



*

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ LOTNICTWA I OBRONY POWIETRZNEJ

Prof. dr hab. Eugeniusz ZABŁOCKI
Dr Stanisław MIODEK

WOJENNE I POZAWOJENNE UŻYCIE SIŁ POWIETRZNYCH

SYNTEZA WYNIKÓW BADAŃ

Studium operacyjne
4.28.2.0



~~Biblioteka Główna
Akademii Obrony Narodowej
S/5096
05-005096-001-0~~

PNB

WARSZAWA

65192

2002

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ LOTNICTWA I OBRONY POWIETRZNEJ

Prof. dr hab. Eugeniusz ZABŁOCKI

Dr Stanisław MIODEK

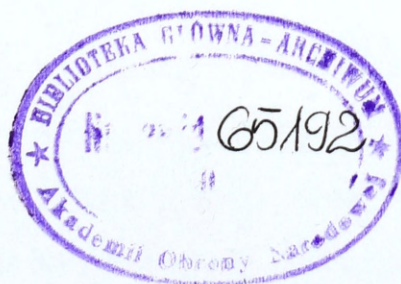
WOJENNE I POZAWOJENNE UŻYCIE

SIŁ POWIETRZNYCH

SYNTEZA WYNIKÓW BADAŃ

Studium operacyjne

4.28.2.0



Warszawa

2002

Autorzy opracowania:

1. prof. dr hab. Eugeniusz ZABŁOCKI – kierownictwo zespołu, opracowanie: wprowadzenie; rozdział 1; współudział w opracowaniu rozdziału 3; rozdział 4; bibliografia.
2. dr Stanisław MIODEK – rozdział 2; współudział w opracowaniu rozdziału 3.

Recenzent opracowania: płk prof. dr hab. Wojciech MICHALAK



SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE.....	3
1. SIŁY POWIETRZNE WE WSPÓŁCZESNYCH KONFLIKTACH ZBROJNYCH I OPERACJACH.....	7
1.1. Współczesne konflikty zbrojne	10
1.2. Nowe zastosowania sił powietrznych	18
2 . CHARAKTERYSTYCZNE CECHY WSPÓŁCZESNYCH SIŁ POWIETRZNYCH.....	45
2.1. Cechy bojowe, operacyjne i systemowe.....	45
2.2. Uzbrojenie sił powietrznych	54
3. SYSTEMOWE I STRUKTURALNE UWARUNKOWANIA UŻYCIA SIŁ POWIETRZNYCH.....	74
3.1. Identyfikacja struktury organizacyjnej.....	75
3.2. Funkcje struktur organizacyjnych	79
3.3. Klasyfikacja struktur organizacyjnych.....	81
3.4. Zasady kształtowania struktury organizacyjnej.....	93
3.5. Struktury organizacyjne sił powietrznych.....	106
4. UŻYCIE SIŁ POWIETRZNYCH W OKRESIE POKOJU I WOJNY	121
4.1. Siły powietrzne w wojnie i operacji	135
4.2. Użycie sił powietrznych w okresie pokoju.....	143
4.3. Użycie sił powietrznych w okresie wojny	150
4.4. Uogólnienia i wnioski.....	171
BIBLIOGRAFIA	177

WPROWADZENIE

Opracowanie jest wynikiem realizacji planu prac naukowych AON na 2002r. – kryptonim WSPSP, poz. 4.28.2.0.

Głównym celem badań było sformułowanie podstawowych celów i zadań wojennego i pozawojennego użycia sił powietrznych.

Problem główny sformułowano w postaci pytania: *Jaki jest zakres wojennego i pozawojennego zastosowania sił powietrznych w okresie pokoju i wojny?*

Problemy szczegółowe:

Jaka jest rola sił powietrznych w osiągnięciu celów wojny i operacji?

Jakie są relacje w osiągnięciu tych celów między siłami powietrznymi i pozostałymi rodzajami sił zbrojnych?

Jakie są nowe elementy w zastosowaniu sił powietrznych, w porównaniu z „klasycznymi” założeniami sztuki operacyjnej?

Wyniki zostały przedstawione w formie koncepcji teoretycznej, opracowanej na podstawie syntezy badań prowadzonych w latach 2000-2001¹.

Zasadniczym celem dwuletnich badań w tym okresie była próba weryfikacji głównych założeń i tendencji w zakresie użycia bojowego współczesnych sił powietrznych, na podstawie najnowszej literatury przedmiotu oraz analizy doświadczeń z konfliktów zbrojnych.

W przyjętej konwencji opracowania pojęcie „współczesne” siły powietrzne należy rozumieć niemal dosłownie. Przedstawiono bowiem najnowsze poglądy i tendencje w zakresie użycia tego rodzaju sił zbrojnych, uwzględniając głównie doświadczenia ostatniego dwudziestolecia.

Stosownie do charakteru opracowania, ujęto w nim najogólniejsze założenia odnoszące się do strategicznego i operacyjnego poziomu użycia współczesnych sił zbrojnych. Problemy taktyczne analizowano jedynie w zakresie niezbędnym do formułowania wniosków i uogólnień dotyczących tendencji rozwoju sił powietrznych. Podobnie potraktowano (nie licząc wyjątków) „obowiązujące” (doktrynalne) rozwiązania, stosowane przez konkretne państwa lub sojusze,

¹ Zabłocki E. Marciniak M. Systemowe i strukturalne uwarunkowania zastosowania bojowego sił powietrznych. AON 2000. Zabłocki E. Miodek S. Wojenne i pozawojenne zastosowanie bojowe współczesnych sił powietrznych oraz tendencje ich rozwoju. AON 2001.

ujęte w tzw. dokumentach normatywnych.

Na wstępie spróbujmy zdefiniować, co należy rozumieć przez pojęcie „siły powietrzne“. W literaturze wojskowej można spotkać różne jego interpretacje, w których wyróżnia się tzw. interpretacje „strukturalne“ i „funkcjonalne“.

W ujęciu strukturalnym siły powietrzne (SP) traktuje się jako rodzaj sił zbrojnych o określonej strukturze organizacyjnej, składzie bojowym i uzbrojeniu. Z reguły w ich skład bojowy wchodzi lotnictwo i naziemne środki obrony powietrznej (OP) oraz podsystemy rozpoznania, dowodzenia i logistyki. Środki te (lotnictwo i OP) występują jednak także w strukturach innych rodzajów sił zbrojnych - lądowych i morskich. Pod tym względem występują dość duże różnice w odniesieniu do poszczególnych państw, w zależności od przyjętych założeń doktrynalnych i strategicznych oraz możliwości ekonomicznych. Różnice te dotyczą głównie tzw. rozwiązań „wschodnich“ i „zachodnich“. Należy podkreślić, że w ostatnich latach stają się one coraz mniejsze.

W ujęciu funkcjonalnym przez pojęcie siły powietrzne najczęściej rozumie się całość lotnictwa i sił OP, występujących we wszystkich rodzajach sił zbrojnych, np. danego państwa lub sojuszu. W tym wypadku za podstawę analiz merytorycznych przyjmuje się przeznaczenie, funkcje i zadania tych sił w operacjach, bitwach i walkach, bez względu na ich formalny podział organizacyjny.

Teoretycznej interpretacji wymaga również ukształtowane współcześnie pojęcie „powietrzno-lądowy“ lub „powietrzno-morski“ wymiar działań bojowych.

Znaczenie tego pojęcia można interpretować z dwóch punktów widzenia.

Po pierwsze, oznacza ono ścisłe i rosnące powiązanie działań wojsk lądowych, sił morskich oraz sił powietrznych, jako rodzajów sił zbrojnych. Inaczej mówiąc, istnieje potwierdzona doświadczeniami zależność sukcesu na lądzie i morzu od skuteczności działań sił powietrznych. Zależność ta ma szczególne znaczenie w skali operacyjnej i strategicznej, w tzw. operacjach połączonych, ale także w bitwach i walkach na poziomie taktycznym.

Po drugie, jest to przejmowanie pewnych funkcji i zadań broni pancernej i przeciwpancernej (nie tylko) przez śmigłowce. Działania śmigłowców i wyspecjalizowanych środków obrony przeciwlotniczej (OPL) stanowią integralny element walki sił lądowych i morskich przeniesiony w przestrzeń powietrzną.

Generalnie można stwierdzić, że nadrzędne znaczenie ma sformułowanie funkcji i zadań sił powietrznych w systemie obronnym danego państwa i soju-

szu lub koalicji, które z kolei determinują ich skład bojowy i struktury organizacyjne. Istnieje jednak sprzężenie zwrotne między potrzebami obronnymi państwa a możliwościami ich realizacji, np. ze względów ekonomicznych. Z reguły potrzeby przewyższają możliwości. Relacje te w całej pełni dotyczą także sił powietrznych. Jest to jeden z powodów tworzenia koalicji lub paktów polityczno-militarnych.

Z teoretycznego punktu widzenia największą trudnością sprawia problem porządkowania pojęć i terminologii. Powstały bowiem i powstają prace, w których wprowadza się nowe pojęcia. W wielu z nich dokonuje się także nowych klasyfikacji i typologii działań sił zbrojnych i sił powietrznych. Chodzi głównie o działania wojenne i pozawojenne (inne niż wojna), bojowe i niebojowe, operacje pokojowe. Takich pojęć nie było w „klasycznej” sztuce wojennej.

Z całą pewnością wprowadzanie nowych pojęć jest uzasadnione rozwojem sił zbrojnych i sztuki wojennej. Zakres zastosowania współczesnych sił zbrojnych, a szczególnie sił powietrznych, znacznie się rozszerzył. Niemal radykalnie zmieniają się cele i formy ich użycia, a część z nich ma zupełnie nowy wymiar. Zasadniczy problem polega na tym, aby nie mnożyć bez potrzeby tych pojęć, aby nie definiować zjawisk już zdefiniowanych, a w większym stopniu interpretować i modyfikować już istniejące.

Za punkt wyjścia w poszukiwaniu odpowiedzi na podstawowe pytanie problemowe – *czym są współczesne siły powietrzne oraz jaka jest ich rola na współczesnym polu walki* – przyjęto penetrację dwóch głównych obszarów badań.

Pierwszym obszarem była krótka analiza historii rozwoju sił powietrznych oraz (głównie) autorskie wnioski z użycia sił powietrznych we współczesnych konfliktach zbrojnych i tzw. misjach (operacjach) pokojowych. Badaniami objęto w zasadzie okres ostatniego trzydziestolecia. W znacznym stopniu wykorzystano i rozszerzono badania przeprowadzone w I etapie w 2000r., ukierunkowane jednak na problemy strukturalne. Drugi obszar dotyczył analizy najnowszej literatury przedmiotu badań. W zdecydowanej większości były to najnowsze prace teoretyczne i publikacje z ostatnich pięciu lat.

Wyniki badań zaprezentowano w trzech rozdziałach.

W rozdziale pierwszym przedstawiono analizy i syntetyczne wnioski wynikające z doświadczeń historycznych oraz najnowszych konfliktów zbrojnych i misji pokojowych. Na tej podstawie podjęto próbę zarysowania ewolucji oraz

współczesnych tendencji i prawidłowości rozwoju sił powietrznych.

Na podstawie najnowszej literatury w rozdziale drugim zdefiniowano i scharakteryzowano podstawowe cechy współczesnych sił powietrznych, mające istotny wpływ na zakres ich zastosowania bojowego.

W rozdziale trzecim scharakteryzowano podstawowe specyficzne cechy sił powietrznych – bojowe, operacyjne i systemowe.

W przyjętej konwencji prezentacji wyników badań rozdział czwarty ma charakter tzw. rozdziału „wynikowego”. Podjęto w nim próbę zdefiniowania i zinterpretowania podstawowych założeń wojennego i pozawojennego użycia współczesnych sił powietrznych, eksponując strategiczne i operacyjne cele oraz zakres zastosowania bojowego, a także relacje z innymi rodzajami sił zbrojnych.

1. SIŁY POWIETRZNE WE WSPÓŁCZESNYCH KONFLIKTACH ZBROJNYCH I OPERACJACH

Pojęcie siły powietrzne jest relatywnie nowe, a historia tego rodzaju sił zbrojnych (SZ) bardzo krótka.

Za początek tej historii należy przyjąć powstanie lotnictwa na początku 20 wieku i jego udział w Pierwszej Wojnie Światowej. W okresie tym lotnictwo było wykorzystywane głównie do rozpoznawania pozycji i stanowisk artylerii przeciwnika oraz korygowania ognia własnej artylerii, a następnie do obserwacji pola walki.

Już od tego czasu datują się załężki lotnictwa uderzeniowego. Początkowo było to ręczne zrzucanie granatów i bomb oraz ostrzeliwanie obiektów naziemnych z karabinów maszynowych - wojsk, fabryk, mostów, stacji i węzłów kolejowych. Kształtowała się więc ofensywna funkcja lotnictwa, później nazwana symbolicznie „mieczem”.

Wobec rosnącego, realnego zagrożenia uderzeniami z powietrza zrodziła się potrzeba skutecznego przeciwdziałania temu zagrożeniu. W ten sposób ukształtowała się defensywna funkcja lotnictwa i naziemnych środków obrony przed samolotami. Funkcję tę nazwano później „tarczą”. Została ona przypisana lotnictwu myśliwskiemu i artylerii przeciwlotniczej.

Ten najogólniejszy podział funkcji sił powietrznych na defensywną i ofensywną (tarczę i miecz) przetrwał do czasów najnowszych.

W miarę burzliwego rozwoju lotnictwa i OPL zmieniały się koncepcje ich zastosowania bojowego, a także rola na polu walki na tle innych rodzajów sił zbrojnych - wojsk lądowych i marynarki wojennej.

OKRES MIĘDZYWOJENNY

W okresie międzywojennym rozwinęły się różne teorie (często kontrowersyjne) dotyczące roli lotnictwa w wojnie.

Włoski generał Giulio Douhet w swojej pracy pt. „Panowanie w powietrzu” (1921) fetyszyzował rolę lotnictwa. Uważał, że może ono samodzielnie wygrać wojnę. Preferował lotnictwo uderzeniowe (bombowe), a nie doceniał roli lotnictwa myśliwskiego. Wojskom lądowym przypisywał rolę drugorzędną.

Amerykański generał William Mitchel podtrzymał rosnącą rolę lotnictwa, ale wyraźnie wyeksponował znaczenie lotnictwa myśliwskiego, twierdząc, że

lotnictwo bombowe zawsze musi być osłaniane w czasie walki. Ponadto lotnictwu myśliwskiemu przypisywał rolę osłony wojsk lądowych i marynarki wojennej przed atakami lotnictwa bombowego przeciwnika.

Angielski generał Hugh Trenchard uważał, że bez panowania w powietrzu nie jest możliwe jakiegokolwiek powodzenie militarne. Panowanie to powinno wywalczyć lotnictwo bombowe, wykonując zmasowane uderzenia pustoszące kraj przeciwnika (ośrodki przemysłowe i ludnościowe). Twierdził także, że nie istnieje skuteczna obrona przeciwlotnicza, a najlepszą obroną jest atak.

Aleksander Łapczyński w pracach „Siły powietrzne w walce i operacji” (1932) i „Walka powietrzna”(1934) eksponował rosnącą rolę lotnictwa, twierdząc, że powinno ono być samodzielnym rodzajem sił zbrojnych.

W tym samym okresie John Fuller próbował sformułować rolę lotnictwa w odniesieniu do innych rodzajów wojsk. Będąc prekursorem „mechanizacji” armii, główną rolę w operacjach przypisywał wojskom pancernym (czołgom).

W swoich pracach lotnictwo traktował jako:

- awangardę powietrzną w operacjach pancernych;
- siłę współdziałającą z czołgami (rozpoznanie i ogień);
- środek rozpoznania, łączności i zaopatrzenia czołgów;
- środek tworzenia powietrznych stanowisk dowodzenia dowódców brygad pancernych.

W większości opracowań teoretycznych okresu międzywojennego nie doceniano znaczenia obrony przeciwlotniczej.

DRUGA WOJNA ŚWIATOWA

Druga Wojna Światowa zweryfikowała te koncepcje teoretyczne. W pełni potwierdziło się znaczenie lotnictwa, ale także artylerii przeciwlotniczej. Nastąpił więc bardziej zrównoważony rozwój elementów ofensywnych i defensywnych (miecza i tarczy).

Najwięcej doświadczeń dostarczyły po raz pierwszy prowadzone na wielką skalę operacje lotnicze: bitwa o Wielką Brytanię; operacje Niemiec przeciwko ZSRR; operacje Aliantów przeciwko Niemcom. Obok zmasowanych działań lotnictwa uderzeniowego, kształtowały się w tym czasie systemy obrony powietrznej, co najbardziej uwidoczniło się w bitwie o Wielką Brytanię. Były przypadki, że do osłony ważnych obiektów wydzielano znaczące siły naziemnych środków OP, np. dywizja artylerii przeciwlotniczej broniła lotniska, na którym

zgrupowano dużą liczbę samolotów (ZSRR). Powstała także infrastruktura lotnicza, która miała cechy systemowych rozwiązań w zakresie obrony powietrznej. Do elementów tej infrastruktury można zaliczyć:

- zorganizowany system wykrywania i powiadamiania (posterunki obserwacyjno-meldunkowe);
- zastosowanie radarów;
- łączność umożliwiająca naprowadzanie myśliwców;
- centralizacja dowodzenia lotnictwem.

Doświadczenia Drugiej Wojny Światowej miały istotny wpływ na kształtowanie się nowoczesnych koncepcji w zakresie roli, funkcji i zadań lotnictwa oraz naziemnych systemów obrony przeciwlotniczej.

Za najważniejsze elementy tych koncepcji należy uznać:

a. Lotnictwo stało się jednym z podstawowych rodzajów broni, którego działania mają istotny wpływ na rezultaty walki innych rodzajów wojsk (głównie wojsk lądowych) oraz na przebieg bitew, operacji i kampanii. Traktowanie funkcji lotnictwa jako pomocniczych przeszło do historii.

b. Doceniono znaczenie i rozwinięto naziemne systemy obrony przeciwlotniczej.

c. Znacznie rozszerzono zakres funkcji i zadań lotnictwa oraz OP, w których eksponowano elementy defensywne i ofensywne:

- wywalczenie i utrzymanie przewagi w powietrzu uznano za jeden z podstawowych warunków skuteczności działań wojsk lądowych w bitwach, operacjach i kampaniach;
- działaniom OPL nadano cechy systemowe, integrujące działania LM i naziemnych środków OP, w których eksponowano osłonę wojsk lądowych, ale także ważnych elementów infrastruktury państwa;
- wyraźnie ukształtował się rosnący zakres zadań rozpoznawczych i transportowych lotnictwa;
- zdecydowanie wzrosła rola lotnictwa w rozbijaniu sił zbrojnych przeciwnika (porażeniu ogniowym).

d. Nastąpiła wyraźna integracja funkcjonalna działań defensywnych i ofensywnych, chociaż pod względem organizacyjnym lotnictwo i OP stanowiły w dalszym ciągu oddzielne „piony organizacyjne”. Ich ranga w strukturach sił zbrojnych zdecydowanie jednak wzrosła - powstały armie, korpusy, dywizje.

e. Lotnictwu i OP przypisano znaczną rolę w osiągnięciu celów strategicz-

nych i operacyjnych poprzez prowadzenie samodzielnych operacji powietrznych.

Rezultaty działań lotnictwa i OPL (przez pryzmat strat lotnictwa) w II Wojnie Światowej obrazuje tabela 1.

Straty lotnictwa w II wojnie światowej

Tabela 1

Państwo	Straty całkowite	w powietrzu				na lotniskach	
		Od LM	%	Od OPL	%	Ilość	%
Niemcy, Włochy -z satelitami	124290	72605	58,4	25800	20,8	25889	20,8
Japonia	35646	18998	53,3	6100	17,1	10548	29,6
USA, WB	48879	32079	65,6	15000	30,7	1800	3,7
ZSRR	55000	45000	81,8	6000	10,9	4000	7,3
Koalicja antyfaszystowska	3479	1328	38,2	1075	30,9	1076	30,9
RAZEM	267294	170006	63,6	53975	20,2	43313	16,2

Jest to oczywiście tylko wycinek rezultatów walki o przewagę w powietrzu. Trudno statystycznie ująć działania lotnictwa i OPL (ich rezultaty) w zakresie uderzeń na obiekty naziemne, a także ich osłony przed uderzeniami z powietrza.

1.1. Współczesne konflikty zbrojne

WOJNY IZRAELSKO-EGIPSKIE (1967-1973)

Wojny Izraela z Egiptem mogą posłużyć jako ważne doświadczenie dla formułowania w miarę uniwersalnych wniosków o współczesnych prawidłowościach rozwoju sztuki wojennej, szczególnie w zakresie roli poszczególnych rodzajów sił zbrojnych w operacjach wojennych. Można je uznać za bardziej typowe od innych konfliktów powojennych przynajmniej z trzech powodów:

a. Były to typowe wojny zarówno z punktu widzenia prawa międzynarodowego, jak i celów oraz charakteru działań zbrojnych. Za typowe należy uznać przede wszystkim przeciwstawne interesy i dążenia polityczne oraz roszczenia terytorialne. Zdobywanie, odzyskiwanie lub utrzymywanie terenu (terytorium)

była od wieków jednym z podstawowych celów politycznych i wojskowych wojny. Na tym tle kształtowała się rola poszczególnych rodzajów sił zbrojnych.

b. Można przyjąć, że w wojnach tych ogólne potencjały bojowe walczących stron były porównywalne. W tej sytuacji rezultaty wojen w znacznym (być może decydującym) stopniu zależały od zastosowanej strategii oraz sztuki operacyjnej i taktyki.

c. Porównywalność potencjałów powodowała w miarę zrównoważony udział rodzajów sił zbrojnych w osiąganiu celów wojny. Relacje między ich działaniami (operacjami) miały znamiona uniwersalności. Daje to możliwość formułowania pewnych prawidłowości w użyciu sił powietrznych, ich roli w osiąganiu celów wojny oraz powiązań operacyjnych z innymi rodzajami sił zbrojnych, szczególnie z operacjami wojsk lądowych.

Przedstawione wyżej tezy są w dużym stopniu uproszczeniem strategicznych i operacyjnych celów analizowanych wojen. W rzeczywistości ich uwarunkowania i konteksty polityczne są bardzo skomplikowane. W zasadzie jedynie problem walki o zdobycze terytorialne, szczególnie w części dotyczącej przynależności państwowej wzgórz Golan, jest w miarę przejrzysty. Problem ten bardzo szeroko interpretuje i wyjaśnia w swojej rozprawie doktorskiej W. Sagalara². Autor wskazuje na złożone uwarunkowania polityczne szeroko rozumianego konfliktu izraelsko-arabskiego. Ze strony Izraela była to walka o utrwalenie stosunkowo krótkotrwałego bytu państwowego, a w perspektywie poszerzenie i umocnienie swoich wpływów politycznych i ekonomicznych. Dla państw arabskich był to więc (w dalszym ciągu jest) poważny konkurent, naruszający ich status polityczny w tym rejonie świata. Interpretując skutki wojny w 1967 roku, W. Sagalara pisze: „Rozmiar i ostateczny charakter klęski poniesionej przez Arabów w czerwcu 1967 roku, ze wszystkimi skutkami dla godności, miłości własnej i honoru przesądzał o tym, że kolejna wojna była nieunikniona. Ponadto upór Nasera, że to co zostało zagarnięte siłą (wzgórza Golan), musi być siłą odebrane ...”. Wojny Izraela z Egiptem w latach 1967-1973 można traktować tylko umownie. Byli to główni antagoniści z punktu widzenia sporów terytorialnych. W rzeczywistości był to konflikt między Izraelem i koalicją państw arabskich, z których część brała aktywny i bezpośredni udział w tych wojnach – Jor-

² Sagalara W. Ewolucja założeń strategicznego i operacyjnego wykorzystania izraelskiego lotnictwa w wojnach i konfliktach na bliskim wschodzie w latach 1948-1991. Rozprawa doktorska. Warszawa 2002.

dania, Syria, Irak, Liban.

Istotne znaczenie dla założeń strategicznych obu stron miały zróżnicowane ich uwarunkowania terytorialne i demograficzne. Pod tym względem zdecydowana przewaga była po stronie Egiptu. W. Sagalara interpretuje poglądy i sposób myślenia politycznego oraz wojskowego kierownictwa egipskiego z 1968 roku w następujący sposób: „Wojna typu Blitzkrieg odpowiadała Izraelowi ze względu na jego terytorium, niewielką liczbę ludności, stan przygotowań, standardy szkolenia i ograniczone zasoby. Arabowie muszą rozpocząć przygotowania do przedłużającej się wojny. Przemawia za nią głębia własnego terytorium, brak odpowiedniego przygotowania, nieograniczone możliwości gospodarcze i zasoby ludności, przy których strata 50000 żołnierzy pozostanie niezauważona, podczas gdy strata 10000 żołnierzy zmusi Izrael do wystąpienia o przerwanie ognia”. Były to niewątpliwie trafne analizy. W praktyce nie potwierdziły się jednak niskie oceny determinacji kierownictwa i armii izraelskiej.

