	Div dywizji DS Arty	FSO	P, K, D: - S3 Air
Położenie sił artylerii na- ziemnej	Div dywizji DS Arty	FSO	P, K, D: - DAME;
Drogi RPV	DAME	FSO	P, K
Położenie wyrzutni RPV	jednostki RPV	G3 Air/Oficer DAME	P, K, D: - DAME
Położenie jednostek LWL	jednostki LWL dywizji DAME	S3 Air/AVN LO	P, K, D: - DAME;
Taktyczne grupy lotnicze	jednostki LWL S3	S3 Air/AVN LO	K
Pozycje ataku LWL	jednostki LWL	S3 Air/AVN LO	P, K, D: - DAME
FARPs	jednostki LWL DAME	S3 Air /AVN LO	P, K, D: - DAME

Wymagana informacja	Źródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
Dane z rozpoznania	S2	S3 Air	P, Kr
Promieniowanie ECM wojsk własnych	S2 DAME	S3 Air	P, Kr
Zmasowane grupy samolotów p-ka	jednostki AOAD CAME	S3 Air	Kr

P – planowanie
K – koordynacja
Z – zatwierdzanie

D – dystrybucja

Batalionowy zespół zarządzania przestrzenią powietrzną

Podobnie jak w przypadku sztabu brygady w batalionie nie ma oddzielnej komórki organizacyjnej zarządzania przestrzenią. Dowódca batalionu zarządza przestrzenią nad batalionem, natomiast sztab batalionu realizuje przedsięwzięcia koordynacyjne. Wymagania informacyjne sztabu batalionu są z jednym wyjątkiem takie same jak w brygadzie. W batalionie w przypadku braku AOAD lub AVN LO wszelkie informacje o AOAD i AVNE pochodzą z S3/S3 Air.

Macierz 9 ilustruje następujące wymagania informacyjne sztabu batalionu:

- skąd pochodzi informacja;
- przedstawiciel której komórki sztabu głównie informacje te wykorzystuje;
- gdzie informacja ta jest wysyłana i jak wykorzystywana.

Macierz 9. Sieć informacji o zarządzaniu przestrzenią w dywizji

Wymagana informacja	Źródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
Plan operacji / rozkaz operacyjny korpusu wraz z aneksem ASM - brygada - batalion	S3 S3	S3 Air S3 Ai	P, K P, K
Srodki kontroli przestrzeni - bieżące - zapotrzebowane	S3 Air N/A	S3 Air S3 Air	P, K P, K, D: - BAME
FLOT	S3	S3 Air	P, K:
Priorytety A ² C ² w wojskach lądowych	S3 brygadowe S3 Air	S3 Air	P, K:
Ostrzeżenie AOAD	brygadowe S3 Air	S3 Air	K
Przydział wylotów	brygadowe S3 Air	S3 Air	P
Wsparcie powietrzne wymagania / potrzeby LWL - atak	podległe jednostki	S3 Air	K, D: - brygadowe S3 Air
- transport	S4/S3	S3Air	K, D: - brygadowe S3 Air
- SEMA	S2/S3	S3Air	K, D: - brygadowe S3 Air
Siły Powietrzne - CAS	S3	S3 Air/ ALO	K, D: - brygadowe S3 Air
- rozpoznanie	S2/S3	S3 Air/ ALO	K, D: - brygadowe S3 Air
- transport	S4/S3	S3 Air	K, D: - brygadowe S3 Air
Nieplanowane, duże grupy zadań	brygadowe S3 Air	S3 Air	K
Czas wydania ACO	DAME	S3 Air	P
Położenie AOAD	jednostki AOAD	S3	K
WCS AOAD	S3	S3	K, D: - brygada
Zaplanowany znaczący ogień pośredni	DS Arty	FSO	K, D: - brygadowe S3 Air
Wsparcie ogniowe Przedsięwzięcia koordynujące	DS Arty	FSO	K

Wymagana informacja	Źródło informacji	Komórka sztabu wykorzystująca informację	Sposób wykorzystania informacji
Położenie sił artylerii naziemnej	DS Arty	FSO	K
Położenie jednostek LWL	jednostki LWL	S3 Air	K, D: - brygadowe S3 Air
Pozycje ataku LWL	jednostki LWL	S3 Air	K, D: - brygadowe S3 Air