Uwarunkowania terytorialne, demograficzne, ale także ekonomiczne miały niewątpliwie wpływ na charakter i strukturę potencjałów bojowych Egiptu i Izraela oraz rolę i koncepcje użycia rodzajów sił zbrojnych, w tym sił powietrznych, w działaniach wojennych.

W tym okresie ukształtowały się dość istotne różnice jakościowe w wyposażeniu sił zbrojnych obydwu państw. Wyraźnie zarysowała się przewaga technologiczna Izraela, szczególnie w siłach powietrznych. Było to wynikiem własnych wysiłków i inicjatyw, ale także (być może głównie) współpracy ekonomicznej z państwami zachodnimi, przede wszystkim ze Stanami Zjednoczonymi. Izrael od początku postawił na rozwój sił powietrznych, szczególnie lotnictwa. Było to wynikiem przyjętych założeń strategicznych (trafnych), a częściowo zostało wymuszone analizowanymi wyżej uwarunkowaniami, z których wynikało jednoznacznie, że przewaga ilościowa w wojskach lądowych zawsze będzie po stronie Egiptu i sprzymierzonych z nim państw.

Siłom powietrznym Izraela postawiono szeroki zakres zadań, z których najważniejszymi były następujące³:

- kontrola izraelskiej przestrzeni powietrznej oraz obrona wojsk w rejonach działań;
- atakowanie strategicznych obiektów na terytorium przeciwnika;

³ Tamże.

- wspieranie działań sił morskich;
- zabezpieczenie transportu lotniczego;
- wykonywanie misji rozpoznawczych i wywiadowczych;
- wykonywanie misji poszukiwawczo-ratowniczych.

Nie wnikając w sposób ujęcia powyższych zadań, można stwierdzić, że świadczą one o docenianiu roli sił powietrznych w osiągnięciu celów wojny. Pod względem merytorycznym treść tych zadań niemal w pełni odpowiada najnowszemu poglądom teoretycznym.

Podobnie należy ocenić ówczesne poglądy izraelskiego dowództwa na znaczenie walki o przewagę w powietrzu. W walce tej eksponowano ofensywne zadania lotnictwa, do których zaliczano:

- zwalczanie lotnictwa na lotniskach oraz niszczenie lotnisk;
- obezwładnianie systemu obrony powietrznej;
- niszczenie systemu dowodzenia lotnictwem i obroną powietrzną;
- niszczenie infrastruktury logistycznej oraz zasobów sił powietrznych.

Za najskuteczniejszy sposób walki o przewagę w powietrzu uznano zwalczanie lotnictwa na lotniskach. Jest on także eksponowany w najnowszych założeniach doktrynalnych użycia sił powietrznych NATO.

Działania sił powietrznych oraz lądowych i morskich były ściśle powiązane pod względem czasu i miejsca. Rolę i zadania poszczególnych rodzajów sił zbrojnych w osiągnięciu celów wojny traktowano w sposób standardowy (klasyczny). Głównym zadaniem wojsk lądowych było zdobywanie (utrzymywanie, odzyskiwanie) terenu, a siły powietrzne tworzyły warunki do skutecznej realizacji tego zadania.

Cechą charakterystyczną, szczególnie tzw. Wojny Sześciodniowej, było rozpoczynanie ofensywy lądowej lub lądowo-morskiej niemal jednocześnie lub z niewielkim opóźnieniem w stosunku do operacji (ofensywy) powietrznej. Takie rozwiązanie należy uznać za prawidłowość, za typową relację między zadaniami sił lądowych i powietrznych, w warunkach, kiedy celem działań wojennych są zdobycze terytorialne a potencjały bojowe walczących stron są porównywalne.

W poglądach i praktyce wojennej Izraela bardzo wyraźnie eksponowano, że głównym przeznaczeniem lotnictwa, wynikającym z jego możliwości i właściwości bojowych, są działania ofensywne.

WOJNA O KUWEJT

Wnioski z wojny o Kuwejt należy traktować relatywnie, przynajmniej z dwóch powodów.

Pierwszym powodem jest powszechnie znana znacząca różnica potencjałów walczących stron. Drugim powodem są specyficzne i skomplikowane uwarunkowania polityczno-militarne w rejonie Zatoki Perskiej (np. relacje między Irakiem, Iranem i Izraelem) oraz właściwości terenowe i klimatyczne.

Przypomnijmy sytuację polityczno-militarną poprzedzającą konflikt.

- wojska irackie zaatakowały Kuwejt i zajęły jego terytorium;
- USA i ich sojusznicy podejmują akcję polityczno-dyplomatyczną, aby skłonić Irak do wycofania się z Kuwejtu, ale bez rezultatu;
- zapada decyzja o interwencji zbrojnej;
- interwencję poprzedza operacja lotniczo-logistyczna, w celu zgromadzenia odpowiednich sił sprzymierzonych w rejonie Zatoki.

Celem wojny (interwencji) było więc wyzwolenie Kuwejtu, co w praktyce oznaczało wyparcie wojsk irackich z terytorium tego państwa.

Dla osiągnięcia tego celu Sprzymierzeni dysponowali potencjałem wszystkich rodzajów sił zbrojnych - lądowych, powietrznych i morskich.

Jaka więc była rola sił powietrznych w tej wojnie - na tle celu wojny i innych rodzajów sił zbrojnych?

Aby odpowiedzieć na to pytanie, spróbujmy w ogólnych zarysach przeanalizować przebieg działań wojennych.

Sposób działań koalicji nie był dla specjalistów zaskoczeniem. Z teoretycznego punktu widzenia był on w zasadzie klasyczny, podręcznikowy. Istotą tych działań było wykorzystanie przewagi jakościowej. Nie podejmowano więc nietypowych (z wyjątkami) zaskakujących rozwiązań taktycznych, aby zminimalizować straty.

Najogólniej kolejność działań Koalicji była następująca:

a. W pierwszej kolejności siły powietrzne zdobyły przewagę w powietrzu, wykonując zdecydowaną powietrzną operację zaczepną. Głównymi elementami tej operacji były radioelektroniczne obez władnienie systemu dowodzenia Iraku i następnie fizyczne zniszczenie jego systemu OP.

b. W ślad za zdobyciem przewagi w powietrzu natychmiast rozpoczęto tzw. izolację rejonu działań bojowych, co w praktyce oznaczało odcięcie głównych zgrupowań wojsk lądowych Iraku w Kuwejcie od dopływu sił i zaopatrze-

nia. W tej sytuacji obiektami uderzeń lotnictwa były elementy infrastruktury przemysłu obronnego, logistyki, linie komunikacyjne i inne.

Niemal równocześnie z izolacją rejonu działań bojowych rozpoczęto uderzenia na wojska lądowe Iraku (głównie Gwardię Republikańską), w celu osłabienia ich potencjału bojowego.

c. Ostatnim i rozstrzygającym etapem wojny była krótka operacja lądowo-morska, wspierana przez siły powietrzne.

Efektom tej operacji było osiągnięcie celu wojny, to znaczy wyparcie wojsk irackich z Kuwejtu przez wojska lądowe Koalicji.

Proporcje w zakresie działań sił powietrznych i wojsk lądowych były więc nietypowe. Być może jest to nowa rodząca się prawidłowość współczesnej wojny i roli sił powietrznych, ale byłby to wniosek zbyt daleko idący.

Rola sił powietrznych Koalicji sprowadzała się do wypełnienia przez nie trzech zasadniczych funkcji lub zadań (odróżnienie funkcji od zadań to skomplikowany problem teoretyczny). Są to:

a. Funkcja transportowa. Transport lotniczy był podstawą operacji logistycznej przed rozpoczęciem interwencji.

b. Zdobycie przewagi, a właściwie panowania w powietrzu. Zapewniała ona pełną swobodę działań wojsk Koalicji, a także niemal całkowicie wyeliminowała zagrożenie uderzeniami z powietrza ze strony przeciwnika.

c. Osłabienie potencjału bojowego przeciwnika, w tym wojsk lądowych Iraku, głównie Gwardii Republikańskiej.

Pomyślne wypełnienie tych funkcji (zadań) przez siły powietrzne zapewniło wzorcowe, wręcz komfortowe warunki do przeprowadzenia rozstrzygającej operacji na lądzie.

Rozszerzając pojęcie siły powietrzne na siły powietrzno-kosmiczne, spełniły one także rolę strategiczną w zakresie rozpoznania i walki radioelektronicznej, w skali całej wojny.

Nieco innych wniosków dostarczają działania Iraku.

Obrona powietrzna Iraku była skazana na niepowodzenie, głównie ze względu na przewagę jakościową Koalicji, a wobec pocisków samosterujących i samolotów F-117 była zupełnie bezradna. Nie wykorzystano nawet nowoczesnych samolotów, np. MiG-29 i Mirage.

Zasadniczą przyczyną tych niepowodzeń była niska efektywność systemów dowodzenia i walki radioelektronicznej. Spowodowało to, że w warunkach

silnych zakłóceń radioelektronicznych Irak nie miał możliwości pełnego wykorzystania własnego lotnictwa i środków OP.

Na niską efektywność „techniczną” nałożyły się błędy w zakresie organizacji dowodzenia. Przy nadmiernej i źle rozumianej jego centralizacji, poszczególne związki i oddziały nie były przygotowane do prowadzenia samodzielnych działań w swoich strefach i sektorach

Okazało się natomiast, że przeciwko nowoczesnej technice lotniczej (systemom pokładowym) stosunkowo skuteczne były maskowanie i rozbudowa inżynieryjna. Z kolei w obronie powietrznej najskuteczniejsze okazały się środki bezpośredniej OP na małych wysokościach i odległościach, charakteryzujące się dużą autonomicznością, tzn. niezależnością od nadrzędnych, złożonych systemów rozpoznania i dowodzenia. Zmusiło to lotnictwo Koalicji do częściowej zmiany taktyki - wykonywania ataków ze średnich i dużych wysokości.

Obrona powietrzna Iraku została więc obezwładniona środkami walki radioelektronicznej oraz uderzeniami ogniowymi lotnictwa i rakiet. Trudno ocenić, które z nich miały większe znaczenie. Można natomiast przyjąć, że łączenie walki radioelektronicznej z uderzeniami ogniowymi jest prawidłowością działań bojowych współczesnych sił powietrznych.

Wojna w Zatoce Perskiej potwierdziła w pełni podręcznikową tezę, że współczesna obrona powietrzna jest złożonym systemem, który może skutecznie wypełniać swoje funkcje, kiedy działają efektywnie wszystkie jego elementy. Sparaliżowanie chociażby jednego z nich (np. rozpoznania) z reguły powoduje radykalne obniżenie skuteczności całego systemu. Oznacza to, że współczesne rakiety przeciwlotnicze i samoloty są w pełni skuteczne w zasadzie tylko w powiązaniu z nowoczesnymi systemami rozpoznania, dowodzenia i walki radioelektronicznej.

FALKLANDY

Przedmiotem konfliktu były wyspy zajęte i bronione przez stosunkowo niewielkie siły Argentyny. Wielka Brytania dysponowała wystarczającym potencjałem wojsk lądowych (w tym jednostkami powietrzno-desantowymi) dla pokonania tych sił i odzyskania wysp. Zasadniczą przeszkodę w wykorzystaniu tego potencjału stanowiły siły powietrzne i marynarka wojenna Argentyny.

Z tych względów Wielka Brytania przeprowadziła operację powietrzno-morską, w celu zdobycia przewagi w powietrzu i na morzu, aby stworzyć wa-

runki dla rozstrzygającej bitwy powietrzno-łądowej i opanowania wysp.

Często spotyka się komentarze, że rozmach operacji powietrzno-morskiej był niewspółmiernie duży w stosunku do przedmiotu konfliktu i wspomnianej bitwy końcowej. Należy jednak podkreślić, że to właśnie dzięki siłom powietrznym bitwa ta zakończyła się pełnym sukcesem WB, przy niewielkich stratach własnych.

Bitwa o Falklandy potwierdziła więc klasyczną rolę sił powietrznych we współczesnej wojnie, to znaczy zdobycie przewagi w powietrzu oraz tworzenie warunków dla rozstrzygającej operacji (bitwy) lądowo-powietrzno-morskiej.

Cechą charakterystyczną działań sił powietrznych WB był ich wielki rozmach przestrzenny. W tych warunkach uwidocznił się ogromny potencjał lotnictwa w zakresie:

- zasięgu bojowego oddziaływania (wykorzystanie tankowania w powietrzu);
- rozpoznania, w tym rozpoznania kosmicznego;
- dowodzenia, w tym dowodzenia z powietrznych stanowisk;
- precyzji i siły uderzeń.

AFGANISTAN, WIETNAM

Wojna w Afganistanie miała specyficzny charakter, głównie z dwóch powodów.

Po pierwsze, była to próba wykorzystania regularnej armii ZSRR, w tym klasycznego lotnictwa, przeciwko siłom zbrojnym Afganistanu, prowadzącym działania o charakterze partyzanckim.

Po drugie, były to działania w typowych warunkach górskich.

W tych warunkach lotnictwo myśliwsko-bombowe i szturmowe ZSRR nie spełniły swojej klasycznej roli, to znaczy nie zapewniły zdobycia przewagi w powietrzu, a tym samym nie stworzyły warunków do skutecznej operacji na lądzie.

Nie był to oczywiście jedyny powód, ponieważ niezależnie od efektów uderzeń lotniczych operacje lądowe były utrudnione z powodu wspomnianych warunków terenowych.

W takiej sytuacji największe znaczenie i skuteczność miały działania śmigłowców. Okazało się jednak, że przeciwko śmigłowcom bardzo skuteczne są środki OPL małego zasięgu - tzw. środki bezpośredniej OPL.

Doświadczenia z Afganistanu potwierdziły i rozszerzyły wnioski z wcześniejszych konfliktów, charakteryzujących się specyficznymi warunkami prowadzenia działań bojowych, co w szczególności dotyczy wojny w Wietnamie.

Wniosek najogólniejszy jest wręcz lapidarny. Mówi on o konieczności dostosowania zadań sił powietrznych do warunków działań. Charakterystyczne i specyficzne dla analizowanych konfliktów były:

- warunki terenowe - góry w Afganistanie i dżungla w Wietnamie;
- brak „linii frontu” oraz typowych obiektów uderzeń dla klasycznego lotnictwa myśliwsko-bombowego i bombowego.

1.2. Nowe zastosowania sił powietrznych

W ostatnich latach znacznie rozszerzył się zakres zadań sił powietrznych, które nie mieszczą się w klasycznych kategoriach teorii sztuki wojennej, a głównie w definicjach tzw. klasycznych wojen. Dopiero kształtują się pojęcia działań pozawojennych, misji pokojowych, operacji wsparcia pokoju itp. Są one jednak niezbyt precyzyjne, a ich wyjaśnienie wymaga raczej metody opisowej, która w przyszłości pozwoli sformułować bardziej jednoznaczne definicje i klasyfikacje.

Nowe kierunki zastosowania sił powietrznych wynikają także ze zmian w strategii NATO, która obecnie nazywana jest roboczo zmodyfikowaną strategią elastycznego reagowania.

Istotne elementy tej modyfikacji można ująć następująco:

- Siły zbrojne NATO muszą być przygotowane do wypełniania różnych funkcji w okresie pokoju i napięcia (kryzysu), a głównie do zapobiegania konfliktom i likwidowania konfliktów.
- Ofensywę militarną agresora należy powstrzymać na możliwie najdalszych rubieżach.
- Broń jądrową należy traktować jako środek ostateczny.
- W okresie pokoju należy nadzorować wysunięte rubieże (granice) NATO niewielkimi siłami, z zachowaniem gotowości do szybkiego ich wzmocnienia w sytuacji zagrożenia określonych rejonów (kierunków).
- Należy odchodzić od zasady pozycyjnych działań obronnych w oparciu o naturalne przeszkody terenowe, na rzecz działań mobilnych o charakterze powietrzno-lądowym (morskim), prowadzonych na całej głębokości operacyj-

nej.⁴

Z punktu widzenia celów polityczno-militarnych chodzi więc o zapobieganie kryzysom (konfliktom), rozwiązywanie kryzysów i odparcie wszelkiej agresji.

Natomiast w aspekcie sztuki wojennej jest to dążenie do zwiększania dynamiki i zasięgu działań militarnych.

Możliwość realizacji tak skomplikowanych i ambitnych celów upatruje się głównie w rosnącym potencjale szeroko rozumianych sił powietrznych - samolotów, śmigłowców, powietrzno-kosmicznych systemów rozpoznania i dowodzenia. To one właśnie mają zapewnić „wysuniętą” i natychmiastową obecność NATO w dowolnym rejonie oraz ześrodkowane użycie sił.

Nowe zastosowania sił powietrznych w znacznym stopniu obrazują ich działania w tzw. sytuacjach kryzysowych, które miały miejsce w ostatnich latach.

W 1986r lotnictwo NATO wykonało **uderzenie na Libię**. Celem tego uderzenia było wymuszenie odpowiednich zachowań politycznych przywódcy tego państwa Kadafiego.

Samoloty startowały z Europy Zachodniej i wykorzystując tankowanie w powietrzu wykonały bezpośrednie, precyzyjne uderzenie na wskazany obiekt.

Ten niewielki incydent ujawnił (chyba po raz pierwszy tak dobitnie) nowe możliwości zastosowania współczesnych sił powietrznych. Lotnictwo zostało bowiem wykorzystane do osiągania celów politycznych bez udziału innych rodzajów sił zbrojnych i wojsk. Potwierdziły się tezy o możliwości jego skutecznego użycia w dowolnym miejscu i czasie. Było to możliwe dzięki zastosowaniu wspomnianego już tankowania w powietrzu i odpowiedniego uzbrojenia oraz dzięki szerokiemu wsparciu przez rozpoznanie kosmiczne i powietrzne. Jest to więc przykład samodzielnego wykonania zadania przez siły powietrzne.

Kolejnym doświadczeniem w zakresie nowych zastosowań sił powietrznych były ich **zadania wykonywane po zakończeniu wojny o Kuwejt**. Najogólniej można przyjąć, że zadanie to polegało na nadzorowaniu przestrzegania warunków rozejmu przez Irak. Najważniejszą rolę odegrały w tej sytuacji rozpoznanie kosmiczne i powietrzne, którego istotą było śledzenie położenia i zachowań irackiego lotnictwa oraz obrony przeciwlotniczej. W wyniku stwierdzenia naruszenia zasad rozejmu, samoloty wykonały uderzenie na obiekty

⁴ Wykład inauguracyjny . Plk. dr hab. Wojciech Michałak. AON 1998.

systemu OP Iraku, co w efekcie doprowadziło do przywrócenia ustaleń tego rozejmu.

W 1998 r zagrożono Irakowi wykonaniem tzw. precyzyjnych uderzeń lotniczych na ośrodki przemysłu zbrojeniowego, jeżeli nie podda się kontroli inspektorów ONZ, co można uznać za **typowe odstraszenie militarne**. Jest to kolejny przykład powierzenia siłom powietrznym samodzielnego zadania bojowego dla osiągnięcia celów politycznych.

Bardziej skomplikowane są analizy wykorzystania sił powietrznych do rozwiązywania **konfliktów na Bałkanach**⁵. Nie ulega jednak wątpliwości, że najbardziej typowym przykładem nowych zastosowań sił powietrznych było ich użycie do rozwiązania konfliktu w Kosowie. Najczęściej definiuje się, że dotyczył on „sytuacji narodowościowej w Federacyjnej Republice Jugosławii”⁶. Niestabilna sytuacja w Kosowie była wszechstronnie monitorowana przez NATO. Na tej podstawie sformułowane zostały dwa główne cele polityczne Sojuszu:

- Pokojowe rozwiązanie konfliktu z udziałem społeczności międzynarodowej.
- Zapewnienie (utrzymanie) bezpieczeństwa innych państw w rejonie konfliktu, głównie Albanii i Macedonii.

W pierwszej kolejności podjęto działania (ofensywę) polityczne i dyplomatyczne, których celem było pokojowe rozwiązanie konfliktu. We wrześniu 1998 roku Rada Bezpieczeństwa ONZ przyjęła rezolucję, w której zażądano od rządu Jugosławii powstrzymania akcji przeciwko ludności cywilnej, pokojowego rozwiązania problemu na drodze negocjacji oraz poprawienia sytuacji humanitarnej Albańczyków. Jednocześnie podjęto próby uzyskania zgody na wprowadzenie sił ONZ do ogarniętego walkami Kosowa.

Działania te nie doprowadziły do osiągnięcia sformułowanych wyżej celów. Władze Jugosławii nie dostosowały się do rezolucji ONZ, ani nie zgodziły się na wprowadzenie międzynarodowych sił pokojowych do Kosowa.

W tej najogólniej zarysowanej sytuacji politycznej podjęto decyzję o interwencji zbrojnej. Zgodnie z ukształtowanymi i przyjętymi w ostatnich latach zasadami operacji (misji) pokojowych, interwencja ta miała charakter *ultima ratio*

⁵ Szerzej na ten temat: Smutniak Z. Nowe zastosowania sił powietrznych – Kosowo. ZN WSOSP, nr 2. Dęblin 2001.

⁶ Gruszczyński J., Fiszer M. Lotnictwo NATO nad Jugosławią. PWLiOP, październik 1999.

*regum*⁷.

Była ona zarówno kontynuacją, jak i wsparciem prowadzonych równolegle działań politycznych i dyplomatycznych. Istotą i głównym celem interwencji zbrojnej było wymuszenie na władzach Jugosławii przyjęcia warunków i pokojowych sposobów rozwiązania konfliktu, sformułowanych przez ONZ i Sojusz Północnoatlantycki. W tych warunkach powstał problem sprecyzowania założeń i decyzji dotyczących sposobu użycia siły militarnej, zapewniających osiągnięcie celów politycznych. Najogólniej cele operacji militarnej sformułował prezydent B. Clinton (nie jest to tłumaczenie, a autorska interpretacja):

- Wykazać determinację NATO w dążeniu do powstrzymania agresji Serbów wobec Albańczyków w Kosowie.
- Odstraszyć prezydenta Miloszevicia od ataków na bezbronnych cywilów – nałożyć cenę (kary) za te ataki.
- Cel ostateczny – osłabić potencjał militarny Serbii, aby uniemożliwić jego wykorzystanie do kontynuowania działań ofensywnych w Kosowie.

W zbiorze dostępnych dotychczas materiałów źródłowych nie ma oficjalnych dokumentów (np. sztabowych), które pozwoliłyby jednoznacznie odtworzyć decyzje i plany operacyjne odpowiednich gremiów kierowniczych i sztabów NATO. Z tego względu trudno jednoznacznie oceniać i porównywać te plany z praktyczną ich realizacją. Prezentowane w prasie wojskowej oceny i wnioski są wynikiem analiz prowadzonych na podstawie dostępnych (z reguły fragmentarycznych) informacji o charakterze faktograficznym, uzyskiwanych w trakcie konfliktu, ale głównie po jego zakończeniu. Nie są to więc źródła w pełni wiarygodne i naukowe. Przy tych zastrzeżeniach, mogą jednak być wykorzystane do analizy założeń i celów militarnych interwencji zbrojnej w Kosowie oraz ich interpretacji i ogólnej oceny.

Na podstawie tak scharakteryzowanych źródeł informacji, można sformułować dwa główne założenia dotyczące celu i sposobu użycia siły militarnej dla rozwiązania problemów politycznych.

Po pierwsze, za podstawowy cel interwencji zbrojnej przyjęto osłabienie lub rozbitcie (trudno to zdefiniować) potencjału militarnego Jugosławii. Osiągnięcie tego celu miało spowodować ustępstwa polityczne ze strony prezydenta

⁷ Ostatni argument królów. Porównaj: Karpowicz J. Lotnictwo w operacjach pokojowych. AON 2001.

Miloszevicia, co w praktyce oznaczało wymuszenie zaakceptowania warunków i sposobu pokojowego rozwiązania konfliktu. Z powyższego założenia wynika jednoznacznie, że przedmiotem ataku były głównie siły zbrojne oraz obiekty wojskowe.

Po drugie, zadanie osłabienia potencjału militarnego Jugosławii powierzono niemal wyłącznie siłom powietrznym. Należy podkreślić, że tego typu zadanie (w tej skali) powierzono siłom powietrznym po raz pierwszy. W tym znaczeniu była to decyzja precedensowa. Niewątpliwie miały na nią wpływ zarówno uwarunkowania polityczne, jak i wojskowe. Sformułowano także założenia i wymagania, które w znacznym stopniu determinowały operacyjne i taktyczne sposoby realizacji zadań przez siły powietrzne. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć:

- Atakowanie wyłącznie wojsk i obiektów wojskowych.
- Ochrona ludności cywilnej, zgodnie z konwencjami międzynarodowymi.
- Przeprowadzenie operacji bez strat własnych, a przynajmniej ich minimalizacja.

Powyższe wymagania miały istotny wpływ na założenia operacyjne i taktykę sił powietrznych.

Najważniejsze znaczenie miała sama decyzja o użyciu sił powietrznych (głównie lotnictwa) do osiągnięcia celów militarnych. Doświadczenia z innych konfliktów wskazywały bowiem jednoznacznie, że działania lotnictwa dają największą szansę na uniknięcie lub zminimalizowanie strat własnych, szczególnie w sytuacji, kiedy strona podejmująca interwencję zbrojną ma zdecydowaną przewagę nad przeciwnikiem. Użycie wojsk lądowych i bezpośrednie starcie nawet z najslabszym przeciwnikiem z zasady prowadzi do ponoszenia znacznych strat (ofiar) w ludziach. Należy także zwrócić uwagę, że w celach interwencji nie zakładano zdobywania i okupowania terytorium Jugosławii lub jego części. Poza dążeniem do ograniczania strat własnych decydowały o tym względy polityczne. Takie założenie w zasadzie wykluczało użycie wojsk lądowych.

Z operacyjnego i taktycznego punktu widzenia do charakterystycznych cech użycia sił powietrznych w Kosowie można zaliczyć:

- Bardzo szeroki zakres wykorzystania rozpoznania powietrznego i sate-

litarnego zarówno w skali operacyjnej, jak i taktycznej - w przygotowaniu (planowaniu) operacji lotniczej i w czasie działań bojowych, nawet w odniesieniu do wykonywania uderzeń na pojedyncze obiekty.

- Dla uniknięcia strat w lotnictwie uderzeniowym szczególną rangę w pierwszej fazie operacji przypisano walce o przewagę w powietrzu. Jest to oczywiście zgodne z zasadami współczesnych operacji powietrznych, ale były to działania zakrojone na bardzo szeroką skalę w porównaniu z potencjałem obrony powietrznej Jugosławii. Nie ulega wątpliwości, że w tych warunkach w pełni obezwładniono (wyeliminowano z walki) lotnictwo i raketową obronę powietrzną przeciwnika. Po raz kolejny okazało się jednak, że najbardziej żywotna jest tzw. powszechna obrona przeciwlotnicza, nazywana także obroną bezpośrednią na małych wysokościach⁸.

- Dobór sposobów atakowania i środków rażenia obiektów naziemnych, zapewniających bezpieczeństwo załóg lotniczych oraz skuteczność i precyzję uderzeń. Większość ataków wykonywano ze średnich wysokości, poza zasięgiem ognia powszechnej obrony przeciwlotniczej.

- Wszechstronne i dokładne rozpoznanie każdego pojedynczego obiektu oraz wybór odpowiednich środków rażenia zapewniały skuteczność i precyzję uderzeń na obiekty wojskowe, a także gwarantowały możliwość przestrzegania konwencji międzynarodowych w zakresie ochrony ludności cywilnej.

Zakres i charakter zastosowania sił powietrznych można analizować na przykładzie stawianych im zadań bojowych.

W listopadzie 1998r. sformowano cztery skrzydła lotnicze USAF i przydzielono im na pierwszą fazę operacji następujące grupy zadań⁹:

- strategiczny atak powietrzny;
- transport lotniczy i wsparcie strategicznego ataku powietrznego;
- przełamanie obrony powietrznej i taktyczny atak powietrzny;
- transport lotniczy oraz wsparcie przełamania obrony powietrznej i taktycznego ataku powietrznego.

W kolejnych fazach operacji zadania lotnictwa lotnicze formułowano jako strategiczne i taktyczne ataki powietrzne¹⁰.

Strategiczny atak powietrzny obejmował:

⁸ Porównaj: Domaszewski K. Powszechna obrona przeciwlotnicza wojsk. Rozprawa doktorska. AON.

⁹ Gruszczyński J. Fiszer M. Lotnictwo NATO..., op.cit.

- zwalczanie systemu obrony powietrznej;
- niszczenie (obezwładnianie) systemu kierowania państwem i dowodzenia siłami zbrojnymi;
- zwalczanie przemysłu paliwowego i zapasów paliwa – nagromadzonych i dostarczanych;
- niszczenie drogowych i kolejowych linii komunikacyjnych;
- zwalczanie wojsk i policji w miejscach stałej dyslokacji.

Taktyczny atak powietrzny polegał głównie na izolowaniu rejonów walk oraz zwalczaniu sił bezpośrednio zaangażowanych w walki z Albańczykami w Kosowie.

Podobnie charakteryzuje działania sił powietrznych NATO kpt. pil. inż. Zdzisław CIEŚLIK¹¹. Wyróżnia on trzy główne grupy ich zadań.

W walce o przewagę w powietrzu:

- uderzenia lotnicze;
- obezwładnianie OP i OPL przeciwnika;
- wymiatanie i osłona myśliwska.

Obiekty uderzeń w strategicznym ataku powietrznym:

- system kierowania państwem i dowodzenia siłami zbrojnymi;
- przemysł paliwowy i energetyczny;
- przemysł zbrojeniowy;
- system komunikacji.

W taktycznym ataku powietrznym:

- lotnicza izolacja pola walki – izolowanie obszaru Kosowa od reszty kraju;
- bezpośrednie wsparcie lotnicze – atakowanie celów (obiektów) położonych w Kosowie.

Charakterystyczne były także obiekty, na które wykonywano uderzenia w ramach walki o przewagę w powietrzu:

- elementy systemów dowodzenia i kierowania;
- elementy systemu wczesnego ostrzegania i naprowadzania;
- lotniska oraz samoloty na ziemi i w powietrzu;
- stanowiska rakiet przeciwlotniczych;

¹⁰ Tamże

¹¹ Cieślik Z. Taktyka lotnictwa myśliwsko-bombowego Połączonych Sił Powietrznych NATO na przykładzie konfliktu bałkańskiego. PWLiOP, listopad 2000.

- elementy infrastruktury.

Natomiast w ramach ataku strategicznego wykonywano uderzenia głównie na:

- linie komunikacyjne;
- system kierowania państwem i siłami zbrojnymi;
- zakłady związane z przemysłem zbrojeniowym i zaopatrywaniem sił zbrojnych;
- system energetyczny.

Spektakularnym wydarzeniem było zastosowanie po raz pierwszy na Bałkanach bomb grafitowych 2/3 maja. Zaatakowano pięć transformatorów, a efekt okazał się zaskakujący nawet dla części specjalistów. Niemal $\frac{3}{4}$ państwa zostało pozbawione energii elektrycznej na wiele godzin. Ponowienie tego typu ataków, w połączeniu z uderzeniami na elektrownie, spowodowało znaczne ograniczenie produkcji przemysłowej (trudno zdobyć bardziej szczegółowe i wiarygodne informacje na ten temat). W ciągu następných dwóch tygodni nastąpiło nasilenie nalotów oraz kolejne ataki na obiekty energetyczne. Coraz widoczniesze stawało się zmęczenie ludności przedłużającym się konfliktem. Najważniejszym efektem uderzeń lotnictwa NATO w tym okresie były więc społeczne skutki zastosowania bomb grafitowych i atakowania systemu energetycznego. Brak zasilania w energię elektryczną spowodował, że ludność cywilna odczuła trudy wojny bezpośrednio, w sposób materialny. Miało to istotne znaczenie dla nastrojów społecznych, a w konsekwencji wpłynęło na wyraźne zmniejszenie poparcia prezydenta Milosevica przez Serbów, który w krótkim czasie (początek czerwca) przyjął warunki pokojowego rozwiązania konfliktu. Nie ma dowodów na to, że to właśnie społeczne skutki zastosowania bomb grafitowych były główną, czy też bezpośrednią przyczyną takiej decyzji Milosevica. Nie przeprowadzono, a przynajmniej nie opublikowano w tej kwestii żadnych badań naukowych. Są jedynie komentarze publicystów (bardzo interesujące) w prasie codziennej i w periodykach¹². Należy jednak odnotować fakt zbieżności w czasie zastosowania tych środków rażenia, ich skutków i zakończenia konfliktu, chociaż wynikające stąd wnioski mogą mieć charakter wyłącznie hipotetyczny.

Zastosowanie bomb grafitowych wywołało także bardzo interesujące dyskusje dotyczące skuteczności użycia lotnictwa i w aspekcie międzynarodowego

prawa wojennego. Użycie lotnictwa w Kosowie do osiągnięcia celów politycznych, bez udziału innych rodzajów sił zbrojnych, nawiązuje do koncepcji znanego międzywojennego teoretyka włoskiego Giulio Douheta¹³, którego poglądy na rolę lotnictwa miały charakter skrajny, ale w części potwierdziły. Twierdził on, że wojnę można wygrać stosując wyłącznie zmasowane uderzenia lotnicze, doprowadzając tą drogą do poddania się przeciwnika. Skrajność jego poglądów dotyczy głównie obiektów uderzeń lotniczych i ich skutków. Według Douheta należy doprowadzić do osłabienia morale społeczeństwa danego państwa, a władze polityczne skapitulują. Teza ta nie była nowa. W swych koncepcjach zakładał on jednak wykonywanie uderzeń lotniczych bezpośrednio na ludność cywilną, co już w tym czasie spotkało się z krytyką. Wobec współczesnych konwencji międzynarodowego prawa wojennego takie założenia zostały całkowicie odrzucone.

Podsumowanie i ocena skuteczności działań lotnictwa NATO w tym konflikcie jest niezwykle trudna, ponieważ brak jakichkolwiek aktualnych i wiarygodnych materiałów źródłowych. Można jedynie wykorzystać wspomniane publikacje prasowe i wypowiedzi, w których podaje się bardzo zróżnicowane, a często diametralnie sprzeczne informacje. Typowym przykładem są dane dotyczące liczby zniszczonych czołgów – od kilkunastu do ponad 150. Podobne kontrowersje dotyczą liczby zniszczonych transporterów opancerzonych i pojazdów mechanicznych. Potwierdzają się natomiast informacje o bardzo znaczących rezultatach uderzeń lotniczych na obiekty przemysłu obronnego i komunikacji. W większości publikacji straty poniesione przez przemysł obronny Jugosławii szacuje się na około 50%.

Dokładne dane statystyczne nie są tak bardzo istotne. Istotny jest jednak rząd wielkości tych strat. Chodzi bowiem głównie o ocenę skutków uderzeń lotniczych z punktu widzenia zasadniczego ich celu, którym było (przypomnijmy) osłabienie lub zniszczenie potencjału militarnego Jugosławii, co z kolei miało doprowadzić do przyjęcia przez prezydenta Milosevica warunków pokojowego rozwiązania konfliktu. W ocenie tej niewątpliwie należy brać pod uwagę, że działania lotnictwa NATO były tylko jednym z elementów operacji w Kosowie, obok działań politycznych, dyplomatycznych i ekonomicznych. Które z nich miały znaczenie decydujące? Jak określić udział lotnictwa w osiągnięciu głów-

¹² Timothy Garton Ash. Lekcje wojny w Kosowie. *Gazeta Wyborcza*, 12.06.2000.

¹³ G. Douhet. *Panowanie w powietrzu*. Warszawa 1965.

nego celu operacji? Nie wydaje się, aby na podstawie obecnie dostępnych informacji można w miarę precyzyjnie odpowiedzieć na tak postawione pytania. Można natomiast sformułować oceny i wnioski w postaci ogólnych tez, dotyczących trzech grup problemów: strategicznych przesłanek uzasadniających użycie sił powietrznych (wyłącznie) dla osiągnięcia politycznych celów operacji; efektywności bojowej sił powietrznych w operacji; skuteczności działań z punktu widzenia celów operacji. Należy jednak mieć świadomość, że część z nich ma charakter hipotez wymagających weryfikacji w kolejnych badaniach.

Teza pierwsza – użycie lotnictwa w operacji pokojowej w Kosowie było w pełni uzasadnione celami tej operacji, ale sposób jego użycia był podyktowany głównie założeniami i ograniczeniami politycznymi oraz strategicznymi.

Po pierwsze, lotnictwo zapewniło możliwość przeprowadzenia operacji bez strat własnych, co było jednym z głównych założeń i wymagań. Właściwie dla sprostania temu wymaganiu trudno znaleźć inne, alternatywne rozwiązania. Było to możliwe dzięki unikalnym walorom bojowym współczesnych sił powietrznych, ale także, co warto podkreślić, dzięki zdecydowanej przewadze jakościowej sił powietrznych Sojuszu nad Jugosławią. Przewaga ta dotyczyła zarówno tradycyjnie rozumianego potencjału bojowego (środków walki), ale w równym, a być może większym stopniu systemów rozpoznania i dowodzenia. Znaczenie przewagi informacyjnej we współczesnych operacjach sił powietrznych uwidoczniło się i potwierdziło w całej pełni.

Po drugie, nowoczesne samoloty oraz systemy rozpoznania i dowodzenia zapewniały wykonywanie precyzyjnych uderzeń na wybrane obiekty, co było podstawą przestrzegania międzynarodowych konwencji w zakresie ochrony ludności cywilnej. Uderzenia na system energetyczny za pomocą bomb graficznych wywołały jednak w tej kwestii ożywioną dyskusję i kontrowersyjne opinie. Ich skutki odczuła bowiem w sposób znaczący ludność cywilna.

Po trzecie, lotnictwo zapewniło możliwość elastycznego dostosowywania natężenia uderzeń i nacisków na przeciwnika do rozwoju sytuacji operacyjnej i politycznej.

Po czwarte, użycie lotnictwa rozwiązało problem obecności wojsk Sojuszu na terytorium obcego państwa. Użycie wojsk lądowych, nawet jednostek powietrzno-desantowych, powoduje konieczność zajęcia przynajmniej części tego terytorium i zastosowanie chociażby ograniczonej formy okresowej okupacji. Powoduje to z kolei określone problemy polityczne.

Teza druga – efektywność działań bojowych lotnictwa ¹⁴ była wysoka, ale tylko w odniesieniu do określonych zadań oraz grup i rodzajów obiektów.

Bardzo skuteczna była walka sił powietrznych NATO o przewagę w powietrzu. W ocenie tej należy oczywiście uwzględnić różnicę potencjałów walczących stron. Nie ulega jednak wątpliwości, że walka ta została rozegrana w sposób modelowy (podręcznikowy), a jej efekty zapewniły pełną swobodę i bezpieczeństwo wykonywania zadań przez lotnictwo uderzeniowe.

W pełni potwierdziły się formułowane dotychczas oceny teoretyczne oraz doświadczenia wojenne i poligonowe, dotyczące efektywności uderzeń lotniczych na obiekty infrastruktury systemu obronnego, szczególnie przemysłowe i komunikacyjne.

Mniejsze niż oczekiwano uzyskano efekty bezpośrednich uderzeń na wojska lądowe, jednostki pancerne i zmechanizowane. Dla specjalistów nie było to jednak zaskoczeniem. Zgodnie z przewidywaniami okazało się bowiem, że nawet wobec najnowocześniejszych samolotów i systemów rozpoznania stosunkowo wysoką skuteczność zachowały tradycyjne formy maskowania i rozśrodkowania. Było to główną przyczyną tak niskich efektów atakowania rozproszonych i zamaskowanych czołgów. Inną przyczyną wydaje się wykonywanie ataków wyłącznie ze średnich i większych wysokości. W dotychczasowych pracach teoretycznych i w praktyce taki sposób atakowania tego typu obiektów nie został w pełni wypracowany i sprecyzowany. Bogatszy dorobek teoretyczny i praktyczny w tym zakresie dotyczy zastosowania samolotów szturmowych i śmigłowców, ale wykonujących ataki z małych wysokości. Wydaje się że operacja w Kosowie jest bardzo ważnym doświadczeniem, które powinno być pretekstem do pogłębionych analiz dotyczących możliwości i racjonalności wykorzystania bojowego współczesnych samolotów wielozadaniowych. Na podstawie dostępnych informacji można jedynie sformułować następujące wstępne hipotezy.

◆ Zastosowanie samolotów wielozadaniowych i sposoby wykonywania ataków na wojska lądowe w Kosowie były podyktowane głównie dążeniem do minimalizacji strat własnych, a nie efektywnością bojową.

¹⁴ W odniesieniu do lotnictwa miarą efektywności bojowej jest najczęściej liczba zniszczonych, obezwładnionych ... obiektów. W innym ujęciu może to być stosunek efektów do potencjału bojowego użytego w walce. Porównaj: Makowski P. Prospektywna ocena efektywności użycia lotnictwa uderzeniowego w walce o przewagę w powietrzu. AON. Warszawa 2001.

◆ Taki sposób działań jest możliwy i uzasadniony tylko w walce z przeciwnikiem dysponującym wyraźnie słabszym potencjałem bojowym i przy zdecydowanej przewadze ekonomicznej, kiedy czas i koszty operacji nie stanowią istotnego problemu, a zagrożenie wojsk własnych jest minimalne.

◆ Wykorzystywanie samolotów wielozadaniowych do atakowania małych lub rozproszonych zgrupowań wojsk lądowych jest mało efektywne operacyjnie i nieracjonalne ekonomicznie. Na przykład rozproszenie nawet niewielkiej jednostki pancernej lub zmechanizowanej powoduje, że rośnie liczba obiektów uderzeń, a tym samym liczba potrzebnych lotów bojowych i ataków dla uzyskania znaczącego efektu bojowego w postaci zniszczonych czołgów, wozów bojowych itp. Koszty działań lotnictwa rosną w tym wypadku niewspółmiernie do efektów. Nie są to nowe tezy, ale warto je przeanalizować ponownie.

◆ Zbyt szybko zrezygnowano z lotnictwa szturmowego i nie w pełni wykorzystano teorię i praktykę jego użycia w walce z wojskami lądowymi w wypracowywaniu koncepcji zastosowania bojowego nowych generacji samolotów. Tezy o jego zastąpieniu przez samoloty wielozadaniowe potwierdzają się tylko częściowo ¹⁵.

Teza trzecia – skuteczność ¹⁶ operacji sił powietrznych NATO w Kosowie można ocenić jedynie relatywnie, to znaczy w stosunku do ogólnych i szczegółowych celów tej operacji. Siły powietrzne uczestniczyły w osiąganiu tych celów w sposób pośredni i bezpośredni, i tylko w takim kontekście można oceniać ich skuteczność. W ślad za cytowanym już J. KARPOWICZEM warto przypomnieć, że użycie sił zbrojnych w operacji pokojowej jest środkiem ostatecznym, który może być zastosowany po wyczerpaniu wszystkich innych możliwości rozwiązania konfliktu.

Jak już sygnalizowano, **celem głównym operacji pokojowej** było „rozwiązanie konfliktu narodowościowego w Kosowie”, co w najbardziej popularnym ujęciu oznaczało przerwanie tzw. czystek etnicznych prowadzonych w tym rejonie wobec ludności albańskiej przez władze Jugosławii. Głównym sposobem osiągnięcia tego celu była ofensywa (naciski) polityczna i dyplomatyczna, a częściowo także ekonomiczna. W tym okresie siły zbrojne, w tym głównie siły powietrzne, uczestniczyły pośrednio w osiągnięciu tego celu poprzez zagrożenie interwencją militarną. Sugerowano przede wszystkim możliwość wykonania

¹⁵ Porównaj: Zajas S. Lotnictwo szturmowe w walce i operacji. Warszawa 2001.

uderzeń lotniczych, ale nie wykluczano użycia wojsk lądowych, a przynajmniej nie dementowano jednoznacznie takiej opcji. W ten sposób utrzymywano władze Jugosławii w niepewności co do sposobu ewentualnej interwencji zbrojnej. Było to więc typowe odstraszenie militarne, które wspomagało podstawowe działania polityczne. Według R. OLSZEWSKIEGO¹⁷, celem głównym (nadrzędnym) odstraszenia militarnego w okresie pokoju jest niedopuszczenie do konfliktu zbrojnego, a w tym wypadku do interwencji militarnej w Kosowie. Według tego autora, osiągnięcie takiego celu „... jest uwarunkowane posiadaniem wiarygodnego potencjału niszczenia ...” oraz „... odpowiedniej strategii jego wykorzystania”. Autor wskazuje także na znaczenie działań psychologicznych, które powinny uwiarygodnić zdolność i determinację podjęcia decyzji o interwencji zbrojnej. Nie wnikając w szczegóły, wszystkie te warunki zostały spełnione, ale odstraszenie użyciem sił powietrznych w Kosowie nie zapewniło osiągnięcia głównego celu operacji. Nie można jednak na tej podstawie negatywnie ocenić jego skuteczność, chociażby z dwóch powodów.

Po pierwsze, odstraszenie użyciem sił powietrznych było tylko elementem operacji pokojowej, wspierającym działania polityczne.

Po drugie, skuteczność i zasadność odstraszenia jest także zależna od oceny determinacji i gotowości do podjęcia ryzyka konfliktu zbrojnego przez stronę przeciwną. Przebieg operacji udowodnił, że determinacja prezydenta Miloszevicia jest bardzo daleko posunięta, nawet do zaryzykowania bytu własnego państwa i narodu. Cytowany już Timothy Ash twierdzi, że Sojusz „okazał się kompletnie nieprzygotowany na brutalną reakcję serbskiego reżimu po rozpoczęciu bombardowań” oraz, że nietrafnie oceniono „do czego zdolny jest Miloszević”. Wydaje się, że są to oceny skrajne i dotyczą głównie aspektów politycznych. Nie podważają natomiast próby wykorzystania sił powietrznych w odstraszeniu militarnym, jako istotnego elementu operacji pokojowej.

Przypomnijmy, że **celem operacji sił powietrznych było osłabienie potencjału (systemu) militarnego Jugosławii i wymuszenie tą drogą zaakceptowania przez jej prezydenta pokojowych warunków rozwiązania konfliktu**. W ocenie skuteczności działań sił powietrznych należy więc poszukiwać odpowiedzi na dwa podstawowe pytania:

1. Jaki wpływ miały działania sił powietrznych na osiągnięcie celu głównego

¹⁶ W tym wypadku skuteczność należy rozumieć jako stopień osiągnięcia celów działania, operacji ...

¹⁷ Olszewski R. Siły powietrzne w odstraszeniu militarnym. Rozprawa habilitacyjna. AON 1997.

– przerwanie czystek etnicznych?

2. Czy i w jakim stopniu działania sił powietrznych wpływały na (wymuszały) decyzje prezydenta Miloszevicia?

Jednoznaczna odpowiedź na tak postawione pytania nie jest możliwa, ponieważ, podobnie jak w odniesieniu do odstraszenia militarnego, chociaż w mniejszym stopniu, działania sił powietrznych były tylko elementem operacji pokojowej. Być może, na podstawie wiarygodnych dokumentów, dowiemy się co zdecydowało o zmianie decyzji prezydenta Jugosławii – działania polityczne, dyplomatyczne, ekonomiczne, czy militarne? Jaki był udział każdego z tych działań w osiągnięciu celu operacji? Z tych względów sformułowane oceny odnoszą się w większym stopniu do skutków niż do przyczyn.

Skuteczność działań sił powietrznych w osiągnięciu głównego celu operacji (przerwanie czystek etnicznych w Kosowie) należy ocenić krytycznie. Można nawet zaryzykować tezę, że nie miały one bezpośredniego wpływu na jego osiągnięcie w trakcie operacji.

Rozpoczęcie operacji od walki o przewagę w powietrzu, zakończonej pełnym sukcesem, było w pełni zgodne z podstawowymi kanonami współczesnej sztuki wojennej. Nie miało jednak bezpośredniego związku z celem głównym operacji. Czystek etnicznych dokonywały bowiem głównie serbskie wojska lądowe i siły policyjne, które w początkowym okresie walki o przewagę w powietrzu nie były atakowane. Pomimo zróżnicowanych opinii co do skali zjawiska, nie ulega wątpliwości, że w tym czasie czystki etniczne nasilały się.