P – planowanie
K – koordynacja
Z – zatwierdzanie

D – dystrybucja

4.3. Łączność zarządzania przestrzenią w wojskach lądowych

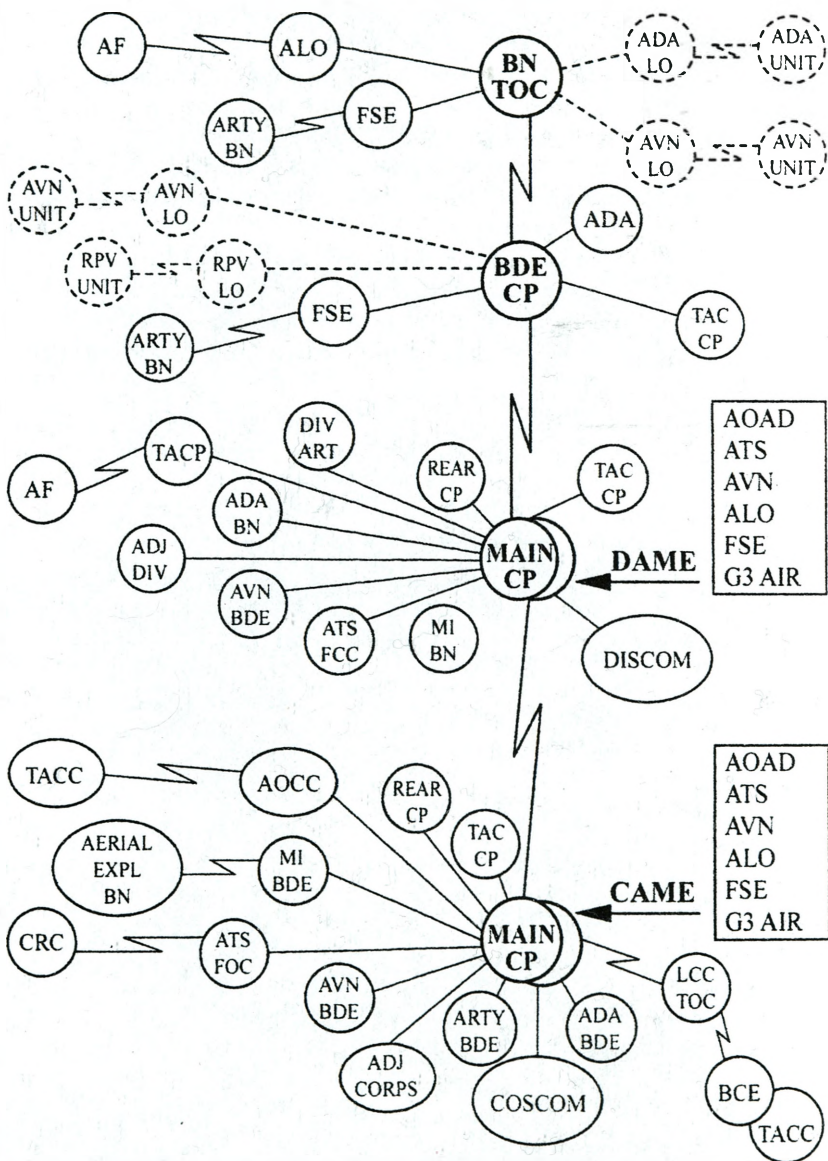
Sieć łączności ma za zadania ułatwienie realizacji zadań dowodzenia i zarządzania na każdym szczeblu dowodzenia. System zarządzania przestrzenią nie posiada oddzielnego systemu czy też sieci łączności. System zarządzania przestrzenią wykorzystuje do łączności istniejące sieci łączności każdego z głównych użytkowników przestrzeni: ogólnowojskową, obrony powietrznej, wsparcia ogniowego, rozpoznania i walki radioelektronicznej, zabezpieczenia działań bojowych. Elementy systemu zarządzania przestrzenią połączone w poziomie i pionie przez system łączności głównie komórek sztabu G3 i S3. Elementy systemu zarządzania przestrzenią wykorzystują do łączności utajnioną i nie utajnioną łączność głosem, faxy, łączników, kanały łączności państwa gospodarza do łączności z użytkownikami przestrzeni z połączonych zespołów broni i służbami logistycznymi. Elementy systemu zarządzania przestrzenią wykorzystują także, kiedy jest to niezbędne operacyjną sieć łączności. Wielokanałowy system łączności to podstawowy sposób wykorzystywany do porozumiewania się w systemie zarządzania przestrzenią powietrzną. Rysunek ilustruje połączenia systemu łączności na teatrze działań. Przedstawiciele różnych komórek sztabów i zespoły łącznikowe wykorzystują do utrzymania łączności ze swoimi organicznymi komórkami wielokanałowy system łączności. Wybrani przedstawiciele systemu zarządzania przestrzenią w celu utrzymania łączności z właściwymi komórkami sztabu niezbędnej do koordynacji lub zatwierdzania podjętych decyzji, mogą instalować i utrzymywać alternatywną łączność krótkofalową.