Uderzenia lotnicze bezpośrednio na wojska lądowe przyniosły połowiczne sukcesy. Przez długi okres tylko w niewielkim stopniu powstrzymano bowiem przepływ serbskich sił do Kosowa. Wobec dość zróżnicowanych opinii, trudno ocenić w jakim stopniu działania lotnictwa przyczyniły się do ograniczenia czystek etnicznych. Nie ulega natomiast wątpliwości, że problem nie został rozwiązany.

Takie skutki uderzeń lotniczych nie spełniły zapewne oczekiwań opinii publicznej, kształtowanej propagandowymi enuncjacjami prasowymi, a częściowo nawet oficjalnymi wypowiedziami polityków i wysokich dowódców NATO. Nie są one jednak zaskoczeniem dla specjalistów. Serbskie siły w Kosowie miały charakter policyjny. Prowadziły działania nietypowe, nieregularne, porównywalne do działań partyzanckich. Zgodnie z teoretycznymi zasadami i doświadczeniami takie siły nie stanowią typowych obiektów uderzeń lotnictwa myśliwsko-

bombowego. Można więc było przewidzieć, że jego działania będą mało skuteczne. Wydaje się oczywiste, że takie były oceny i prognozy dowódców sił powietrznych NATO.

Przerwanie czystek etnicznych lub ich radykalne ograniczenie wymagało natychmiastowego odcięcia Kosowa od pozostałej części Jugosławii. Siły powietrzne, a w tym lotnictwo myśliwsko-bombowe, nie są przystosowane i przygotowane do wykonywania takich zadań samodzielnie. To jest typowe zadanie dla jednostek powietrzno-desantowych, wspieranych przez lotnictwo.

Krytyczna ocena skuteczności uderzeń lotniczych w świetle głównego celu operacji nie oznacza negatywnej oceny jego działań. Jak stwierdzono wcześniej, efektywność bojowa lotnictwa była wysoka, ale w stosunku do zadań i typowych obiektów, wynikających z jego przeznaczenia oraz możliwości i właściwości bojowych.

Największy, chociaż pośredni wpływ na osiągnięcie głównego celu operacji miało rozpoznanie powietrzne i satelitarne. Uzyskiwane tą drogą informacje o sytuacji i działaniach sił serbskich w Kosowie stanowiły istotne wsparcie dla działań politycznych, dyplomatycznych i propagandowych. Były także podstawą kształtowania opinii publicznej.

Skuteczność działań lotnictwa sił powietrznych w osłabianiu potencjału bojowego i systemu obronnego przeciwnika była wysoka.

Wprawdzie efektywność uderzeń lotniczych na wojska była dość niska, ale w pełni potwierdziła się ich skuteczność w atakowaniu obiektów infrastruktury obronnej. W sumie cel działań został osiągnięty. W pełni potwierdziła się jedna z podstawowych zasad mówiąca o użyciu lotnictwa, podobnie jak innych rodzajów wojsk, zgodnie z jego przeznaczeniem oraz właściwościami i możliwościami bojowymi.

Trudno natomiast ocenić, jaki wpływ na decyzje prezydenta Miloszevicia miało osłabienie potencjału bojowego Jugosławii. Czy był to czynnik główny? Odpowiedź na tak postawione pytanie ma istotne znaczenie dla sformułowania wniosków ogólnych, a dotyczących zasadności i skuteczności użycia sił powietrznych do rozwiązywania podobnych konfliktów w przyszłości, bez udziału innych rodzajów sił zbrojnych. Doświadczenia z Kosowa pozwalają sformułować w tej kwestii wnioski pozytywne, ale także wątpliwości.

Wnioski pozytywne wynikają z faktów: system militarny Jugosławii został poważnie osłabiony; prezydent Miloszević przyjął pokojowe warunki rozwiąza-

nia konfliktu w trakcie trwania nalotów.

Wątpliwości dotyczą głównie dwóch problemów:

- Czy osłabienie potencjału bojowego Jugosławii miało bezpośredni wpływ na decyzję prezydenta?
- Czy raczej ważniejsze były nastroje społeczne i malejące poparcie dla polityki prezydenta, wynikające ze skutków uderzeń lotniczych?

Powyższe wątpliwości nie są bezpodstawne. Naloty na Jugosławię trwały około dwa i pół miesiąca (24.03 – 7.06), wykonano łącznie około 36000 lotów, z tej liczby ponad 13000 to były uderzenia lotnicze na różnego typu obiekty. Przez większość tego czasu prezydent Miloszević pozostawał nieugięty, a poparcie społeczeństwa dla jego polityki było wysokie, w pewnym okresie nawet wzrastało. Miało to miejsce szczególnie w tym czasie, kiedy lotnictwo NATO atakowało niemal wyłącznie wojska i obiekty wojskowe. Wojna toczyła się niejako „obok” ludności cywilnej i nie miała drastycznego wpływu na jej warunki bytowe. Poparcie społeczne dla prezydenta było prawdopodobnie, między innymi, wynikiem słabości działań psychologicznych i propagandowych. Według opinii wielu publicystów prasy codziennej wojna psychologiczna w tym konflikcie została przez NATO przegrana. Fakty potwierdzają te oceny. Dopiero uderzenia na system energetyczny (bomby grafitowe) i długotrwałość nalotów zmieniły nastroje społeczne oraz poparcie dla polityki prezydenta. Ludność odczuła bezpośrednio skutki wojny. Radykalna zmiana nastrojów społeczeństwa Jugosławii zbiega się w czasie z decyzją Slobodana Miloszevicia o przyjęciu warunków pokojowego rozwiązania konfliktu. Prawdopodobnie była to podstawowa przyczyna takiej decyzji. Jest to tylko hipoteza. Jeden konflikt, jedno doświadczenie nie dają podstaw do jej pełnej weryfikacji oraz do formułowania prawidłowości lub zasad. Jednak przedstawione fakty świadczą o wysokim prawdopodobieństwie poprawności tej hipotezy.

Na podstawie analizy operacji sił powietrznych w Kosowie można sformułować następujące wnioski ogólne:

1. Operacja sił powietrznych NATO w Kosowie miała specyficzny charakter z uwagi na jej cele, założenia i ograniczenia oraz warunki polityczne i operacyjne. Z tego względu wnioski z tego konfliktu mogą być wykorzystywane głównie w odniesieniu do ewentualnych przyszłych operacji sił powietrznych o podobnym charakterze i prowadzonych w podobnych warunkach.

2. Charakterystyczne cechy operacji:

- Operacja była prowadzona poza obszarem państw NATO przez tzw. siły zadaniowe.
- Siłom powietrznym powierzono zadania związane bezpośrednio z osiągnięciem celów politycznych, bez udziału innych rodzajów sił zbrojnych.
- Siły powietrzne NATO miały zdecydowaną przewagę ilościową i jakościową nad przeciwnikiem.
- Założenia polityczne miały bezpośredni wpływ na wybór sposobów działań lotnictwa zarówno w skali operacyjnej, jak i taktycznej. Założenia te dotyczą zwłaszcza prowadzenia operacji bez strat własnych oraz pełnego przestrzegania konwencji międzynarodowych w zakresie ochrony ludności cywilnej. Wybór obiektów uderzeń i sposobów działań był zdeterminowany głównie tymi założeniami, a nie efektywnością bojową lotnictwa.
- Powyższe cechy powodują, że wnioski z tej operacji nie mogą być bezkrytycznie wykorzystywane dla formułowania prawidłowości i zasad użycia sił powietrznych w innych operacjach. Chodzi w szczególności o operacje obronne na terytorium własnego państwa lub koalicji oraz o walkę z przeciwnikiem o porównywalnym potencjale bojowym (ilościowym i jakościowym). W takich operacjach najważniejszy jest połączony wysiłek wszystkich rodzajów sił zbrojnych, w tym sił powietrznych, a jednym z głównych kryteriów wyboru obiektów uderzeń i sposobów działań lotnictwa będzie jego efektywność bojowa.

3. Siły powietrzne NATO w pełni sprostają powyższym założeniom i ograniczeniom politycznym. Ich szczególne możliwości i właściwości bojowe pozwoliły na prowadzenie operacji w sposób elastyczny, dostosowując natężenie działań do rozwoju sytuacji politycznej i operacyjnej. Zapewniły także możliwość osiągania celów operacji bez wprowadzania wojsk na terytorium przeciwnika.

4. Potwierdziły się znane prawidłowości i zasady sztuki operacyjnej i taktyki sił powietrznych. Dotyczy to zwłaszcza użycia lotnictwa, podobnie jak innych rodzajów wojsk, zgodnie z jego przeznaczeniem oraz właściwościami i możliwościami bojowymi.

Zgodnie z tym przeznaczeniem, lotnictwo myśliwsko-bombowe sił powietrznych generalnie spełniło swoją rolę w osłabianiu systemu obronnego przeciwnika, niszcząc skutecznie jego infrastrukturę przemysłową, logistyczną i komunikacyjną. Okazało się natomiast zdecydowanie mniej efektywne w bezpośrednim atakowaniu wojsk lądowych, rozproszonych i zamaskowanych. W

tym kontekście warto przywołać i porównać wnioski z użycia lotnictwa w Wietnamie, Afganistanie i Czeczenii. Wnioski te są bardzo podobne. Lotnictwo już wtedy potwierdziło swoje ogromne możliwości, a przede wszystkim siłę uderzeniową. Okazało się jednak, że w określonych warunkach skuteczność jego działań jest ograniczona, np. w warunkach działań nieregularnych. Pomimo wykonywania wielu lotów bojowych i zadania przeciwnikowi znacznych strat, cele operacji lotniczych w tych konfliktach nie zostały osiągnięte. Eskalacja uderzeń lotniczych groziła totalnym zniszczeniem danego państwa i warunków bytowych społeczeństwa, co nie było przecież celem tych operacji. Specyficzna ze względów politycznych, ale bardzo symptomatyczna była operacja lotnictwa Rosji w Czeczenii¹⁸. Lotnictwo wraz z innymi siłami dokonało totalnych zniszczeń, ale nie osiągnęło zasadniczego celu, to znaczy tylko w niewielkim stopniu zniszczyło wojska partyzantów czeczeńskich. Doświadczenia z Kosowa pozwalają potwierdzić i rozszerzyć interpretację wniosków z tych konfliktów. Dotyczą one głównie warunków skutecznego wykorzystania sił powietrznych w operacjach pokojowych, do których można zaliczyć:

- Realność politycznych i operacyjnych celów operacji sił powietrznych.
- Wykorzystanie lotnictwa sił powietrznych zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Ścisłe powiązanie działań politycznych i militarnych. W praktyce oznacza to posiadanie realnego planu politycznego rozwiązania konfliktu i wykorzystania operacji sił powietrznych w jego realizacji.

Efekty i sposób przeprowadzenia operacji w Kosowie wskazują na to, że doświadczenia z użycia sił powietrznych w konfliktach zbrojnych zostały wykorzystane, a powyższe warunki spełnione. Ocena ta w największym stopniu dotyczy powiązania działań politycznych i militarnych, w tym wypadku operacji sił powietrznych.

5. Operacja w Kosowie po raz kolejny potwierdziła polityczne i wojskowe znaczenie oraz ogromne możliwości rozpoznania powietrznego i satelitarnego – zarówno na etapie planowania, jak i w trakcie operacji. Jednak pomimo zdecydowanej dominacji NATO w sferze informacji, przewaga w wojnie propagandowej przez większość czasu trwania operacji była po stronie Jugosławii. Jest to problem specjalistycznych i pogłębionych analiz co do przyczyn takiej sytuacji,

¹⁸ Porównaj: Gotowała J. Lotnictwo rosyjskie nad Czeczenią. PWLiOP, wrzesień 2001.

na podstawie wiarygodnych źródeł. Wstępnie można ocenić, że siły powietrzne dobrze wywiązały z zadania dostarczania informacji. Pozostaje problem jej wykorzystania w wojnie propagandowej i psychologicznej.

WNIOSKI OGÓLNE – PODSUMOWANIE

Współczesne konflikty zbrojne są bardzo ważnym doświadczeniem sił powietrznych. Ich analiza stanowi bogaty materiał poznawczy. Na jej podstawie można sformułować wiele wniosków o prawidłowościach użycia bojowego współczesnych sił powietrznych, ale w ograniczonym zakresie. Trudności wynikają głównie z dwóch powodów.

Powodem zasadniczym jest brak wiarygodnych materiałów źródłowych, szczególnie dokumentów, zawierających w pełni potwierdzone informacje o charakterze faktograficznym. W miarę wystarczające są informacje o decyzjach politycznych i ich motywacjach oraz o skutkach operacji sił powietrznych. Nie ma natomiast dostępu do dokumentów, które pozwalałyby analizować i oceniać decyzje operacyjne, a w szczególności założenia, zadania i sposoby użycia sił powietrznych w tych konfliktach. Na przykład, źródłem informacji o zadaniach sił powietrznych są głównie artykuły w periodykach wojskowych. Ich autorzy opisują te zadania, z reguły kompetentnie, na podstawie mniej lub bardziej oficjalnych publikowanych wypowiedzi dowódców NATO i zdobywanych tą drogą informacji o przebiegu konfliktu. Wiele z tych informacji jest powielanych i przetwarzanych poprzez subiektywną interpretację, co doprowadziło do powstania tzw. „faktów prasowych”. Typowym przykładem są informacje o liczbie zniszczonych czołgów i wozów bojowych przez lotnictwo NATO w Jugosławii – od kilkunastu do ponad 150. Niektórym autorom (także w Przeglądzie WL i OP) można zarzucić pewną nierzetelność, polegającą na tym, że nie podają źródeł, ani nie wyjaśniają na jakiej podstawie ustalili powyższe informacje. Kolejni autorzy powołują się na te artykuły, jako na wiarygodne źródła informacji.

Drugi problem ma przyczyny obiektywne. Analizowane konflikty różnią się pod względem celów politycznych i operacyjnych, rozmachu i roli poszczególnych rodzajów sił zbrojnych w osiąganiu tych celów. Z tego względu trudno jednoznacznie wyróżnić ich cechy wspólne, aby na tej podstawie sformułować prawidłowości lub zasady użycia sił powietrznych.

Dodatkową trudność sprawiają problemy terminologiczne. Wprowadzono i zamiennie stosuje się pojęcia: misje pokojowe, operacje pokojowe, operacje

wsparcia pokoju, działania inne niż wojna, działania poniżej progu wojny. Z wyjątkiem konfliktów Izrael – Egipt, żaden inny nie został w literaturze nazwany wojną. Problem teoretyczny polega na tym, że dotychczas istotą sztuki wojennej jest formułowanie praw, prawidłowości i zasad dotyczących przygotowania i prowadzenia wojny. Zdania w tym względzie są jednak podzielone. Przykładem mogą być dyskusje na temat ostatniego konfliktu w Kosowie – czy była to wojna? Spór dotyczył głównie interpretacji prawnej. Natomiast traktując wojnę jako zjawisko społeczne można przyjąć, że większość powojennych konfliktów to były wojny. Tak wynika z interpretacji definicji przytoczonych w Słowniku terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego¹⁹.

WOJNA jest nie tylko czynem politycznym, lecz prawdziwym narzędziem polityki, dalszym ciągiem stosunków politycznych, prowadzeniem ich innymi środkami.

C. von Clausewitz. O wojnie, Warszawa 1958.

WOJNA jest kontynuacją polityki prowadzoną środkami przemocy, w celu zmuszenia przeciwnika do spełnienia naszej woli, nosi charakter krwawej walki zbrojnej, staczanej przez zorganizowane siły zbrojne.

F. Skibiński. Rozważania o sztuce wojennej. Warszawa, 1978.

WOJNA – zjawisko społeczne, historyczne i klasowe, polegające na regulowaniu sporów lub realizowaniu celów politycznych przez zastosowanie przemocy w postaci sił zbrojnych.

Encyklopedia powszechna, t.4. PWN Warszawa 1976.

WOJNA – konflikt zbrojny między państwami, blokami państw, narodami lub klasami społecznymi, kontynuacja polityki środkami przemocy, w celu osiągnięcia określonych interesów politycznych, ekonomicznych lub ideologicznych.

Mała encyklopedia wojskowa, t.3. Warszawa 1971.

WOJNA – kontynuacja polityki środkami przemocy, której głównym przejawem jest walka zbrojna.

WOJNA – jest stanem społeczeństwa, w którym ostry konflikt zewnętrzny lub wewnętrzny, wyrosły z dotychczasowej polityki, rozwiązywany jest środkami przemocy.

J.J. Wiatr. Socjologia wojska. Warszawa 1982.

¹⁹ Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego. AON. Warszawa 1999.

Wszystkie powyższe definicje łączy wspólna myśl, którą można ująć następująco: *wojna jest kontynuacją polityki i realizacją jej celów środkami przemocy zbrojnej.*

We wszystkich powojennych konfliktach występowały określone cele polityczne, a siły zbrojne były wykorzystywane do ich realizacji w formie działań (operacji) zbrojnych. Z tego punktu widzenia wnioski wynikające z ich użycia można traktować w kategoriach sztuki wojennej. Stosowana obecnie terminologia (pokojowe operacje, misje ...) jest raczej próbą wyeksponowania celów tych operacji, wymagających poparcia światowej opinii społecznej. Główną rolę w operacjach pokojowych spełniają działania polityczne i dyplomatyczne, a często także ekonomiczne. Nie zmienia to faktu, że siły powietrzne uczestniczyły w realizacji celów tych operacji w formie działań zbrojnych.

Większość najnowszych prac teoretycznych dotyczących operacji pokojowych obejmuje problemy strategiczne o charakterze polityczno-militarnym. Zagadnienia operacyjnej i taktycznej specyfiki zastosowania bojowego sił powietrznych w tych operacjach są w początkowym stadium opracowania. W zasadzie do znaczących prac naukowych z tego zakresu można zaliczyć cytowaną już rozprawę J. Karpowicza oraz najnowsze opracowanie B. Zdrodowskiego i M. Marszałka²⁰.

Istotną cechą analizowanych konfliktów jest stosunek sił (potencjałów) walczących stron. Tylko w wojnach Izraela z Egiptem były to porównywalne potencjały. We wszystkich pozostałych jedna ze stron miała zdecydowaną przewagę – głównie jakościową, ale także ilościową. Stroną przeważającą były z reguły siły powietrzne NATO lub koalicje, w których spełniały one rolę dominującą. Wszystkie operacje powietrzne były prowadzone przez tzw. siły zadaniowe poza obszarem państw NATO. Są to ważne powody, utrudniające formułowanie uniwersalnych wniosków i prawidłowości w kategoriach sztuki wojennej.

Podział konfliktów na wojenne i pozawojenne nie ułatwia sformułowania roli sił powietrznych w tych konfliktach. Bardziej przydatny dla syntezy teoretycznej będzie ich podział z punktu widzenia celów politycznych i militarnych.

²⁰ Zdrodowski B. Marszałek M. Wybrane problemy użycia sił powietrznych w działaniach innych niż wojna. AON. Warszawa 2001.

Według kryterium celów można wyróżnić dwa rodzaje konfliktów: **klasyczne i nowe**. Nie jest to propozycja klasyfikacji lub typologii konfliktów zbrojnych, czy też wprowadzenia nowych pojęć do sztuki wojennej. To wymaga pogłębionych analiz. Jak już wspomniano, podział ten został podporządkowany wyłącznie głównemu celowi niniejszej pracy, to znaczy sformułowaniu roli sił powietrznych we współczesnych konfliktach zbrojnych.

Klasyczne konflikty zbrojne to takie, w których głównym celem działań (operacji) sił zbrojnych jest zajęcie (odzyskanie, utrzymanie) terenu (terytorium). Z tego punktu widzenia miały one cechy wojen. Według powyższego kryterium z całą pewnością do takich konfliktów należy zaliczyć: wojny Izraela z Egiptem, wojnę o Falklandy, wojnę w Zatoce Perskiej. Z pewnymi zastrzeżeniami także wojny w Wietnamie, Afganistanie i Czeczenii.

We wszystkich wymienionych konfliktach zasadnicza rola sił powietrznych polegała na tworzeniu warunków dla skutecznego prowadzenia operacji lądowych lub lądowo-morskich, rozstrzygających o osiągnięciu celu wojny przez jedną ze stron konfliktu. Taka ich rola kształtowała się już w okresie drugiej wojny światowej. Podobnie jest ona formułowana w większości cytowanych wcześniej prac teoretycznych, chociaż nie tak jednoznacznie.

Prace teoretyczne i doświadczenia wojenne pozwalają sformułować kolejną tezę, że taka rola sił powietrznych jest zgodna z ich przeznaczeniem oraz możliwościami i właściwościami bojowymi. Potwierdzają to w szczególności doświadczenia z wojny o Falklandy i w Zatoce Perskiej. W obydwu tych konfliktach siły powietrzne wypełniły swoją rolę w stopniu dotychczas niespotykanym, co było pewnym zaskoczeniem nawet dla specjalistów. Płk dr hab. Stanisław ZAJAS już w trakcie konfliktu w Zatoce w audycji telewizyjnej sformułował tezę, że prawdopodobnie w określonych warunkach siły powietrzne mogą samodzielnie wygrać wojnę, co w tym czasie wywołało wiele dyskusji i sporów. Teza ta miała jednak solidne podstawy. Nie ulega bowiem wątpliwości, że w obydwu tych konfliktach siły powietrzne wypełniły swoją rolę w sposób wzorcowy. Stworzyły warunki, w których rozstrzygające operacje lądowo-morskie były wyjątkowo krótkie, w pełni skuteczne i przeprowadzone przy minimalnych stratach własnych. Niespotykane dotychczas były proporcje między czasem trwania operacji powietrznych i lądowych – w Zatoce 38 dni operacja powietrzna i 100 godzin lądowo-morska, wspierana przez lotnictwo. Bardzo wysoka skuteczność operacji sił powietrznych Wielkiej Brytanii i NATO w tych konfliktach wynikała z prze-

wagi jakościowej nad przeciwnikiem, ale także z typowych dla tych sił zadań i warunków, pozwalających w pełni wykorzystać ich walory bojowe.

Natomiast w Wietnamie, Afganistanie i Czeczenii skutki działań sił powietrznych Stanów Zjednoczonych i Rosji nie zostały wykorzystane, pomimo, że główne cele operacyjne ich działań były analogiczne jak w innych konfliktach – tworzenie warunków dla operacji lądowych i morskich. W każdym z tych konfliktów w działaniach wojsk wietnamskich, afgańskich i czeczeńskich przeważały elementy działań nieregularnych, często partyzanckich. W tych warunkach siły powietrzne Rosji i USA wprawdzie dość łatwo uzyskiwały przewagę, a nawet panowanie w powietrzu, ale wobec rozproszonych i zamaskowanych wojsk lądowych nie osiągnęły znaczących efektów w osłabianiu ich potencjału bojowego. Przyczyny niepowodzeń w analizowanych konfliktach były oczywiście bardziej złożone. Doświadczenia te także jednak potwierdzają tezę, że skuteczność działań sił powietrznych zależy w znacznym stopniu od ich wykorzystania zgodnie z przeznaczeniem.

Bez względu na ocenę roli i skuteczności działań sił powietrznych w analizowanych konfliktach zbrojnych, za w pełni ukształtowane można uznać główne ich zadania, a raczej grupy zadań bojowych, do których należy zaliczyć następujące:

- Walka o przewagę w powietrzu.
- Zwalczanie (osłabianie) systemu obronnego i potencjału militarnego przeciwnika - sił lądowych, morskich, przemysłu obronnego, systemu komunikacji, systemu logistycznego.
- Obrona powietrzna.
- Rozpoznanie powietrzne i satelitarne oraz walka radioelektroniczna.
- Transport powietrzny.

Elementy wyżej wymienionych zadań występowały we wszystkich powojennych konfliktach zbrojnych, a w przeważającej części także w drugiej wojnie światowej, chociaż w różnej skali. W największym stopniu rola sił powietrznych uwidoczniła się i ukształtowała poprzez znaczenie walki o przewagę w powietrzu, zwalczanie potencjału militarnego przeciwnika i rozpoznanie.

Rozpoczynanie operacji od walki o przewagę w powietrzu było typowe dla wszystkich konfliktów. Stała się ona podstawowym zadaniem sił powietrznych, ale także jedną z głównych form ich operacyjnego użycia.

Znaczenie sił powietrznych w zwalczaniu (osłabianiu) potencjału bojowego

przeciwnika nie jest tezą nową. Takie zadania były wykonywane w okresie drugiej wojny światowej, nawet w formie operacji powietrznych. Warto jednak zwrócić uwagę na zmiany jakościowe w tym zakresie, na skalę tych zmian. Według cytowanych poglądów Fullera, zasadniczą rolę w rozbijaniu głównych zgrupowań bojowych przeciwnika miały spełniać (i spełniały) wojska pancerne, a rolą lotnictwa było wspieranie (wzmacnianie) działań tych wojsk. Zmiana jakościowa polega na tym, że w większości powojennych konfliktów lotnictwo było główną siłą uderzeniową, to ono rozbijało i osłabiało główne zgrupowania bojowe przeciwnika poprzez działania w skali operacyjnych i taktycznej. W ślad za tymi działaniami, wykorzystując ich efekty, rozpoczynano operacje lądowe i morskie. Pojęcie wsparcie lotnicze nabrało innego znaczenia i przestało być najważniejszym, chociaż ciągle ważnym zadaniem lotnictwa sił powietrznych.

Rozpoznanie powietrzne i satelitarne stało się źródłem informacji będących podstawą planowania i prowadzenia operacji dla wszystkich rodzajów sił zbrojnych, nie tylko sił powietrznych. Wojna o Falklandy i w Zatoce Perskiej dowodzą tego jednoznacznie. Jak nigdy dotąd rozpoznanie to nabrało charakteru i znaczenia strategicznego zarówno w znaczeniu politycznym, jak i wojskowym.

Transport powietrzny był czynnikiem dynamizującym działania wszystkich rodzajów wojsk. Spełniał także swoją typową rolę w logistyce. Udział transportu lotniczego w przygotowaniu operacji w Zatoce Perskiej był nieporównywalny z żadną inną operacją. Potwierdziły się w pełni jego podstawowe zalety, przede wszystkim dynamika, krótki czas przemieszczania wojsk i zaopatrzenia. Na podstawie dostępnych informacji i opinii (niestety prasowych) można jednak wnioskować, że potwierdziła się także znana powszechnie wada transportu lotniczego, to znaczy jego koszty.

Zdecydowanie trudniej ocenić skuteczność obrony powietrznej. Tylko w konfliktach Izraela z Egiptem obrona powietrzna każdej ze spełniała funkcje strategiczne w skali państwa oraz w operacjach sił zbrojnych. Znaczenie strategiczne miała obrona ważnych obiektów na terenie kraju, decydujących o funkcjonowaniu systemu obronnego - kierowania państwem i siłami zbrojnymi, przemysłu obronnego, systemu komunikacyjnego i logistycznego. W operacjach spełniała typową rolę w walce o przewagę w powietrzu. Podobną rolę spełniała obrona powietrzna Iraku. Natomiast w odniesieniu do sprzymierzonych sił koalicji antyirackiej jej zadaniem głównym – w zasadzie jedynym – była

osłona własnych wojsk. Wojna w Zatoce Perskiej oraz inne konflikty nie dają podstaw do formułowania ocen i wniosków o charakterze uniwersalnym. Najogólniej można jednak sformułować tezę, że obrona powietrzna okazała się mało skuteczna, albo nie miała możliwości (szans), aby wykazać w pełni swoją rolę i walory bojowe na polu walki. Na przykład, obrona powietrzna Iraku była zupełnie nieskuteczna. Czy jednak wobec tak zdecydowanej przewagi przeciwnika miała jakiegokolwiek szansę? Czy wyeliminowanie wskazanych wcześniej jej błędów mogło zmienić sytuację? Raczej nie. Nie można natomiast oceniać obrony powietrznej Sprzymierzonych, ponieważ ich wojska nie były zagrożone uderzeniami ze strony przeciwnika. Potencjał uderzeniowy Iraku został bowiem całkowicie obezwładniony. Abstrahując od różnicy potencjałów stron tego konfliktu, wnioski te wzmacniają dość powszechnie akceptowaną tezę, że jednym z podstawowych warunków skuteczności walki o przewagę w powietrzu jest posiadanie i użycie w miarę zrównoważonych sił defensywnych i ofensywnych. Decydujące znaczenie mają jednak działania ofensywne, prowadzące do obezwładnienia potencjału uderzeniowego przeciwnika. Natomiast głównym celem działań defensywnych (obrony powietrznej) jest zachowanie zdolności bojowej własnego potencjału uderzeniowego.

Interesujące i uniwersalne wnioski z konfliktów zbrojnych w zakresie obrony powietrznej dotyczą rozwiązań szczegółowych i taktyki.

Wobec rosnących możliwości współczesnego rozpoznania, walki radioelektronicznej i lotnictwa uderzeniowego, mało żywotne okazały się przeciwlotnicze systemy raketowe, szczególnie średniego i dużego zasięgu. Wyspecjalizowane lotnicze środki rażenia (głównie rakiety) były bardzo skuteczne w ich niszczeniu. Największą żywotność wykazały tzw. środki masowej (bezpośredniej) obrony przeciwlotniczej – przenośne przeciwlotnicze zestawy raketowe, artyleria przeciwlotnicza i inne środki lufowe. Były one bardzo skuteczną i w zasadzie jedyną bronią przeciwko śmigłowcom, np. w Afganistanie. Skuteczność bojowa tego typu środków w walce z samolotami, mierzona prawdopodobieństwem zniszczenia celu, była niezbyt wysoka. Także zasięg ogniowego oddziaływania w płaszczyźnie poziomej i pionowej sięga zaledwie kilku kilometrów. Decydujące znaczenie dla przydatności na polu walki miała masowość ich zastosowania, co zapewniało tworzenie silnej strefy ognia na małych wysokościach, a także niemal pełna autonomiczność, to znaczy niezależność od zautomatyzowanych systemów dowodzenia i środków rozpoznania. Te walory

spowodowały, że lotnictwo myśliwsko-bombowe zostało zmuszone do zmiany taktyki atakowania obiektów naziemnych – zrezygnowano z ataków z małych wysokości, co jeszcze bardzo niedawno traktowano jako jeden z podstawowych taktycznych sposobów pokonywania systemów obrony powietrznej (Zatoka Perska, Kosowo).

Nowe konflikty zbrojne to takie, w których istotą użycia sił zbrojnych jest wsparcie pokojowych działań instytucji międzynarodowych (ONZ, NATO ...) dla osiągnięcia celów politycznych, bez wprowadzania regularnych jednostek wojskowych na terytorium innego państwa. W najnowszych próbach zdefiniowania celów tego typu działań mówi się o „wymuszaniu odpowiednich zachowań lub decyzji politycznych (np. Husajna, Miloszevicia) poprzez naciski militarne – odstraszenie militarne i/lub interwencję zbrojną. Nie są to konflikty tożsame z operacjami wsparcia pokoju, które mają znacznie szerszy zasięg i są klasyfikowane według nieco innych kryteriów, zgodnie z którymi, na przykład, działania sił powietrznych Sprzymierzonych w Zatoce Perskiej były elementem operacji pokojowej, podobnie jak w Kosowie. Z uwagi na cele polityczne tych operacji jest to w pełni uzasadnione. Utrudnia jednak przejrzyste ujęcie nowych elementów zastosowań bojowych sił powietrznych z punktu widzenia sztuki operacyjnej i relacji z innymi rodzajami sił zbrojnych. Niewątpliwie między użyciem sił powietrznych w Zatoce i w Kosowie istnieje bardzo wiele wspólnych elementów operacyjnych, ale różnice są fundamentalne. W Zatoce siły powietrzne tworzyły warunki dla rozstrzygającej operacji lądowo-morskiej, a w Kosowie prowadziły samodzielną operację, mającą doprowadzić do osiągnięcia celów politycznych bez udziału innych rodzajów sił zbrojnych.

Wydaje się więc, że można wyróżnić kilka cech charakteryzujących nowe zastosowania sił powietrznych:

a. Współczesnym siłom powietrznym powierza się szereg zadań wykonywanych w pełni samodzielnie, bez udziału innych rodzajów sił zbrojnych i wojsk.

b. W niektórych wypadkach działania sił powietrznych są związane bezpośrednio z osiągnięciem celów politycznych.

c. Siły powietrzne spełniają coraz większą rolę w zapobieganiu konfliktom zbrojnym i w ich rozwiązywaniu.

Jest to możliwe dzięki rosnącym ich możliwościom w zakresie zasięgu bojowego oddziaływania, precyzji i siły uderzeń oraz potencjałowi rozpoznania powietrzno-kosmicznego.

W zależności od skali konfliktu i jego charakteru, cele i zadania sił powietrznych były zróżnicowane.

Uderzenia na Libię i Irak miały na celu wymuszenie odpowiednich zachowań przywódców politycznych w sprawach terroryzmu państwowego i produkcji broni masowego rażenia.

Po zakończeniu wojny w Zatoce Perskiej zadaniem sił powietrznych było nadzorowanie przestrzegania przez Irak warunków rozejmu.

W operacji w Kosowie siłom powietrznym sformułowano cele i zadania na niespotykaną dotąd skalę. Miały one bowiem samodzielnie osiągnąć cel polityczny.

We wszystkich tych operacjach zakres podstawowych zadań sił powietrznych (operacyjnych i taktycznych) w zasadzie nie różnił się od zadań wykonywanych w klasycznych konfliktach zbrojnych. Były to głównie znane powszechnie: rozpoznanie powietrzno-kosmiczne, walka o przewagę w powietrzu, zwalczanie sił lądowych i morskich oraz systemu obronnego przeciwnika, walka radioelektroniczna, transport powietrzny. Natomiast znacząco różnił się zakres oraz sposób wykonywania poszczególnych zadań, wynikający ze specyficznych uwarunkowań i wymagań użycia sił powietrznych. Wybór obiektów uderzeń lotniczych i raketowych oraz sposób (sposoby) ataku najczęściej był uwarunkowany trzema charakterystycznymi czynnikami:

- Był podyktowany niemal bezpośrednio celami politycznymi. Czasami wybór nawet pojedynczych obiektów uderzeń następował w wyniku decyzji politycznych na wysokim szczeblu. Tak ścisłych bezpośrednich powiązań działań sił powietrznych (chyba także sił zbrojnych) z działaniami politycznymi nie notowano nigdy dotąd.

- Standardem stało się założenie, aby operacje pokojowe, w tym operacje sił powietrznych przeprowadzać bez strat własnych lub przy ich minimalizacji.

- Szczególną wagę przywiązuje się do przestrzegania konwencji międzynarodowych w zakresie ochrony ludności cywilnej.

- Siły powietrzne mają zapewniać prowadzenie operacji zbrojnych i osiągnięcie ich celów politycznych bez wprowadzania wojsk na terytorium innego państwa. Tylko one mogą sprostać takiemu wymaganiu.

To właśnie powyższe założenia i wymagania miały decydujący wpływ na wybór sposobów działań bojowych sił powietrznych.

2 . CHARAKTERYSTYCZNE CECHY WSPÓŁCZESNYCH SIŁ POWIETRZNYCH

Przedstawione w syntetycznym ujęciu doświadczenia z konfliktów zbrojnych wskazują jednoznacznie na dynamiczny rozwój sił powietrznych w okresie powojennym, szczególnie w ostatnim dwudziestoleciu. Nie ulega także wątpliwości, że jest to rozwój jakościowy. Powstało wiele opracowań i publikacji, w których charakteryzuje się tę nową jakość. Wprowadzono nawet do teorii nowe pojęcia, np. „potęga powietrzna” lub „potęga powietrzno-kosmiczna” (air and space power), które są syntezą szczególnych właściwości i możliwości współczesnych sił powietrzno-kosmicznych.

2.1. Cechy bojowe, operacyjne i systemowe

Dla celów teoretycznych i większej przejrzystości dokonywanych analiz, można wyróżnić trzy grupy cech charakteryzujących współczesne siły powietrzne lub inaczej mówiąc, trzy punkty widzenia na tę charakterystykę:

- potencjał bojowy - środki walki sił powietrznych;
- siły powietrzne jako system;
- cechy operacyjne sił powietrznych.

Do środków walki sił powietrznych zaliczamy z reguły samoloty różnych typów, rakiety, śmigłowce i środki obrony przeciwlotniczej (OPL).

Trudno charakteryzować samoloty bez ich powiązania z określonym rodzajem lotnictwa. Natomiast głównym kryterium podziału na rodzaje lotnictwa wojskowego jest ich przeznaczenie. Podział taki został zaprezentowany w opracowaniu wydanym przez Dowództwo WLOP²¹, gdzie sformułowano następującą definicję.

Lotnictwo wojskowe to ogół statków powietrznych (samolotów, śmigłowców, środków bezzałogowych), przeznaczonych do wykonywania różnych funkcji wojskowych, takich jak: niszczenie celów powietrznych, naziemnych i morskich; rozpoznanie powietrzne; transport powietrzny; zadania specjalne i pomocnicze.

Biorąc za podstawę powyższą definicję i przeznaczenie jako główne kryterium, wyróżniono następujące rodzaje lotnictwa - tabela 2.

²¹ Zarys użycia lotnictwa wojskowego. WLOP. Warszawa 1999.

Rodzaje lotnictwa	Samoloty
Strategiczne	Transportowe Bombowe Rozpoznawcze
Taktyczne	Myśliwsko - bombowe Bombowe (lekkie) Szturmowe Myśliwskie Rozpoznawcze
Obrony powietrznej	Myśliwskie
Wojsk lądowych	Śmigłowce: - bojowe - desantowo-szturmowe - transportowe
Morskie	Wszystkie typy lotnictwa taktycznego
Zabezpieczające	Walki radioelektronicznej Tankowania powietrznego Wczesnego wykrywania i naprowadzania

Lotnictwo strategiczne jest przeznaczone do działań na dalekim zapleczu przeciwnika i niszczenia jego potencjału militarnego, ekonomicznego i ośrodków polityczno-administracyjnych. Rzadziej jest wykorzystywane do zwalczania obiektów o znaczeniu operacyjno-taktycznym.

Zasadniczy potencjał bojowy (uderzeniowy) lotnictwa strategicznego tworzą ciężkie i średnie samoloty bombowe dalekiego zasięgu, przystosowane do przenoszenia bomb jądrowych i pocisków raketowych klasy „powietrze-powierzchnia”. Potencjał ten uzupełniają samoloty rozpoznania strategicznego, tankowania powietrznego (samoloty-cysterny) i samoloty transportowe. Te ostatnie to samoloty ciężkie, przystosowane do transportu wojsk, sprzętu, zapotrzebowania i desantów o znaczeniu operacyjno-strategicznym na dużą odległość (między kontynentami).

Samoloty myśliwsko-bombowe są przeznaczone do zwalczania zarówno celów powietrznych, jak i naziemnych (nawodnych) o małych i średnich rozmiarach. W ograniczonym zakresie mogą być także wykorzystane do prowadzenia

rozpoznania powietrznego. W większości państw stanowią one główny potencjał uderzeniowy sił powietrznych.

Głównym przeznaczeniem samolotów szturmowych jest zwalczanie w strefie taktycznej obiektów ruchomych, maskowanych, o małych rozmiarach. Z reguły wykonują one zadania na korzyść wojsk lądowych i z tej racji są często nazywane „samolotami wsparcia ogniowego wojsk lądowych” lub „samolotami pola walki”.

W składzie bojowym lotnictwa taktycznego państw bogatszych występują samoloty bombowe, które wykonują uderzenia na obiekty naziemne i nawodne - z reguły o większych rozmiarach i znaczeniu operacyjnym.

Samoloty myśliwskie są wyspecjalizowane, głównie poprzez walory manewrowe i uzbrojenie, w zwalczaniu celów powietrznych i osłonie innych rodzajów lotnictwa podczas wykonywania przez nie zadań bojowych.

Samoloty rozpoznawcze, w składzie lotnictwa taktycznego, są przeznaczone do zdobywania informacji o wojskach i obiektach przeciwnika, terenie, pogodzie, sytuacji skażeń - na korzyść wszystkich rodzajów wojsk.

Samoloty i śmigłowce transportowe wykonują zadania dotyczące przewozu wojsk, sprzętu, zaopatrzenia, ewakuacji rannych, przewozu i wysadzania desantów powietrznych oraz grup specjalnych.

Skład bojowy lotnictwa taktycznego uzupełniają samoloty pomocnicze - łącznikowe, sanitarne i inne.

Lotnictwo obrony powietrznej tworzą charakteryzowane samoloty myśliwskie, które obok naziemnych środków OPL stanowią podstawowy potencjał operacyjny narodowych i sojuszniczych systemów obrony powietrznej.

Lotnictwo wojsk lądowych jest obecnie w większości państw integralnym elementem struktury organizacyjnej tych wojsk, jako rodzaju sił zbrojnych. W jego skład bojowy wchodzi przede wszystkim śmigłowce różnego rodzaju i przeznaczenia (bojowe, wsparcia bojowego, transportowe)²², a w ostatnim okresie w coraz większym stopniu środki bezzałogowe. Śmigłowce (szczególnie bojowe) przejęły znaczną część zadań taktycznych wykonywanych do niedawna na korzyść wojsk lądowych przez lotnictwo myśliwsko-bombowe, szturmowe i rozpoznawcze.

²²Cieślak E., Szustek R. Lotnictwo Wojsk Lądowych w działaniach bojowych. AON. Warszawa 2000.

Lotnictwo zabezpieczające - to lotnictwo wyposażone w samoloty i śmigłowce przeznaczone do tworzenia korzystnych warunków wykonywania zadań przez pozostałe rodzaje lotnictwa, a nawet przez całe siły powietrzne. W jego skład wchodzi przede wszystkim samoloty walki radioelektronicznej, tankowania powietrznego oraz wczesnego wykrywania i naprowadzania. Samoloty te stanowią jedne z głównych elementów infrastruktury współczesnych sił powietrznych.

Lotnictwo morskie jest jednym z rodzajów wojsk marynarki wojennej. W jego skład wchodzi samoloty i śmigłowce podobnych typów i o porównywalnych możliwościach jak w siłach powietrznych. Pod względem konstrukcyjnym i wyposażenia pokładowego są one jednak przystosowane do wykonywania tzw. zadań morskich.

Przedstawiony podział na rodzaje lotnictwa i występujące w nich samoloty i śmigłowce jest oczywiście podziałem teoretycznym, jednym z możliwych. Wydaje się, że jest on uzasadniony i logiczny z punktu widzenia przeznaczenia bojowego rodzajów lotnictwa. Podobnie (bardzo umownie) należy traktować nazewnictwo w odniesieniu do typów samolotów, to znaczy także biorąc za podstawę ich przeznaczenie. W literaturze można bowiem spotkać wiele innych nazw, np. taktyczny myśliwiec lub myśliwiec bombardujący.

Najwięcej problemów terminologicznych powstało od momentu wprowadzenia do uzbrojenia sił powietrznych tzw. samolotów wielozadaniowych. Są one tak nazywane zarówno przez producentów, jak i użytkowników. Jeden taki typ samolotu (np. F-16, F-18, TORNADO itp.), poprzez zastosowanie odpowiednich wersji uzbrojenia i wyposażenia pokładowego, może bowiem być wykorzystywany do wykonywania różnych zadań - myśliwskich, szturmowych, rozpoznawczych i innych. Z tych względów samoloty tych samych typów, ale różnych wersji, występują w składach bojowych kilku rodzajów lotnictwa. Typowym przykładem mogą być samoloty szturmowe, które w klasycznej wersji niemal zanikają. Są natomiast samoloty wielozadaniowe przystosowywane do wykonywania zadań szturmowych.

Dynamiczny rozwój samolotów wielozadaniowych można więc uznać za jedną z charakterystycznych cech współczesnego lotnictwa. Jak już sygnalizowano, są one przystosowane do wykonywania bardzo szerokiej gamy zadań: rozpoznania powietrznego; uderzeń na obiekty naziemne i nawodne; walk powietrznych. Dysponują bogatym wyposażeniem pokładowym (awioniką) oraz

wielowariantowym i skutecznym uzbrojeniem. Z tych względów samoloty te stanowią dominujący element, także pod względem liczebnym, w potencjałach bojowych lotnictwa nowoczesnych sił powietrznych.

Na tym tle wiele dyskusji, a nawet kontrowersji wzbudza znaczenie i przyszłość wyspecjalizowanych samolotów myśliwskich, przeznaczonych wyłącznie do walk powietrznych. W zasadzie samoloty o takich właściwościach produkuje obecnie jedynie Rosja, chociaż najnowsze z nich mają także pewne cechy wielozadaniowości. Przeważa opinia, że pod względem manewrowości są to najlepsze obecnie myśliwce na świecie. Problem polega głównie na tym, że mogą one uzupełniać, ale nie mogą zastępować samolotów wielozadaniowych. Natomiast posiadanie dwóch typów samolotów nie jest najlepszym rozwiązaniem pod względem ekonomicznym, szczególnie dla państw o małym lub nawet średnim potencjale gospodarczym, np. dla Polski.

Bardzo dynamicznie rozwijającym się, ilościowo i jakościowo, rodzajem lotnictwa jest lotnictwo transportowe. Jest to cała gama samolotów transportowych, od najcięższych do bardzo małych, przystosowanych do startów i lądowań w warunkach polowych. Niewątpliwie lotnictwo transportowe stało się współcześnie jednym z podstawowych środków przewozu wojsk, zaopatrzenia i uzbrojenia.

Zdaniem wielu specjalistów, największy postęp technologiczny i pod względem zastosowania bojowego obserwujemy w rozwoju samolotów zaliczanych do lotnictwa zabezpieczającego, a przeznaczonych do wykonywania bardzo wyspecjalizowanych zadań - rozpoznania, wykrywania i naprowadzania, walki radioelektronicznej, tankowania powietrznego. Samoloty te nie tylko wykonują ważne zadania, ale są także jednym z głównych komponentów współczesnych sił powietrznych.

Drugim podstawowym elementem potencjału bojowego sił powietrznych, obok samolotów, są **naziemne środki obrony powietrznej**. W zależności od przyjętego kryterium, w literaturze można spotkać dość zróżnicowany ich podział na rodzaje, klasy itp. - np. według przeznaczenia lub charakterystyki taktyczno-technicznej.

Najogólniejszy podział OP prezentuje w swoich opracowaniach B. Zdrowowski²³, który wyróżnia:

²³ Zdrowowski B. Podstawy obrony powietrznej. AON. Warszawa 1998.

- obronę przeciwlotniczą ;
- obronę przeciwrakietową ;
- obronę przeciwkosmiczną.

Obrona przeciwrakietowa i przeciwkosmiczna wiąże się z najnowszymi osiągnięciami techniki, a ich szczegółowa analiza wymaga oddzielnego opracowania.

W niniejszym opracowaniu skoncentrujemy się więc tylko na obronie przeciwlotniczej.

W celu uproszczenia i przejrzystości wyводу, podzielmy środki obrony przeciwlotniczej na trzy grupy:

- przeciwlotnicze zestawy rakietowe;
- środki bezpośredniej obrony przeciwlotniczej;
- środki powszechnej obrony przeciwlotniczej.

Współczesne przeciwlotnicze zestawy rakietowe (PZR) charakteryzują się dużym zasięgiem i skutecznością ognia. Z reguły są to zestawy wielokanałowe, co umożliwia jednoczesne ostrzeliwanie kilku, a nawet kilkunastu celów powietrznych. Ich funkcjonowanie i skuteczność są w znaczący sposób zależne od zasilania informacyjnego przez „nadrzędne” systemy rozpoznania i dowodzenia - naziemne, powietrzne i satelitarne. W ostatnich latach PZR stają się jednak bardziej autonomiczne, co wynika głównie z rosnących ich możliwości w zakresie rozpoznania. Najnowsze zestawy, np. PATRIOT, mają także możliwości samodzielnego prowadzenia walki radioelektronicznej. Są to także zestawy mobilne. Stacjonarne ugrupowania bojowe i stanowiska ogniowe, okopane i „zabetonowane”, przechodzą już do historii.

Przeciwlotnicze zestawy rakietowe wraz z lotnictwem myśliwskim tworzą zasadniczy potencjał bojowy współczesnych systemów obrony powietrznej, narodowych i koalicyjnych. Ze względu na możliwości bojowe (rozmach i przestrzeń działania), spełniają one istotną rolę w osiąganiu celów i wykonywaniu zadań w skali operacyjnej, głównie w walce o przewagę w powietrzu.

Szczególną rolę w działaniach bojowych wszystkich rodzajów sił zbrojnych spełniają środki bezpośredniej OPL. Charakteryzują się one kilkoma istotnymi cechami bojowymi:

- Są to środki w pełni mobilne - przewoźne lub przenośne.
- Środki bezpośredniej OPL są w pełni autonomiczne, niemal całkowicie niezależne od „zewnętrznego” zasilania informacyjnego, co nie oznacza, że nie

mogą i nie powinny z niego korzystać.

- Zasięg ognia środków bezpośredniej OPL wynosi z reguły kilka kilometrów w płaszczyźnie poziomej i pionowej.
- Środki te mają masowe zastosowanie. Teoretycznie w przenośne środki OPL może być uzbrojony każdy żołnierz, np. w przeciwlotnicze zestawy rakietowe typu STINGER, IGŁA lub GROM.