Na przykład przedstawiciele AOAD w DAME na głównym stanowisku dowodzenia dywizji wykorzystują łączność radiową do bezpośredniej łącz-

ności z ABMOC – Air Battle Management operations center. Natomiast wewnętrzna sieć łączności łączy zespół zarządzania przestrzenią z pozostałymi komórkami sztabu: FSE, zespołami kierowania działaniami i planowania, rozpoznania, zabezpieczenia działań bojowych.

Do utrzymania łączności z użytkownikami przestrzeni w powietrzu system zarządzania przestrzenią wykorzystuje przede wszystkim elementy ATS, takie jak FOC i FCC. Zespół łącznikowy ATS dywizji czy też korpusu utrzymuje łączność z właściwymi FOCs i FCCs. Następnie połączenie to CAME lub DAME wykorzystuje do łączności z użytkownikami przestrzeni w powietrzu. FOC połączone jest z CRC poprzez rozmieszczenie w jego pobliżu lub ustalenie kanału łączności. Połączenie to zapewnia DAME, CAME możliwość utrzymania łączności z sekcją łącznikową zarządzania przestrzenią w CRC.

Alternatywnie zespoły CAME, DAME mogą do łączności z AMLS w CRC czy też ACC w TACC wykorzystywać system łączności sił powietrznych. ATO, ACO i inne dokumenty bojowe odnoszące się do użytkowania przestrzeni rozpowszechniane są w systemie łączności sił powietrznych do AOCC na szczebel korpusu, ale często trafiają także tą drogą do TACP na szczebel dywizji.



Rys. 7. Połączenia w systemie łączności zarządzania przestrzenią od batalionu do szczebli powyżej korpusu

ZAKOŃCZENIE

Rozwiązania problemów zarządzania przestrzenią powietrzną stosowane w amerykańskich wojskach lądowych wymagają pilnej adaptacji i wprowadzenia w życie w polskich wojskach lądowych. Aktualnie polskie siły wykonujące zadania w ramach sojuszu stykają się w problematyce zarządzania przestrzenią wojsk lądowych z dokumentami bojowymi i procedurami działania nie znanymi im wcześniej z praktyki ćwiczeń w Polsce. Sytuacja taka obecnie ulega zmianie, a problematyka zarządzania przestrzenią powietrzną znajduje należne jej miejsce w ćwiczeniach prowadzonych w Akademii Obrony Narodowej. Niniejsze opracowanie proces nabywania przez studentów AON umiejętności rozwiązywania problemów i praktycznego stosowania procedur zarządzania przestrzenią powietrzną w sztabach wojsk lądowych, powinno przyspieszyć i uczynić bardziej efektywnym.

WYKAZ SKRÓTÓW I AKRONIMÓW

A²C² – *Army Airspace Command and Control* – dowodzenie i zarządzanie przestrzenią powietrzną wojsk lądowych

AADC – *Area Air Defense Commander* – dowódca obrony powietrznej obszaru

ABCC – *airborne battlefield command control center* – powietrzny ośrodek dowodzenia i zarządzania pola walki

ACA – *Airspace Control Authority* – dowódca posiadający kompetencje do i ponoszący odpowiedzialność za zarządzanie przestrzenią powietrzną

ACC – *air control center* – ośrodek zarządzania przestrzenią

ACMs – *Airspace Control Means* – środki kontroli przestrzeni

ACO – *air control order* – rozkaz kontroli przestrzeni

ACP – *airspace control plan* – plan zarządzania przestrzenią

ADLO – *air defense liaison officer* – oficer łącznikowy OP

AETACS – *airborne elements of the TACS* – elementy powietrzne systemu TACS

ALO – *air liaison officer* – oficer łącznikowy z sił powietrznych

AME – *airspace management element* – zespół zarządzania przestrzenią

AMLS – *airspace management liaison section* – sekcja łączników zarządzania przestrzenią