W walce z samolotami i śmigłowcami przeciwnika, głównie z tymi ostatnimi, jest także wykorzystywane powszechnie stosowane uzbrojenie strzeleckie. Specjaliści nazywają to najczęściej powszechną obroną przeciwlotniczą²⁴, która stanowi uzupełnienie i wsparcie dla wyspecjalizowanych środków OPL.

Warto przypomnieć, że doświadczenia konfliktów zbrojnych potwierdziły przynajmniej dwie wielkie zalety środków bezpośredniej i powszechnej OPL na współczesnym polu walki.

Pierwszą zaletą jest bardzo wysoka skuteczność w walce ze śmigłowcami przeciwnika. Wywiera to znaczący wpływ na wymagania konstrukcyjne wobec śmigłowców i na ich taktykę. Drugą zaletą, równie istotną i potwierdzoną w konfliktach, jest wysoka żywotność bojowa środków bezpośredniej i masowej OPL. Praktycznie bardzo trudno je zniszczyć uderzeniami lotniczymi, właśnie ze względu na masowość, małe rozmiary i rozproszenie w ugrupowaniu bojowym przeciwnika. Nie można ich także obezwładnić elektronicznie. To z tych powodów środki bezpośredniej i powszechnej OPL „przetrwały” we wszystkich konfliktach zbrojnych, pomimo zdecydowanej przewagi w powietrzu jednej ze stron.

Truizmem stało się już twierdzenie o rosnącym znaczeniu, liczebności i możliwościach śmigłowców. Dysponują nimi wszystkie rodzaje sił zbrojnych. Należy jednak podkreślić, że śmigłowce wywarły największy wpływ na rozwój i taktykę, a częściowo także na sztukę operacyjną wojsk lądowych. To one właśnie spowodowały powstawanie jednostek powietrzno-szturmowych, desantowo-szturmowych, aeromobilnych itp., które przenoszą część działań wojsk lądowych (coraz większą) w przestrzeń powietrzną oraz zdecydowanie dynamizują te działania. Śmigłowce stanowią także (obok samolotów) podstawę sił szybkiego reagowania.

Charakterystyczny jest również rozwój konstrukcji śmigłowców o bardzo szerokim spektrum zastosowania bojowego. Są to bowiem śmigłowce bojowe,

²⁴ Porównaj: Domaszewski K. Powszechna obrona ..., op. cit.

desantowo-szturmowe, transportowe, rozpoznawcze, walki radioelektronicznej oraz przeznaczone do wykonywania całej gamy tzw. zadań specjalnych. Prowadzone są badania i próby zastosowania śmigłowców myśliwskich. Tak szeroki zakres możliwości powoduje, że nowoczesne jednostki powietrzno-szturmowe stają się coraz bardziej samodzielne w wykonywaniu poważnych zadań bojowych, nawet o znaczeniu operacyjnym.

Traktując **siły powietrzne jako system**, można w nim wyróżnić dwa podstawowe elementy:

- Tradycyjnie rozumiany potencjał bojowy, jako suma ilościowa i jakościowa środków walki (głównie samolotów, śmigłowców i rakiet), co w zarysie przedstawiono wyżej.
- Infrastruktura sił powietrznych, do której zaliczamy głównie systemy rozpoznania i dowodzenia (satelitarne, powietrzne i naziemne) oraz systemy logistyczne.

Do niedawna efektywność czy skuteczność bojową sił powietrznych oceniano głównie przez pryzmat możliwości potencjału środków walki, przy uwzględnianiu elementów infrastruktury. Obecnie dokonuje się istotnych przewartościowań w tym zakresie. Trudno bowiem ocenić, który z wymienionych elementów ma większe znaczenie. Niektórzy teoretycy wojskowi twierdzą, że tym elementem jest infrastruktura. To problem dla specjalistów zajmujących się efektywnością bojową.

Warto jednak powtórzyć i podkreślić, w ślad za wnioskami z konfliktów zbrojnych, podstawową tezę, że siły powietrzne są systemem złożonym, który może wypełniać swoje podstawowe funkcje (tarczy i miecza), kiedy działają efektywnie wszystkie jego elementy. Sparaliżowanie choćby jednego z nich powoduje radykalne obniżenie skuteczności całego systemu. Oznacza to w praktyce, że współczesne samoloty i rakiety przeciwlotnicze są w pełni skuteczne w zasadzie tylko w powiązaniu z nowoczesnymi systemami rozpoznania, dowodzenia, walki radioelektronicznej i logistyki.

Na podstawie przeprowadzonych analiz można przyjąć, że współczesne siły powietrzne stanowią poważny i pod względem szczególnych właściwości i możliwości nieporównywalny z innymi rodzajami sił zbrojnych potencjał bojowy. Uzasadnione wydaje się więc cytowane już pojęcie „potęga powietrzna”. W literaturze można jednak spotkać dość zróżnicowaną jego interpretację, chociaż głównie w odniesieniu do szczegółów.

Płk prof. dr hab. W. Michalak za najważniejsze cechy współczesnych sił powietrznych uznaje elastyczność; zasięg, szybkość i manewrowość.²⁵ Natomiast odnosząc te cechy do użycia sił powietrznych w kampaniach wojennych, wskazuje na ich wszechobecność, szybkość reagowania, precyzję uderzeń i zdolność do koncentracji wysiłku.

Natomiast płk dr S. Czumur, charakteryzując doktrynę Sił Powietrznych Stanów Zjednoczonych, jako „szczególne możliwości - to, co siły powietrzne potrafią zrobić najlepiej” wymienia²⁶:

- Zdolność wywalczenia przewagi w powietrzu i kosmosie.
- Zdolność wywalczenia przewagi informacyjnej.
- Precyzja w walce, bitwie i operacji.
- Możliwość wykonania globalnego uderzenia.
- Możliwość wykorzystania globalnej mobilności.
- Ruchliwe wsparcie bojowe.

Podobnie jak w wielu innych opracowaniach, walkę o przewagę w powietrzu traktuje się jednocześnie jako szczególną możliwość i podstawowe zadanie sił powietrznych. Będzie to przedmiotem rozważań w kolejnym rozdziale. Warto natomiast zwrócić uwagę na interpretację niektórych z pozostałych „cech szczególnych”.

Przewaga informacyjna – „to zdolność do zbierania, kontrolowania, wykorzystania i ochrony informacji przy braku takich możliwości u przeciwnika”. Nie ulega wątpliwości, że współcześnie podstawą uzyskiwania przewagi informacyjnej jest rozpoznanie powietrzne i satelitarne. Mówiąc kolokwialnie „siły powietrzno-kosmiczne widzą najwięcej, najdalej i najdokładniej”. We współczesnej wojnie przewaga informacyjna jest traktowana jako jeden z podstawowych warunków uzyskania przewagi strategicznej w skali kampanii i operacji.

Precyzja w działaniach (precyzja uderzeń) najczęściej jest kojarzona z wykorzystaniem lotniczej i raketowej broni „precyzyjnego rażenia” czy też broni „inteligentnej”. Płk pil. dr hab. S. Zajas nazywa tę cechę sił powietrznych zdolnością do wykonywania „chirurgicznych cięć”. Należy podkreślić, że precyzja uderzeń lotniczych i raketowych zależy niemal w równym stopniu od dwóch podstawowych czynników: możliwości środków rażenia (broni precyzyjnej) i

²⁵ Michalak W. Doktryna Sił Powietrznych RP. Próba zarysu. Część 1. AON. Warszawa 1999.

²⁶ Czumur S. Podstawowa Doktryna Sił Powietrznych Stanów Zjednoczonych. Przegląd WLiOP, kwiecień 1999.

precyzji rozpoznania. Jest to problem nie tylko dosłownie rozumianej skuteczności bojowej sił powietrznych, ale także konieczność i możliwość przestrzegania wielu konwencji międzynarodowych, np. w zakresie ochrony ludności cywilnej czy dóbr kultury. W tzw. operacjach poniżej progu wojny, szczególnie w misjach pokojowych, ma to ogromne znaczenie.

2.2. Uzbrojenie sił powietrznych

Podrozdział opracowano na podstawie pracy naukowej zespołu kierowanego przez Prof. dr. hab. inż. S. Antczaka pt. „Podstawowe uzbrojenie sił powietrznych” [2]. Jest to bardzo obszerne czteroczęściowe opracowanie, w którym szczegółowo i wszechstronnie scharakteryzowano uzbrojenie sił powietrznych, także od strony technicznej. Przedstawione w tym podrozdziale treści są próbą syntetycznego ujęcia (na podstawie cytowanego opracowania) i zobrażenia „struktury” uzbrojenia sił powietrznych, w kontekście zakresu ich zastosowania bojowego. Dla przejrzystości wykładu wyróżniono uzbrojenie obrony powietrznej i lotnictwa.

Obrona powietrzna

Zastosowanie samolotów do działań militarnych, zainicjowało strategów i dowódców wojskowych do wynalezienia metod ich zwalczania. Początkowo przystosowano środki artyleryjskie do przeciwdziałania wszelkim aparatom latającym. Powstały wówczas grupy i pododdziały artylerii specjalnie przeznaczone do zwalczania celów powietrznych. Pomimo rozwoju wszelkich technik i technologii militarnych, technika raketowa w czasie I wojny światowej nie znalazła szerszego zastosowania.

W okresie międzywojennym powstały projekty i konstrukcje, które przyczyniły się do szerszego zastosowania techniki raketowej w czasie II wojny światowej. W działaniach zbrojnych rakiety coraz częściej stosowano w walkach na lądzie, w powietrzu i na okrętach. Były to jednak proste niekierowane pociski raketowe. Taką broń stosowali powszechnie zarówno alianci, jak i Niemcy. Obok pocisków raketowych podjęto także badania nad całymi systemami kierowania, które w znacznym stopniu udoskonaliły jakość tej broni. W 1941 roku konstruktorzy angielscy zbudowali wyrzutnie przeciwlotniczych rakiet niekierowanych kalibru 76,2 mm. Baterie tych rakiet zostały użyte do osłony zakładów

przemysłowych, miast i baz morskich.

Znając niską skuteczność angielskich rakiet przeciwlotniczych, Niemcy skierowali swoje zainteresowania na zbudowanie przeciwlotniczych rakiet kierowanych. Jednym z ciekawszych projektów opracowanych przez prof. H. Wagnera, w ramach planu „WUNDERWAFFE”, była przeciwlotnicza rakiet kierowana HS-117 Schmetterling – motyl. Posiadała ona specyficzną konstrukcję zarówno ze względu na układ, napęd oraz system kierowania. Inne projekty to Enzian w wersji: E-1 do E-5 oraz Rheintocher R-1, R-3 i R-3F. Nie weszły one jednak do produkcji ze względu na przedłużające się próby i testy techniczne. Nie zostały także użyte bojowo niemieckie, kierowane przez pilota, raketowe samoloty przeciwlotnicze Natter. Oprócz wymienionych rakiet kierowanych drogą radiową, Niemcy opracowali także dwa projekty rakiet przeciwlotniczych Hecht i Fuerlilie, w których zastosowano naprowadzanie programowane. Koniec działań wojennych w 1945 roku przerwał wiele rozpoczętych ambitnych, pionierskich planów i projektów w dziedzinie przeciwlotniczych rakiet kierowanych. O ile I wojna światowa przyczyniła się do rozwoju podstawowych konwencjonalnych technologii militarnych, tak działania w II wojnie światowej znacznie przyspieszyły rozwój techniki raketowej.

W latach powojennych rozpoczął się wyścig zbrojeń pomiędzy dotychczasowymi sprzymierzeńcami - ZSRR i USA. Oba mocarstwa w swoich arsenałach posiadały broń jądrową oraz środki jej przenoszenia w postaci lotnictwa bombowego. Aby skutecznie je zwalczać, w czołowych biurach konstrukcyjnych przystąpiono do opracowywania skutecznej broni przeciwlotniczej. Zarówno Amerykanie jak i Rosjanie, „pozyskując” niemieckich naukowców, mogli poznać tajniki opracowanych przez nich rakiet przeciwlotniczych.

Interesujące opracowania powstały również w Wielkiej Brytanii, Francji i Szwajcarii. Uczeni tych krajów zainspirowani niemieckimi osiągnięciami oraz mając do dyspozycji odpowiedni potencjał i bazę naukowo – techniczną rozpoczęli pod koniec lat czterdziestych prace nad przeciwlotniczymi systemami raketowymi. W ich wyniku w Wielkiej Brytanii powstał zestaw Thunderbird, natomiast w Szwajcarii zestaw Oerlikon-50 i 54.

W ZSRR opracowano i rozmieszczono wokół Moskwy także system antyraketowy²⁷. W Stanach Zjednoczonych prace nad pierwszymi konstrukcjami

²⁷ Rozwój oraz opisy poszczególnych konstrukcji w: Antczak S., Sirko S., Mikołajczuk M. Rozwój systemów raketowych obrony powietrznej federacji rosyjskiej. AON. Warszawa 1998.

rozpoczęto w 1947 roku. Ich finalnym produktem był klasyczny przeciwlotniczy zestaw raketowy NIKE AJAX, wprowadzony do użycia w 1953 roku oraz system BOMARC, którego konstrukcja była oparta na bezzałogowym myśliwcu przechwytyjącym. Prace nad innymi zestawami były prowadzone także z dużą intensywnością. Po ogłoszeniu przez Departament Obrony zapotrzebowania na przeciwlotniczy zestaw raketowy o dużej skuteczności rażenia w lipcu 1954 roku, dwie duże amerykańskie firmy Raytheon i Northrop podjęły się opracowania takiego zestawu. W ciągu pięciu lat opracowano i przyjęto do uzbrojenia projekt oznaczony symbolem HAWK (Homing All the Way Killer) – SAM-A-18. Natomiast w 1957 roku po przejściu cyklu prób i testów, przyjęto do uzbrojenia zestaw raketowy NIKE HERCULES - SAM-A-25. Rakieta tego zestawu wykazywała się wysoką skutecznością rażenia. W 1958 roku jej głowicę wyposażono w ładunek jądrowy. Pod koniec lat pięćdziesiątych w związku z większymi możliwościami lotnictwa, Amerykanie poddali głębokiej modernizacji zestawy raketowe NIKE HERCULES i HAWK. Wymieniono w nich układy elektroniczne oraz wprowadzono silniki o lepszych parametrach, przez co zwiększono możliwości zwalczania celów powietrznych.

W latach sześćdziesiątych w USA główny nacisk położono na osłonę obiektów i wojsk operacyjnych przez lotnictwo. Do osłony stacjonarnych obiektów wydzielono lotnictwo obrony powietrznej (samoloty F-102 i F-106) oraz przeciwlotnicze zestawy raketowe BOMARC-B i NIKE HERCULES. Natomiast osłonę wojskom operacyjnym miało zapewnić taktyczne lotnictwo myśliwskie i zestawy HAWK.

Na początku lat sześćdziesiątych Anglicy, Francuzi, Szwedzi i Włosi podjęli prace nad nowymi zestawami raketowymi. W Wielkiej Brytanii firma Short Brothers Ltd z Belfastu opracowała przenośny zestaw raketowy przeznaczony do zwalczania celów powietrznych lecących na małych wysokościach. Zestaw ten został wprowadzony do uzbrojenia wojsk lądowych na szczeblu dywizji. Innym przeciwlotniczym zestawem raketowym opracowanym przez brytyjską firmę British Aerospace był samobieżny zestaw raketowy – RAPIER. Także Francja miała swój udział w opracowaniu przeciwlotniczych zestawów raketowych. W 1961 roku firma Aerospatiale oraz zachodnioniemiecka Messerschmitt-Bölkow-Blohm utworzyły konsorcjum Euromissile i rozpoczęły wspólne prace nad systemem raketowym do zwalczania celów nisko lecących. Opracowano dwie wersje zestawu: ROLAND-1, który mógł zwalczać cele w zasięgu

obserwacji wzrokowej oraz ROLAND-2 przeznaczony do działania w każdych warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy. Inna firma francuska Thomson CSF w 1964 roku opracowała projekt zestawu CROTALE.

Na początku lat siedemdziesiątych amerykańska firma Raytheon przystąpiła do prób z nowym pociskiem raketowym oznaczonym MIM-104. Pocisk ten został wyposażony w nowy system naprowadzania na cel tzw. TVM (Track Via-Missile) - śledzenie celu przez pocisk. Wchodził on w skład zestawów PATRIOT, które zostały przekazane siłom lądowym w czerwcu 1982 roku.

Natomiast w połowie lat osiemdziesiątych Amerykanie przystąpili do opracowania systemu obrony przeciwlotniczej CORPS-SAM. Natomiast od 1990 roku realizowane są przedsięwzięcia w ramach programu THHAD (Theatr High Altitude Area Defence). Przewiduje się wprowadzenie go do eksploatacji na 2002 rok. Prace nad perspektywnymi zestawami raketowymi prowadzone są również w innych krajach. Ciągłe w tym zakresie prowadzą badania zespoły naukowców w Izraelu, Francji, Wielkiej Brytanii, Włoszech i Rosji.

Ostatnie dwudziestolecie charakteryzuje się olbrzymim tempem rozwoju technicznego. Przoduje w tym wyścigu elektronika, która często warunkuje postęp w innych dziedzinach. Powstają kolejne generacje systemów informatycznych, które w decydujący sposób zmieniają i modyfikują wszystkie dziedziny życia społeczeństw. Siłą napędową tego olbrzymiego postępu i rozwoju technicznego są w pewnym sensie zbrojenia, które wymuszają na licznych ośrodkach naukowo-badawczych kolejne rozwiązania.

Zgodnie z najnowszą tendencją, w jednym zestawie umieszcza się środki przeciwlotnicze i przeciwraketowe. Wynika to z faktu, iż coraz więcej państw staje się posiadaczami rakiet balistycznych (obecnie ponad 35 państw dysponuje takimi środkami walki posiadającymi zasięg od 150 do 5000 km). Ze względu na zagrożenie stwarzane przez rakiety balistyczne prowadzi się również prace zmierzające do wprowadzenia broni laserowej skutecznie rażącej rakiety podczas ich lotu do celu.

Współczesne systemy raketowe stosowane są na lądzie, morzu, w powietrzu oraz w kosmosie. Ten ostatni ośrodek zdominowany został tylko i wyłącznie przez te systemy. Największe mocarstwa, takie jak Stany Zjednoczone i Federacja Rosyjska, posiadają wyodrębnione samodzielne rodzaje wojsk oparte na broni raketowej. Systemy przeznaczone do operowania w przestrzeni powietrznej, odgrywają wiodącą rolę. Wśród nich największą grupę stanowią

przeciwlotnicze zestawy raketowe. Duże znaczenie mają także systemy przeciwrakietowe, jednak one z racji swojej złożoności, są w posiadaniu tylko nielicznych państw.

W celu dokonania klasyfikacji systemów raketowych, należy wcześniej sprecyzować podstawowe pojęcia związane ze współczesną techniką raketową. O ile w okresie powstawania pierwszych rakiet nie występowały problemy związane z terminologią, tak współcześnie zagadnienie to jest bardziej złożone. Technika raketowa po zakończeniu II wojny światowej całkowicie zdeterminowała rozwój systemów broni. Naukowcy niemal wszystkich rozwiniętych krajów prowadzili badania początkowo nad prostymi, a w miarę upływu czasu nad coraz doskonalszymi systemami raketowymi. Oprócz podstawowego elementu służącego do przenoszenia ładunku bojowego jakim była raketa, w skład systemu wchodziły układy (elementy wewnętrzne i zewnętrzne) zapewniające prawidłowe funkcjonowanie systemu. Wśród elementów wewnętrznych znajdowały się wszystkie układy i podzespoły rozmieszczone w rakiecie. Były one przeznaczone do kierowania, koordynowania i generowania sygnałów sterujących elementami wykonawczymi. Natomiast elementy zewnętrzne tworzyły wszelkie urządzenia, agregaty i oprzyrządowanie zabezpieczające wykrycie, rozpoznanie oraz wypracowanie niezbędnych decyzji do odpalenia rakiety, transmisji danych i komend koniecznych do naprowadzenia rakiety na cel. Ten układ powiązanych ze sobą elementów nazwano systemem raketowym, który ciągle doskonalono i modernizowano, w wyniku czego powstała ich liczna gama. Z biegiem czasu usystematyzowano i sklasyfikowano ten rodzaj uzbrojenia.

Kryteria klasyfikacji mogą być dość zróżnicowane. Zapewne najważniejszym i najbardziej charakterystycznym jest kryterium według miejsca startu rakiety oraz miejsca położenia celu. Systemy raketowe, jak i cele, mogą być rozmieszczone na ziemi, w powietrzu, w kosmosie, na wodzie lub w głębinie wodnej. W ten sposób powstaje 25 klas podziału systemów raketowych. Przedmiotem dalszych rozważań będą systemy raketowe klasy ziemia-powietrze.

Ze względu na wysokość (pułap) zwalczania środków napadu powietrznego współczesne przeciwlotnicze zestawy raketowe podzielono na:

- zestawy do zwalczania celów na małych wysokościach do 10000 m;

- zestawy do zwalczania celów na średnich wysokościach od 10000 do 20000 m;

- zestawy do zwalczania celów na dużych wysokościach ponad 20000 m.

Drugi parametr, stosowany praktycznie i przyjęty przez armie całego świata, odnosi się do odległości zwalczanych środków napadu powietrznego. Kryterium to przyczyniło się do powstania wielu interpretacji podziału zestawów. Związane jest to z powstałymi rozwiązaniami technicznymi, a także zasadami użycia zestawów. Ogólnie podział przeciwlotniczych zestawów raketowych w zależności od odległości zwalczanych środków napadu powietrznego można przedstawić następująco:

- przeciwlotnicze zestawy raketowe małego zasięgu – do odległości 15 km;

- przeciwlotnicze zestawy raketowe średniego zasięgu – do odległości 50-60 km;

- przeciwlotnicze zestawy raketowe dużego zasięgu – powyżej odległości 60 km.

Kryterium to może przybierać różne wartości. W siłach zbrojnych byłego ZSRR przeciwlotnicze zestawy raketowe zostały podzielone na cztery podstawowe grupy. Wynikało to z wprowadzenia na początku lat siedemdziesiątych przenośnych przeciwlotniczych zestawów raketowych odpalanych z ramienia (np. Strzała-2). Środki te posiadały zasięg w granicach 4-6 km, stąd stworzyły one kolejną grupę nazwaną przeciwlotniczymi zestawami raketowymi - bliskiego zasięgu. Rozwój tej grupy przeciwlotniczych zestawów raketowych został wkrótce uzupełniony mobilnymi wersjami oraz kolejnymi generacjami powiększającymi ich zasięg do 10 km. Według poglądów rosyjskich klasyfikacja przeciwlotniczych zestawów raketowych przedstawia się następująco:

- przeciwlotnicze zestawy raketowe bliskiego zasięgu – do odległości 10 km;

- przeciwlotnicze zestawy raketowe małego zasięgu – do odległości 25 km;

- przeciwlotnicze zestawy raketowe średniego zasięgu – do odległości 100 km;

- przeciwlotnicze zestawy raketowe dużego zasięgu – od odległości ponad 100 km.

Według aktualnych poglądów reprezentowanych przez kraje NATO, walkę ze środkami napadu powietrznego i kosmicznego podzielono na dwie strefy przestrzenne:

- strefa OP - zapewnia osłonę stref i obszarów przez środki zwalczania celów powietrznych i rakietowych (SAM);
- strefa OPL - zapewnia osłonę obiektów, zgrupowań wojsk itp. przez środki zwalczania celów powietrznych (SHORAD).

System OP i OPL jest zintegrowany. Posiada wewnętrzne i zewnętrzne powiązania strukturalne w zakresie informowania i dowodzenia.

Lotnictwo

W badaniach nad bronią lotniczą, przeznaczoną do zwalczania *obektów naziemnych*, specjaliści wojskowi zwracają szczególną uwagę na możliwość jej użycia spoza zasięgu działania aktywnych środków obrony powietrznej przeciwnika, z małych wysokości, w każdych warunkach atmosferycznych oraz o każdej porze dnia i nocy. Zmiany w zakresie techniki i technologii, jakie nastąpiły w ostatnich trzech dekadach, posiadają swoje odzwierciedlenie w nowych bombach lotniczych i pociskach kierowanych. W systemach kierowania najnowszej generacji środków rażenia zastosowano żyroskopy laserowe oraz odbiorniki GPS, których kombinacja zapewnia dużą dokładność trafienia, odporność na zakłócenia, możliwość stosowania w różnych warunkach pogodowych oraz stosunkowo małą wartość wskaźnika koszt – efekt.

W odniesieniu do uzbrojenia lotniczego przeznaczonego do zwalczania obiektów powietrznych szczególny nacisk kładzie się na minimalizowanie i uproszczenie zaangażowania pilota w procesie kierowania uzbrojeniem, możliwość oddziaływania na kilka celów jednocześnie w całym zakresie wysokości, odległości, prędkości i pod każdą sylwetką. Takie cechy charakteryzują między innymi nowe pociski rakietowe typu AIM-120 AMRAAM, MICA czy też R-77.

Lotnicze środki bojowe najnowszych generacji stanowią tylko stosunkowo niewielką część zapasów znajdujących się w arsenałach sił powietrznych. W dalszym ciągu dużym powodzeniem cieszą się bomby niekierowane o różnym przeznaczeniu, bomby kasetowe oraz niekierowane i kierowane pociski rakietowe starszych generacji. Wynika to z określonych założeń, których zasadniczym czynnikiem są kalkulacje ekonomiczne. Broń precyzyjna o dużym zasięgu jest (może być) użyta w początkowym etapie konfliktu – szczególnie przeciwko systemowi kierowania państwem, obrony powietrznej lub innych ważnych

obiektów o kluczowym znaczeniu dla prowadzonej operacji. Istnieje jednak cała gama obiektów infrastruktury pola walki, które równie skutecznie, lecz „taniej” mogą być rażone środkami niekierowanymi.

Ekonomiczne podejście do kwestii wyboru środków rażenia znalazło odzwierciedlenie w konfliktach zbrojnych lat dziewięćdziesiątych. Wojna w rejonie Zatoki Perskiej czy też kolejne operacje militarne w krajach b. Jugosławii wskazują, że środki precyzyjne stanowiły ok. 10% wszystkich użytych lotniczych środków bojowych.

W uzbrojeniu lotniczym możemy wyróżnić zbiór następujących jego rodzajów:

- raketowe, które składa się z wyrzutni i stanowisk, przyrządów kierowania startem pocisków raketowych, urządzeń celowniczych, systemów naprowadzania pocisków raketowych na cel, niekierowanych i kierowanych pocisków raketowych z głowicami bojowymi różnego typu i zapalników do nich;

- bombardierskie, składające się ze stanowisk do podwieszania bomb, przyrządów kierowania zrzutem bomb, urządzeń celowniczych, systemów kierowania (naprowadzania) bomb na cel, bomb lotniczych, min morskich i innych środków różnego przeznaczenia i zapalników do nich;

- artyleryjskie ²⁸, w którego skład wchodzi lotnicze karabiny maszynowe i działka, stanowiska mocowania broni, przyrządy kierowania ogniem, celowniki strzeleckie, naboje z pociskami różnego przeznaczenia zaopatrzone w różne typy zapalników.

W każdym rodzaju uzbrojenia lotniczego można wyróżnić środki przeznaczone bezpośrednio do rażenia różnych obiektów przeciwnika (pociski, bomby, głowice bojowe pocisków raketowych i zapalniki do nich) i elementy umożliwiające ich zastosowanie (działka, stanowiska, zespoły urządzeń celowniczych itp.). Wszystkie elementy należące do pierwszej grupy nazywane są lotniczymi środkami rażenia (LŚR).

Nowelizowana w 1998 r. Wojskowa Polska Norma WPN-93/C-03012 definiuje lotnicze środki rażenia (amunicję lotniczą) jako „podzbiór lotniczych środków bojowych przeznaczonych do obezwładniania lub niszczenia celów naziemnych, morskich i powietrznych, wykorzystujących działania fali uderzeniowej, energii kinetycznej, cieplnej, promieniowania jonizującego, pro-

²⁸ Bardzo często określane jako lufowe.

mieniotwórczego skażenia terenu itp”.²⁹

Zadania wykonywane przez lotnictwo to nie tylko rażenie obiektów przeciwnika, lecz także cała gama działań pomocniczych (oświetlanie, fotografowanie nocne, ustawianie zasłon dymnych, rozrzucanie materiałów propagandowych, wywołanie zakłóceń radiolokacyjnych itd.), których realizację umożliwiają środki specjalne i pomocnicze. Wraz z lotniczymi środkami rażenia określane są wspólnym mianem *lotniczych środków bojowych (LŚB)*, definiowanym jako „*zbiór środków bojowych uzbrojenia lotniczego przeznaczony do bezpośredniego rażącego oddziaływania na obiekt ataku w celu jego obezwładnienia, uszkodzenia lub zniszczenia, zabezpieczenia działań bojowych lotnictwa, wykonywania zadań specjalnych na rzecz innych rodzajów wojsk oraz szkolenia i treningu personelu inżynieryjno – lotniczego i latającego*”³⁰.

Zgodnie z powyższą definicją, do LŚB można zaliczyć naboje do lotniczych karabinów maszynowych i działek, bomby lotnicze, kasety i wiązki bombowe, zbiorniki zapalające, miny, torpedy, pociski raketowe oraz zapalniki do wyżej wymienionych środków bojowych.

Lotnicze środki bojowe można umownie klasyfikować, przyjmując różne kryteria podziału. Przedstawione w dalszej części opracowania przykłady klasyfikowania są najczęściej spotykanymi i najlepiej odzwierciedlającymi tendencje ich rozwoju.

Ze względu na przeznaczenie, lotnicze środki bojowe można podzielić na trzy zasadnicze grupy, a mianowicie: *podstawowe, pomocnicze i specjalne*. Należy jednak pamiętać, że jest to tylko jeden z możliwych wariantów podziału - wg kryterium przeznaczenia. W literaturze specjalistycznej przedmiotu, opracowanej na początku lat dziewięćdziesiątych a dotyczącej lotniczych niekierowanych środków rażenia, w rozdziale poświęconym środkom bombardierskim przyjęto następujące ustalenia: „*w zależności od przeznaczenia i spełnianych zadań wszystkie bomby lotnicze dzielą się na bomby zasadniczego przeznaczenia i bomby pomocniczego (specjalnego) przeznaczenia*”³¹. Natomiast w cytowanej wcześniej *nowelizacji*³² przyjęto podział na bomby: podstawowe, pomocnicze, specjalnego przeznaczenia i kasetowe.

²⁹ Nowelizacja Wojskowej Polskiej Normy WPN-93/C-03012 Bomby lotnicze – Terminologia.

³⁰ Tamże. s. 4.

³¹ Stosowanie lotniczych środków rażenia na obiekty naziemne (nawodne). Część I. Lotnicze niekierowane środki rażenia. WLOP. Poznań 1991, str. 11.

³² Tamże str. 9.

W każdym z wymienionych podziałów, pod oznaczeniem bomby podstawowego lub bomby zasadniczego przeznaczenia kryją się lotnicze środki bojowe przeznaczone do bezpośredniego rażenia celu działaniem fali uderzeniowej, odłamkami i ogniem.

Lotnicze środki bojowe **pomocniczego (specjalnego)** przeznaczenia służą do wykonywania zadań związanych z nawigacją lotniczą, strzelaniem, bombardowaniem, rozpoznaniem oraz innymi zadaniami specjalnymi wykonywanymi przez lotnictwo na korzyść sił lądowych lub morskich.

W zależności od charakteru oddziaływania na cel podstawowe LŚB (LŚR) dzieli się na środki o działaniu:

- burzącym (podstawowy czynnik rażenia – gazowe produkty wybuchu i fala uderzeniowa);
- odłamkowym (odłamki powstające przy fragmentacji korpusu środka bojowego);
- kumulacyjnym (silne działanie przebijające strumienia powstającego z wkładki metalowej i produktów wybuchu przy eksplozji specjalnie ukształtowanego ładunku);
- przebijającym (niszczące działanie kinetycznej energii uderzenia);
- zapalającym (ogień, płomień).

Ze względu na sposób oddzielania się od samolotu wszystkie lotnicze środki bojowe można umownie podzielić na trzy zasadnicze grupy:

- bombardierskie;
- raketowe;
- artyleryjskie.

Podział ten nie oddaje w pełni sytuacji panującej na rynku zbrojeniowym. W ostatnim dziesięcioleciu ukształtowały się tendencje zmierzające do wyposażania bomb w zespoły napędowe. Celem takiego rozwiązania było zwiększenie ich zasięgu stosunkowo niewielkim kosztem. Klasycznym już przykładem takiej konstrukcji jest opracowany w USA AGM-130. Stanowi on połączenie kierowanej bomby *GBU-15* z dołączonym silnikiem raketowym na paliwo stałe. Bomba/pocisk raketowy przenoszona jest na standardowych zamkach bombowych (762 mm) i oddziela się od samolotu jak bomba klasyczna. Po czasie ok. 30 s (w zależności od założonych parametrów zrzutu), włącza się silnik raketowy, pracujący przez ok. 60 s. Po zużyciu paliwa silnik jest odrzucany. Wg przedsta-

wionych definicji, może ona mieścić się w kategorii zarówno bombardierskich, jak i raketowych LŚB. Nadane oznaczenie AGM [Air-to-Ground Missile] (pocisk klasy powietrze ziemia) także nie rozwiewa wątpliwości, gdyż zgodnie z klasyfikacją amerykańską, może oznaczać bombę szybującą bez dodatkowego napędu (np. AGM-62 Walleye) lub kierowany pocisk raketowy tej klasy (np. AGM-65 Maverick).

Ze względu na sposób realizacji ruchu lub, jak określają to niektóre wydawnictwa o charakterze encyklopedycznym ³³, **ze względu na tor lotu**, LŚB można podzielić na **niekierowane i kierowane**.

LŚB niekierowane skierowane są na cel przed oddzieleniem się od nosiciela poprzez wycelowanie urządzenia startowego samolotu. Po oddzieleniu się, zmierzają do punktu upadku (uderzenia, wybuchu) torem balistycznym lub złożonym. Złożoność toru lotu jest efektem zastosowania urządzeń hamujących (bomby przystosowane do zrzutu z małych wysokości) lub przyspieszających (silnik raketowy nadający bombie dodatkową energię kinetyczną przed uderzeniem w cel).

LŚB kierowane, w odróżnieniu od niekierowanych, wyposażone są w systemy kierowania umożliwiające zmianę ich toru po oddzieleniu od nosiciela. Ma to na celu doprowadzenie LŚB do celu (określonego punktu) w przypadku wystąpienia uchybu spowodowanego manewrami celu, zakłóceniami lotu środka bojowego lub jest wynikiem pewnych założeń taktycznych.

Współczesne systemy kierowania opierają głównie się na wykorzystaniu fal radiowych i radiolokacyjnych, chociaż wykorzystywane są także zjawiska świetlne, dźwiękowe, magnetyczne, cieplne (promieniowanie podczerwone), bezwładnościowe i inne. O ich doborze i kombinacjach decydują takie czynniki jak: wymagany zasięg i dopuszczalna masa urządzeń, dopuszczalna wrażliwość na zakłócenia, wpływ warunków atmosferycznych, itp.

Każdy z wymienionych systemów ma swoje wady. Z tego względu zazwyczaj do kierowania środkami rażenia używa się kilku systemów jednocześnie lub aktywujących się kolejno, w miarę przemieszczania się LŚB po torze lotu. Systemy kierowania są urządzeniami wielokanałowymi, umożliwiającymi jednocześnie sterowanie kilkoma organami wykonawczymi sterowania, a niekiedy także i zapalnikami głowicy bojowej, czyli zapewniającymi pełną automatyzację

³³ Ilustrowany leksykon lotniczy. Uzbrojenie. WK i Ł. Warszawa 1991.

wszystkich etapów lotu środka bojowego w dowolnych warunkach. Jest to możliwe poprzez wykorzystanie specjalizowanych komputerów pokładowych i zastosowanie urządzeń zapewniających wysoką niezawodność sterowania.

W praktyce kierowanie LŚB odbywa się zasadniczo trzema metodami: samonaprowadzania, kierowania programowego oraz zdalnego.

Samonaprowadzanie - polega na samoczynnym kierowaniu się środka bojowego na cel. Umieszczony w nim układ wykrywania celu wyróżnia go z otoczenia, określa jego położenie i kieruje lotem LŚB tak, aby nastąpiło jego spotkanie z celem, albo powoduje jego reakcję w takiej odległości i w taki sposób, by zapewnić zniszczenie (rażenie) obiektu. Zależnie od miejsca znajdowania się pierwotnego źródła energii wykorzystywanego do pracy układu samonaprowadzania rozróżnia się:

- samonaprowadzanie pasywne (bierne);
- samonaprowadzanie półaktywne;
- samonaprowadzanie aktywne.

W grupie układów pasywnych wyróżnia się:

- samonaprowadzanie na źródło promieniowania podczerwonego;
- samonaprowadzanie na źródło promieniowania radiolokacyjnego;
- samonaprowadzanie optoelektroniczne.

W grupie układów półaktywnych:

- półaktywne samonaprowadzanie radiolokacyjne;
- półaktywne samonaprowadzanie laserowe.

W grupie układów aktywnych:

- aktywne samonaprowadzanie radiolokacyjne.

W grupie systemów kierowania programowego wyróżnia się zasadniczo dwa główne układy tj.: autonomiczne i nieautonomiczne.

Kierowanie programowe może być stosowane w lotniczych środkach bojowych przeznaczonych głównie do rażenia celów stacjonarnych. W powiązaniu z innymi systemami ograniczenie to może być złagodzone. W takich warunkach tor lotu środka bojowego, czyli tzw. program lotu, zostaje uprzednio ustalony, przy czym uwzględniane są czynniki wpływające na jego zniekształcenie, np. zmiana gęstości i temperatury powietrza oraz kierunku i prędkości wiatru.

W systemach programowego kierowania pociskami odpalanymi z ruchomych wyrzutni, tzn. ze statków powietrznych, okrętów, itp. - informacje dotyczące pozycji wyrzutni muszą być wprowadzone do układu programowego tuż

przed odpaleniem pocisku (środka rażenia). Dokładne informacje dotyczące pozycji celu oraz przybliżone informacje dotyczące pozycji wyrzutni mogą być wprowadzone wcześniej, tzn. kiedy tylko cel i rejon przebywania wyrzutni zostały skonkretyzowane.

Układ programowy pocisku jest więc połączony z systemem nawigacji statku powietrznego, bądź z urządzeniami określającymi pozycję wyrzutni. Im wyższe są wymagania dotyczące utrzymania nakazanego toru lotu, tym bardziej skomplikowany jest sposób programowania lotu. W specjalnych układach tego typu możliwa jest nawet chwilowa zmiana programu lotu, pożądana w razie stwierdzenia zbliżania się innego, nieprzewidzianego obiektu (np. pocisku przeciwnika), jak również korygowanie programu (np. w związku z odmienną od przewidzianej prędkości wiatru).

W systemach programowych bardzo istotne jest dokładne wyznaczenie aktualnych współrzędnych środka bojowego. Do tego celu najczęściej używa się nawigacyjnych systemów bezwładnościowych (INS), astronawigacyjnych, radiotechnicznych. Ostatnio najczęściej stosowana jest kombinacja systemów INS wraz z GPS.

Do zasadniczych **sposobów kierowania** programowego należy zaliczyć: kierowanie automatyczne; bezwładnościowe; astronawigacyjne; radioastronawigacyjne; radionawigacyjne; grawitacyjne i nawigacyjne.

Kierowanie zdalne - to kierowanie z pewnej odległości za pomocą sygnałów sterujących naprowadzających pocisk na cel, wytworzonych na stanowisku kierowania umieszczonym na ziemi, statku powietrznym, itp. i przesyłanych do aparatury pocisku linią przesyłową, lub wytworzonych przez aparaturę pokładową na podstawie pomiaru odchylenia pocisku od osi wiązki promieniowania elektromagnetycznego, wypromieniowanego ze stanowiska kierowana. Podstawą wypracowania komend na stanowisku kierowania jest śledzenie obiektu kierowanego i ciągłe porównywanie rzeczywistych parametrów lotu tego obiektu z parametrami pożądanymi. W kierowaniu zdalnym występują różne układy kierowania – ręczne, półautomatyczne i automatyczne.

Ręczne układy kierowania - operator wykrywa cel lub znając jego położenie, odpala (zrzuca) środek bojowy. Wykorzystując odpowiednie przyrządy, obserwuje jego lot oraz położenie celu, analizuje i ocenia odchylenia parametrów lotu od parametrów pożądaných, podejmuje decyzje dotyczące ich korekty i przekazuje je w postaci komend na pokład środka rażenia, gdzie urządzenia

wykonawcze realizują te komendy odpowiednio zmieniając parametry lotu LŚB (kierunku, wysokości itp.).

Półautomatyczny układ kierowania - w tym przypadku układ taki składa się ze stabilizowanego celownika z automatycznym układem pomiaru położenia środka rażenia i generowania komend sterowania oraz z nadajnika do przekazywania tych komend, które i w tym wypadku mogą być przekazywane drogą radiową lub przewodowo. Środek rażenia posiada odbiornik sygnałów komend oraz mechanizm wykonawczy. Nosiciel zajmuje odpowiednie położenie, następnie odpalany jest środek rażenia, a zadaniem operatora jest utrzymanie celu w środku celownika. Ocenę położenia pocisku, wypracowanie komend korekcji lotu i ich przekazywanie realizuje odpowiednie urządzenie. W celu zwiększenia precyzji śledzenia środka rażenia montuje się na nim promiennik podczerwieni lub źródło radiosygnatów.

Automatyczne układy sterowania - układy takie wyposażone są w specjalne urządzenia dokonujące pomiaru wzajemnego położenia celu i środka rażenia, przetwarzania tych danych na sygnały kierowania oraz przesyłania ich do środka rażenia kanałem radiowym lub w sposób zakodowany w sygnale urządzenia pomiarowego (np. stacji radiolokacyjnej lub laserowej). Układy takie pozwalają na znacznie większą swobodę manewrowania nosicielem podczas ataku. Są one jednak wrażliwe na zakłócenia.

Precyzję i skuteczność uderzeń zapewniają głównie raketowe LŚB. Są to lotnicze pociski raketowe (LPR) i torpedy. Lotnicze pociski raketowe odpalane są z wyrzutni zainstalowanej na statku powietrznym i mogą być użyte do zwalczania celów powietrznych, kosmicznych, naziemnych i nawodnych. Znajdujące się obecnie w uzbrojeniu i przygotowywane do wdrożenia lotnicze pociski raketowe, ze względu na zastosowanie, można umownie podzielić na następujące grupy:

- pociski do zwalczania celów powietrznych (*powietrze - powietrze*);
- pociski do zwalczania celów naziemnych (*powietrze - ziemia*);
- pociski do zwalczania celów nawodnych (*powietrze - woda*);
- pociski do zwalczania celów w kosmosie (*powietrze-przestrzeń kosmiczna*);
- pociski do zwalczania obiektów w zanurzeniu, tzw. raketotorpedy (*powietrze - głębina wodna*).

Pociski raketowe poszczególnych klas różnią się między sobą głównie ro-

dzajem głowicy bojowej: do zwalczania celów powietrznych stosuje się głowice o działaniu odłamkowym z wymuszoną fragmentacją oraz burzące do zwalczania celów naziemnych i nawodnych (podwodnych) mogą być stosowane głowice jądrowe, burzące lub o działaniu kumulacyjnym. Różnice konstrukcyjne wynikają także z rodzaju zwalczanych celów (ruchome, stacjonarne) oraz środowiska, w jakich operują (atmosfera, przestrzeń kosmiczna, głębina wodna).

Szczególną grupę stanowią tzw. pociski przeciwradiolokacyjne przeznaczone do niszczenia stacji radiolokacyjnych funkcjonujących w systemach wczesnego ostrzegania i naprowadzania oraz w systemach kierowania ogniem raketowych i lufowych środków obrony powietrznej. Bardzo skuteczną bronią na współczesnym polu walki są lotnicze przeciwpancerne pociski kierowane (PPK).

Ze względu na tor lotu w procesie zbliżania do celu dzielą się one na niekierowane (NPR) i kierowane pociski raketowe (KPR).

W zależności od przeznaczenia, charakteru i odległości do celu w KPR stosowane są różne systemy kierowania: samonaprowadzające, zdalne, programowane lub mieszane.

Pociski te mogą być napędzane silnikami raketowymi na paliwo stałe lub ciekłe, silnikami hybrydowymi (jeden ze składników paliwa występuje w stanie stałym, drugi zaś w ciekłym) a także przelotowymi silnikami odrzutowymi.

Bombardierskie lotnicze środki bojowe mają bogatą tradycję. Bomby to najstarsze uzbrojenie klasy powietrze – ziemia stosowane od zarania bojowego użycia lotnictwa. Stanowią jeden z podstawowych środków rażenia obiektów naziemnych (nawodnych) stosowanych przez lotnictwo. Po raz pierwszy bojowo wykorzystano je do zaatakowania sił lądowych przeciwnika w styczniu 1912 r. Obiektami ataku były grupy Beduinów w miejscowościach Taguira i Ain Zara w Libii. Atak wykonał włoski podporucznik Giulio Gavotti. Od tego czasu podstawowa zasada działania bomby burzącej praktycznie nie uległa zmianie. Jednakże postęp technologiczny, jaki dokonał się w tym okresie sprawił, że obecne bomby w niewielkim stopniu przypominają swoich niemalże już stuletnie pierwowzory.

Różnorodność zadań wykonywanych przez współczesne lotnictwo, rozwój techniki lotniczej, a zwłaszcza postęp w dziedzinie techniki uzbrojenia doprowadziły do pojawienia się całej gamy nowych rodzajów bomb specjalnie przystosowanych do zwalczania określonych celów.

Bomba lotnicza (*)³⁴ to rodzaj lotniczego środka rażenia, zrzuconego ze statków powietrznych na cele naziemne, nawodne i podwodne, którego ruch realizowany jest pod wpływem działania sił grawitacyjnych, aerodynamicznych, bezwładności i innych.

Podstawowe charakterystyki bomby jako środka bojowego określają następujące parametry: wagomiar, masa, czas charakterystyczny, prędkość krytyczna, współczynnik napełnienia, donośność oraz zwłoka liniowa bomby.

Można dokonać klasyfikacji bomb lotniczych, stosując różne kryteria podziału. Wspomniana „*Nowelizacja...*” bomby lotnicze, w zależności od przeznaczenia, dzieli na następujące rodzaje:

- podstawowe, przeznaczone do obezwładniania lub niszczenia celów naziemnych i morskich, wykorzystujące działanie fali uderzeniowej, energii kinetycznej, cieplnej, promieniowania jonizującego, promieniotwórczego skażenia terenu itp.;

- pomocnicze, przeznaczone do zabezpieczenia działań lotnictwa, w tym oświetlanie i oznaczanie celów lub innych ważnych obiektów;

- specjalnego przeznaczenia, stanowiące grupę lotniczych środków bojowych wykorzystywanych do zadań specjalnych (zadymianie, fotografowanie, działania psychologiczne) czy też szkolnych, realizowanych przez lotnictwo;

- bojowe środki kasetowe, stanowiące specyficzną grupę współczesnych LŚB, przeznaczone do przenoszenia i zrzutu małych bomb różnych typów.

Klasyfikacja ogólna bomb odpowiada ustaleniom zawartym w cytowanym dokumencie „*Nowelizacja Wojskowej Polskiej Normy WPN-93/C-03012 Bomby lotnicze – Terminologia.*” Inne kraje stosują własne podziały, które nie odpowiadają zapisom polskiej normy. Najbliższy klasyfikacji polskiej jest podział stosowany w krajach b. ZSRR. W wielu państwach NATO np. nie wyróżnia się podgrupy bomb burzących i odłamkowo - burzących, zastępując je określeniem bomby ogólnego przeznaczenia. Jednakże występują tam bomby przeciwpancerne [Armor Piercing] lub półprzeciwpancerne [Semi Armor Piercing], których z kolei nie wyróżnia się w innych klasyfikacjach.

Różnorodność zadań realizowanych przez lotnictwo przy użyciu bombardierskich środków rażenia sprawiła, że w ramach wymienionych typów występują różne **rodzaje bomb**.

³⁴ Wszystkie definicje w tym rozdziale oznaczone (*) zostały zaczerpnięte z dokumentu: *Nowelizacja Wojskowej Polskiej Normy WPN-93/C-03012 Bomby lotnicze – Terminologia*. MON 1998.

Do dość powszechnie znanych bomb podstawowych zalicza się:

Bomby burzące / ogólnego przeznaczenia.

Bomby paliwowo – powietrzne.

Bomby odłamkowe.

Bomby odłamkowo – burzące.

Bomby zapalające / zbiorniki zapalające

Oddzielną klasę stanowią bomby masowego rażenia, a w nich bomby jądrowe, atomowe, neutronowe i chemiczne.