ASM – *Airspace Management* – zarządzanie przestrzenią powietrzną

ASOC – *air support operation center* – ośrodek operacyjny wsparcia powietrznego

ATC – *air traffic control* – kontrola ruchu powietrznego

ATS – *air traffic service* – służba ruchu lotniczego

BAI – *battlefield air interdiction* – izolacji pola walki

BCE – *battlefield coordination element* – zespół koordynacji pola walki reprezentujący komponent wojsk lądowych

C² – *Command and Control* – dowodzenie i zarządzanie

CAS – *close air support* – bezpośrednie wsparcie

CATF – *commander amphibious task force* – dowódca sił desantowych

CCT – *combat control team* – zespół kontroli bojowej

CCTs – *combat control teams* – zespół zarządzania bojowego sił powietrznych

CLRS – *central launch and recovery section* – sekcja wyrzeliwania i odzyskiwania RPV

CRC – *control and reporting center* – ośrodek kontroli i meldowania

CRP – *control reporting post* – posterunek kontroli i meldowania

DASC – *direct air support center* – ośrodek kierowania wsparciem powietrznym

ENSCE – *enemy situation correlation element* – zespół korelacji sytuacji przeciwnika

FAAD – *Forward Area Air Defense* – obszar przedni OP

FAC – Forward air controller – wysunięty kontroler ruchu powietrznego
FACP – forward air control post – wysunięty posterunek kontroli ruchu powietrznego
FARPS – forward arming and refueling points – wysunięte punkty uzupełniania uzbrojenia i tankowania
FLOT – Forward Line of Own Troops – przedni skraj własnych wojsk
FOC – flight operation center – ośrodek działań powietrznych sił lądowych
FCC – flight coordination center – ośrodek koordynacji lotów sił lądowych
FOS – flight operation section – sekcja działań lotniczych
FSCC – fire support coordination center – ośrodek koordynacji wsparcia ogniowego
FSLC – fire support coordination line – linia koordynacji wsparcia ogniowego
FSE – Fire Support Element – zespół wsparcia ogniowego
HIDACZ – High Density Airspace Control Zone – strefy o wysokim zagęszczeniu użytkowania przestrzeni
IFF – Identify Friend or Foe – identyfikacja „Swoj – Obcy”
JFACC – joint force air component commander – dowódca komponentu powietrznego połączonych sił
JFC – Joint Force Commander – dowódca sił połączonych
MAGTF – marine air – ground task force – siły powietrzno-lądowe piechoty morskiej
MCS – maneuver control system – system kierowania manewrem
METT-T – mission, enemy, terrain, troops, time available – analiza zadania, ocena przeciwnika, terenu, własnych sił i dysponowanego czasu
MEZ – Missile Engagement Zone – strefy oddziaływania rakiet
MPC – Message Processing Center – ośrodek przekazywania informacji
NAVAID – navigation aids – pomoc nawigacyjna
NTACS – naval tactical air control system – morski taktyczny system kontroli przestrzeni
ROE – Rules Of Engagement – ogólne reguły prowadzenia walki
RPV – remotely piloted vehicle – zdalnie sterowany środek bezpilotowy
SACC – supporting arms coordination center – ośrodek koordynacji wsparcia sił naziemnych
SEMA – special electronic mission aircraft – samoloty specjalnych zadań elektronicznych
SIF – selected identify features – wybrane cechy identyfikacyjne
SOP – standing operating procedures – stałe procedury operacyjne
TACC – tactical air control center – taktyczny ośrodek zarządzania działaniami powietrznymi
TACS – tactical air control system – taktyczny system dowodzenia sił powietrznych
TADC – tactical air direction center – taktyczny powietrzny ośrodek kierowania
TAOC – tactical air operation center – taktyczny ośrodek działań powietrznych

TAPC – *tactical air control party* – grupa taktycznych działań powietrznych
TOC – *Tactical Operations Center* – Ośrodek Działań Taktycznych
WCS – *Weapon Control Status* – stan kontroli gotowości uzbrojenia

LITERATURA

1. FM 100-103 – Army Airspace Command and Control in a Combat Zone.
2. Battle Book-US Army Command & General Staff College, Kansas 1 June 1996.
3. Doctrine for Joint Airspace Control Zone, Washington 22 July 1995.
4. Doktryna Kontroli Przestrzeni Powietrznej w czasach kryzysu i wojny – ATP 40(A), NATO Grudzień 1994.
5. NATO Glossary of terms and definitions – AAP-6(U), NATO 1995.
6. Glossary of Abbreviations Used in NATO Documents – AAP-15(E), September 1995.
7. Podręczny słownik angielsko-polski terminologii wojskowej NATO, Warszawa 1997.