Najogólniej można przyjąć następujące definicje bomb masowego rażenia.

Lotnicza bomba jądrowa jest bombą zawierającą ładunek jądrowy, którego działanie oparte jest na wykorzystaniu energii wydzielającej się w wyniku przemian zachodzących w jądrach atomowych, przeznaczona do niszczenia celów o znaczeniu operacyjnym i strategicznym.

Lotnicza bomba atomowa to broń o działaniu wybuchowym, zawierająca jednofazowy ładunek jądrowy, którego energia wybuchu jest wynikiem lawinowej reakcji rozszczepienia jąder uranu lub plutonu, a zasadniczymi czynnikami rażenia są fala uderzeniowa, promieniowanie cieplne oraz początkowe promieniowanie jądrowe i skażenie promieniotwórcze.

Lotnicza bomba wodorowa to broń o działaniu wybuchowym, zawierająca dwufazowy ładunek jądrowy, którego energia wybuchu jest wynikiem reakcji syntezy jąder pierwiastków lekkich, a zasadniczymi czynnikami rażenia są fala uderzeniowa, promieniowanie cieplne i jądrowe oraz skażenie promieniotwórcze.

Lotnicza bomba neutronowa to broń o działaniu wybuchowym, zawierająca dwufazowy lub trójfazowy ładunek jądrowy, którego energia wybuchu jest wynikiem reakcji syntezy deuteru i trytu, a zasadniczym czynnikiem rażenia jest promieniowanie neutronowe i promieniowanie gamma.

Bomby chemiczne używane są do rażenia siły żywej i skażenia terenu bojowymi środkami trującymi. Współcześnie stosowane bomby chemiczne są ładunkami małogabarytowymi przenoszonymi w bombach kasetowych lub też mogą mieć kształt i wymiary bomb burzących lub zapalających (napalmowych) dużych wagomiarów. Bardzo często są to te same korpusy bomb, wypełniane bojowymi środkami trującymi.

Jedną z najbardziej charakterystycznych cech rozwoju uzbrojenia lotni-

czego w ostatnich trzydziestu latach jest powstanie tzw. **broni precyzyjnej**.

Niewątpliwie miał na to wpływ rozwój techniki satelitarnej, w tym powstanie niezwykle precyzyjnego systemu nawigacji NAVSTAR GPS. Niewielkie odbiorniki GPS zastosowane w systemach kierowania pociskami raketowymi i bombami lotniczymi dały początek nowej grupie środków rażenia, niewrażliwych na warunki atmosferyczne i porę doby, oraz bardzo atrakcyjnych ekonomicznie.

Bomby pomocnicze przeznaczone są głównie do umożliwienia wykonania zadań głównych przez lotnictwo. Zalicza się do nich:

Lotnicze bomby oświetlające, przeznaczone do oświetlenia miejsc rozmieszczenia wojsk przeciwnika i zabezpieczenia nocnych działań bojowych różnego rodzaju wojsk, jak: nocne rozpoznanie lotnicze, bombardowanie, korygowanie ognia artylerii, naprowadzanie na cel grup uderzeniowych itp. Oświetlanie terenu może być również prowadzone jako zabezpieczenie prowadzenia działań bojowych przez inne rodzaje wojsk (wojska lądowe i marynarkę wojenną).

Bomby sygnalizacyjne. Przeważnie są to ładunki o małych wagomiarach. Konstrukcja wielu odmian bomb sygnalizacyjnych jest niemal taka sama, różnią się natomiast zawartością ładunku (masy sygnalizacyjnej). Bomby sygnalizacyjne wykonane są zazwyczaj z cienkościennej stali. Korpusy bomb wypełniane są masą sygnalizacyjną – różną w zależności od przeznaczenia.

Lotnicza bomba dymna – bomba wypełniona substancją dymotwórczą, przeznaczona do stawiania zasłon dymnych w celu maskowania manewru wojsk własnych oraz oślepienia systemów ogniowych przeciwnika.

Lotnicza bomba błyskowa (lotnicza bomba fotograficzna) jest bombą przeznaczoną do krótkotrwałego i intensywnego oświetlenia terenu podczas nocnego fotografowania lotniczego.

Lotnicze bomby ćwiczebne – bomby składające się z podstawowych zespołów funkcjonalnych i zawierająca głównie elementy pirotechniczne lub mały ładunek materiału kruszącego, przeznaczona do szkolenia personelu latającego w zakresie bombardowania lotniczego. Bomby szkolne są przeważnie ładunkami małych wagomiarów, przenoszonymi pojedynczo lub w specjalnych kasetach ćwiczebnych, umożliwiającym jednocześnie stosowanie bomb i NPR.

Lotnicza bomba propagandowa (agitacyjna) – przeznaczona jest do zrzutu ulotek i materiałów propagandowych na ludność cywilną oraz wojska przeciwnika. Pierwowzorem tych bomb były pakiety ulotek zrucane ze statków powietrznych już z chwilą udanych wlotów pierwszych maszyn. Działania z uży-

ciem bomb propagandowych mogą być także prowadzone w szczególnych warunkach nad terytorium własnym (teren trudno dostępny, odcięty klęskami żywiołowymi itp.).

Lotnicza bomba imitacyjna (pozoracyjna) – bomba przeznaczona do pozorowania wybuchu jądrowego podczas szkolenia wojsk w warunkach zastosowania broni jądrowej. Działanie bomb imitacyjnych charakteryzuje się powstaniem świecącej kuli ognistej, efektem dźwiękowym oraz powstaniem obłoku po eksplozji w kształcie charakterystycznego grzyba. Nie powstaje przy tym żaden z czynników masowego rażenia, takie jak promieniowanie przenikliwe, ciepłe i skażenie promieniotwórcze.

Oprócz oddziaływania wizualnego, użycie bomb imitacyjnych wpływa także na psychikę żołnierzy. Duże nasilenie ćwiczeń z zastosowaniem broni jądrowej miało miejsce w okresie „zimnej wojny”. Według poglądów ówczesnych teoretyków każdy poważniejszy konflikt o znaczeniu światowym nosił ryzyko użycia broni jądrowej. Stąd stałe doskonalenie poszczególnych armii w prowadzeniu działań bojowych z użyciem broni masowego rażenia.

Lotnicze bomby – **cele powietrzne** – bomby zawierające źródło promieniowania podczerwonego i reflektor radiolokacyjny, charakteryzujące się małą prędkością opadania, służące jako cel dla pocisków raketowych klasy powietrze – powietrze, ziemia – powietrze i artylerii przeciwlotniczej podczas strzelań szkoleniowych.

Lotnicza bomba eksperymentalna – odmiana bomby ćwiczebnej składająca się z podstawowych zespołów funkcjonalnych, wyposażona w czujniki i rejestratory parametrów, przeznaczona do prowadzenia prac badawczych z zakresu uzbrojenia bombardierskiego, np. pomiar technicznych zapalników do bomb lotniczych.

Artyleryjskie (lufowe) LŚB można podzielić na zasadniczego, pomocniczego i specjalnego przeznaczenia.

Zastosowanie artyleryjskich, lotniczych środków rażenia umożliwiają działka i karabiny maszynowe wbudowane na stałe w strukturę statku powietrznego lub przenoszone w podwieszanych zasobnikach strzeleckich.

Obecnie niemal na wszystkich typach używanych obecnie statków powietrznych mogą być stosowane zasobniki z bronią lufową, podwieszane na zamkach bombowych pod skrzydłami lub pod kadłubem samolotu albo na specjalnych wysięgnikach (śmigłowce). Broń w zasobnikach z reguły wykorzysty-

wana jest do rażenia celów naziemnych.

Rozwój broni lufowej zmierza w kierunku powiększenia szybkostrzelności i prędkości początkowej pocisku oraz w kierunku doskonalenia skuteczności pocisków, zwłaszcza przeciwpancernych.

* * *

Scharakteryzowana w zarysach struktura potencjału bojowego sił powietrznych w pełni potwierdza tezę o ich szczególnych właściwościach i możliwościach bojowych. Dotyczy to zwłaszcza: bardzo szerokiego spektrum ich zastosowania bojowego do wykonywania różnorodnych zadań; zasięgu bojowego oddziaływania – jest to zasięg „globalny” w całym tego słowa znaczeniu; globalnej mobilności; precyzji i siły uderzeń.

3. SYSTEMOWE I STRUKTURALNE UWARUNKOWANIA UŻYCIA SIŁ POWIETRZNYCH

Poświęcenie tak dużej uwagi problemom strukturalnym wynika z analizy i oceny stanu badań w tym zakresie w obszarze nauk wojskowych. Na tej podstawie sformułowano następujące wnioski:

- Problemy teoretycznych podstaw tworzenia struktur organizacyjnych sił zbrojnych, w tym sił powietrznych, są pomijane lub traktowane marginesowo.

- W literaturze wojskowej spotykamy próby formułowania wymagań wobec istniejących struktur organizacyjnych, w których uwzględnia się specyfikę danego rodzaju sił zbrojnych lub wojsk. Są one bardzo nieliczne i ujmowane w opracowaniach o charakterze dyrektywnym. Natomiast w pracach teoretycznych są traktowane marginalnie i wybiórczo.

- W tej sytuacji tworzenie nowych i doskonalenie istniejących struktur organizacyjnych odbywa się głównie na podstawie doświadczeń osobistych decydentów i wzorców wypracowanych przez wieloletnią praktykę. Nie można traktować takiego postępowania jako błąd. Warto jednak pamiętać, że owe wzorce nie zawsze przystają do nowej rzeczywistości, do nowych uwarunkowań. Łatwo więc popełnić błąd konserwowania przestarzałych rozwiązań strukturalnych, które nie odpowiadają wymaganiom współczesności, a szczególnie przyszłości.

- Przemiany w siłach powietrznych RP (WLOP), a także w znacznym stopniu w NATO, mają znamiona zarówno doskonalenia istniejących, jak i tworzenia nowych struktur organizacyjnych. Można więc przyjąć założenie, że tak duży zakres zmian prowadzi do zupełnie nowych rozwiązań jakościowych. Próby wybiórczej restrukturyzacji poszczególnych elementów strukturalnych, według określonego harmonogramu (uzasadnione ze względów ekonomicznych), powinny być podporządkowane celom głównym, w odniesieniu do całości sił powietrznych.

- W przedstawionych uwarunkowaniach celowe i konieczne jest kierowanie się ogólnymi zasadami tworzenia struktur organizacyjnych, uwzględniając cele, zadania i właściwości funkcjonowania sił powietrznych.

3.1. Identyfikacja struktury organizacyjnej

Struktura organizacyjna jako przedmiot zarządzania

Strukturę organizacyjną definiujemy jako ogół ustalonych zależności funkcjonalnych i hierarchicznych między składnikami systemu wytwórczego, zgrupowanymi w komórki i jednostki organizacyjne w sposób umożliwiający osiąganie celów całości.

Podstawowymi składnikami systemu wytwórczego są: stanowiska, komórki i jednostki organizacyjne, będące pewnymi agregatami funkcji i realizujących je rzeczowych elementów systemu. Według najczęściej spotykanych definicji, **stanowisko organizacyjne** to miejsce zajmowane przez pracownika w danej organizacji, określone przez:

- zakres realizowanych funkcji, a ściślej — obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności,
- relacje (zależności) do innych stanowisk,
- rodzaj i wielkość przydzielonego wyposażenia (aparatury).

Komórka organizacyjna to grupa lub zespół stanowisk, a **jednostka organizacyjna** to grupa lub zespół komórek i stanowisk, które:

- realizują wspólnie pewne stałe, wyróżnione funkcje,
- znajdują się (jako całość) w określonej zależności od innych części składowych systemu wytwórczego,
- są wyposażone w aparaturę, nie zawsze będącą tylko sumą wyposażenia elementów składowych (stanowisk),
- zarządzane są przez własny, wyodrębniony (jedno- lub wieloosobowy) członek kierowniczy, mający określony zakres obowiązków, uprawnień i odpowiedzialności.

W praktyce różnica między jednostką i komórką organizacyjną nie zawsze jest dostrzegana. Nazwa „jednostka organizacyjna” bywa również stosowana na określenie każdego (dowolnego) członka organizacyjnego, bez względu na jego wielkość i złożoność. Zazwyczaj jednak przyjmuje się, że najmniejszą komórką organizacyjną jest stanowisko, a najmniejszą jednostką organizacyjną — komórka.

Termin „więź organizacyjna” zastępowany bywa określeniem „zależność”, który — jak się wydaje — lepiej odzwierciedla charakter relacji istniejących w for-

malnej strukturze organizacyjnej³⁵. Zależności występujące między stanowiskami i jednostkami organizacyjnymi można rozpatrywać zarówno w szerokim, jak i wąskim zakresie. Zależność organizacyjną, w szerokim tego słowa znaczeniu, definiuje się jako każdą, świadomie ukształtowaną relację między składnikami systemu wytwórczego. Tak rozumiane zależności mogą występować w postaci: połączeń, uzależnień (czyli zależności organizacyjnych w wąskim znaczeniu) i przebiegów.

Połączenia to relacje podobieństwa (np. ze względu na wykonywane funkcje) lub współwystępowania (np. mających wspólny obiekt oddziaływania) elementów systemu wytwórczego.

Zależności organizacyjne w ścisłym tego słowa znaczeniu to relacje uzależniania pod jakimś względem jednego elementu systemu wytwórczego od drugiego. Wskazują one kierunek przyporządkowania jednych elementów drugim, określając przy tym przedmiot (może nim być przedmiot fizyczny, a także decyzja lub informacja), który łączy poszczególne elementy.

Przebiegi organizacyjne to relacje oddziaływania będące rozwinięciem uzależnień w ciąg funkcji realizowanych w systemie, a ściślej — w ciągu kolejnych czynności zmierzających do osiągnięcia określonego celu lub wykonania zadania. Przebiegi jedynie częściowo wchodzą w zakres badań nad statycznie rozumianymi strukturami organizacyjnymi, gdyż są one właściwe dla procesu (procesów), a nie budowy organizacji.

Ze względu na powód (źródło) ich występowania, najczęściej wyróżnia się dwa podstawowe typy zależności organizacyjnych:

- funkcjonalne, będące skutkiem podziału pracy,
- hierarchiczne, wynikające z podziału władzy w organizacji.

Rozróżnienie to okazuje się niewystarczające dla opisanie wszystkich zależności występujących w złożonych systemach wytwórczych. Na przykład, J. Zieleniewski wymienia następujące rodzaje więzi (zależności) organizacyjnych: służbową, funkcjonalną, techniczną i informacyjną³⁶.

Również w innych opracowaniach zwraca się uwagę na fakt, że oprócz zależności hierarchicznych i funkcjonalnych (rozumianych wąsko jako zależno-

³⁵ W niektórych opracowaniach z zakresu socjologii organizacji powiązania formalne określane są jako „zależność”, a nieformalne jako „więź”. Zob. Hirszowicz M. Wstęp do socjologii organizacji. Warszawa 1967.

³⁶ Zob. Zieleniewski J. Organizacja zespołów ludzkich, Warszawa 1982.

ści doradcze), w organizacji występują również zależności „specjalistyczne”, wyrażające się w świadczeniu usług i sprawowaniu kontroli przez wyspecjalizowane w danej dziedzinie jednostki i stanowiska organizacyjne. Często podkreśla się także rosnące znaczenie różnego rodzaju „poziomych” zależności organizacyjnych.

Można wyróżnić następujące typy zależności organizacyjnych:

- zależności funkcjonalne (klasa zależności kooperacyjnych poziomych): informacyjne, operacyjne oraz doradcze.

- zależności hierarchiczne (klasa zależności decyzyjnych):

- rozkazodawcze (dotyczące stanowisk kierowniczych i instancji) i regulacyjne (rozkazodawczo-kontrolne).

Struktura organizacyjna jako narzędzie organizowania

Ze względu na kierunki badań i możliwości racjonalizacji, warto jest przedstawić pewne aspekty pojęcia struktury w ogólnym rozumieniu.

Uznając, że w literaturze z zakresu zarządzania pojęcie struktur jest w dalszym ciągu bardzo nieprecyzyjne, na podstawie analizy podejść różnych autorów, można przedstawić następujące rozumienie tego istotnego zagadnienia:

Struktura jako schemat organizacyjny. Jest to sposób pojmowania najczęściej występujący w praktyce, przy czym traktuje się strukturę jako ilustrację podziału czynności i odpowiedzialności wewnątrz przedsiębiorstwa. Tego rodzaju rozumienie ogranicza istotę struktury do pewnej formy stosunków wynikających z formalnego i oficjalnego podziału władzy w przedsiębiorstwie.

Struktura jako relacja funkcjonalna i sieć komunikacyjna. W tym znacznie szerszym ujęciu struktury wyróżnić można dwa istotne aspekty: przede wszystkim powiązania komunikacyjne pomiędzy różnymi służbami i osobami oraz informacje, które cyrkulują wewnątrz tej sieci powiązań. Wychodzi się tu z założenia, że to pojęcie ma charakter wielowymiarowy i posiada stosunkowo szeroki zakres, obejmując relacje będące pochodną zarówno podziału władzy, jak i podziału pracy.

Struktura jako mechanizm koordynacji. Organizacja stanowi sumę środków wykorzystywanych dla podziału pracy na określone działania oraz dla zapewnienia niezbędnej koordynacji pomiędzy nimi. Nie chodzi tu jednak tylko o to, że koordynacja ta wymaga określonych typów komunikowania, ale i o róż-

nice specyficznych mechanizmów koordynacji, do których zalicza się:

- stałe regulowanie poprzez proste, nieformalne komunikowanie,
- bezpośredni nadzór, czyli przejęcie przez jedną osobę odpowiedzialności za pracę innych,
- standaryzację procedur, która ma miejsce wtedy, kiedy treść i zakres pracy jest ustalony,
- standaryzację rezultatów, czyli ustalone cechy oczekiwanych wyników pracy, wyrobów,
- standaryzację kwalifikacji, czyli określenie poziomu kwalifikacji i kompetencji wymaganych dla wykonania określonej pracy.

Struktura jako określone obszary obejmujące:

- organizmy działania — komórki organizacyjne w obszarze działania podstawowego (ruchu) lub administracji zarządu,
- procedury działania,
- rolę i status każdego członka organizacji.

Tego rodzaju koncepcja struktury łączy w sobie zarówno zagadnienia formalnego podziału ról, jak i administracyjne mechanizmy pozwalające integrować różnorodną aktywność podmiotów struktury.

Struktura jako sieć uporządkowanych działań i systemu wartości.

Według tej koncepcji do pojęcia struktury wchodzi elementy nieformalne, ponieważ obejmują one sposoby postępowania i systemy wartości różnych członków — „aktorów” przedsiębiorstwa. W tym sensie kultura organizacyjna stanowi sieć powiązanych ze sobą funkcji, ról i sposobów postępowania, ale składają się na nią także: idee, wierzenia, wartości dynamizujące przedsiębiorstwo, które są zarówno rezultatem pewnej przeszłości historycznej, jak i współczesnego działania. Przez swoich członków struktura tworzy politykę określającą relacje władzy i zależności w odniesieniu do otoczenia.

Struktura jako zbiór wszystkich zjawisk względnie stałych, wywierających wpływ na zachowanie ludzi. W tym ujęciu wyróżnia się pięć kategorii struktur jako elementów organizacji:

- struktury fizyczne — lokalizacja, pomieszczenia, wyposażenie, warunki fizyczne pracy,
- struktury technologiczne — procesy, urządzenia, np. produkcyjne,
- struktury organizacyjne — podział zadań i odpowiedzialności, uprawnień, systemy informacji i koordynacji,

- struktury demograficzne — charakterystyka populacji zatrudnionej w przedsiębiorstwie (załogi), z punktu widzenia wieku, wykształcenia, możliwości promowania,

- struktury umysłowe — panujące koncepcje w przedsiębiorstwie, „duch przedsiębiorstwa”.

Przedstawione rozumienia struktur oczywiście znajdują swoje odbicie w różnych podejściach do klasyfikacji struktur spotykanych w literaturze polskiej. Przedstawienie pewnej syntezy różnych pojęć miało na celu nie tylko ujawnienie złożoności tego zagadnienia, ale wykazanie, że działania usprawniające funkcjonowanie organizacji nie mogą sprowadzać się tylko do zmian w strukturach sformalizowanych, a tym mniej do pewnych ich cech i elementów. Chodzi bowiem o to, aby w rozwiązywaniu problemów zarządzania brać pod uwagę *kompleksowość tych zagadnień*. Jest to istotne dla projektowania nowych rozwiązań strukturalnych i zmian w dotychczasowych ich ujęciach. Sprawa nie jest prosta, ponieważ mimo dość dużej zgodności teoretyków co do zasad typologii i wreszcie opisywanych w literaturze wzorów struktur, w praktyce występuje ich ogromne zróżnicowanie spowodowane dopasowywaniem się struktur i sposobów działania do warunków zewnętrznych i wewnętrznych ich funkcjonowania. Spowodowało to zresztą stworzenie koncepcji czy teorii podejścia sytuacyjnego do budowy struktur.

3.2. Funkcje struktur organizacyjnych

Podstawą prezentowanych rozważań jest założenie, że struktura organizacyjna, jako system i równocześnie narzędzie zarządzania, powinna spełniać właściwe jej **funkcje strukturalne**.

Uwzględniając różne koncepcje w tym zakresie, a także biorąc pod uwagę potrzebę możliwie dokładnego określenia struktury, jako przedmiotu zarządzania i narzędzia organizowania, wyróżnimy siedem funkcji struktury organizacyjnej.

1. Funkcja klasyfikatora celów i funkcja systemu wytwórczego odnosi się do porządkowania (podziału i łączenia) celów systemu i odpowiadających im funkcji, przydzielonych do realizacji poszczególnym członom organizacyjnym przedsiębiorstwa. Jest to warunek wstępny osiągnięcia przez system wytwórczy efektu organizacyjnego współdziałania, a zarazem realizacji jego celów.

2. Funkcja porządkowania składników systemu wytwórczego i tworzenia stanowisk organizacyjnych odzwierciedla rolę struktury w agregowaniu ludzi, jednostek aparatury i wyróżnionych wcześniej celów i funkcji częściowych w stanowiska organizacyjne.

3. Funkcja grupowania stanowisk w jednostki organizacyjne polega na ostatecznym rozczłonkowaniu systemu wytwórczego na wyspecjalizowane w zakresie pewnych dziedzin działalności człony, różniące się wielkością, złożonością i statusem organizacyjnym.

4. Funkcja kształtowania zależności funkcjonalnych dotyczy:

- ustalenia relacji podobieństwa i współwystępowania składników, czyli połączeń stanowiących podstawę wyodrębnienia stanowisk, komórek i jednostek organizacyjnych,
- ustalania zależności w wąskim tego słowa znaczeniu, czyli uzależnień operacyjnych, doradczych i informacyjnych między wyróżnionymi wcześniej członami organizacyjnymi.

Takie uporządkowanie składników i relacji stanowi warunek ich współdziałania w realizacji globalnych celów systemu.

5. Funkcja kształtowania zależności hierarchicznych i tworzenia członów kierowniczych jest funkcją złożoną.

Po pierwsze — ustalenie tych zależności prowadzi do określenia rzędów struktury hierarchicznej systemu.

Po drugie — do wyodrębnienia stanowisk kierowniczych. W ten sposób zamknięty zostaje proces kształtowania komórek i jednostek organizacyjnych.

Po trzecie — w przypadku, gdy funkcje związane z kierowaniem daną jednostką organizacyjną przekraczają możliwości jednego człowieka, obok stanowiska kierowniczego zostają utworzone stanowiska (albo nawet komórki) pełniące funkcje pomocnicze, które wraz z danym stanowiskiem kierowniczym tworzą złożone człony (jednostki) kierownicze.

6. Funkcja rozmieszczenia uprawnień decyzyjnych i podziału zakresu odpowiedzialności jest ściśle związana z omówioną wyżej funkcją struktury organizacyjnej. Zarówno potencjalna zdolność zarządzania na poszczególnych stanowiskach kierowniczych, jak również ich status organizacyjny w dużym stopniu zależą bowiem od przypisanego im zakresu uprawnień decyzyjnych i odpowiedzialności. Ogólnie można stwierdzić, że stopień spełnienia tej funkcji decyduje o wewnętrznej harmonii dokonanego w ramach danej struktury orga-

nizacyjnej podziału pracy w systemie wytwórczym.

7. Funkcja formalizacji budowy systemu wytwórczego jest funkcją specyficzną, wynikającą z istoty formalnej struktury organizacyjnej. Układ zależności między elementami systemu wytwórczego i zgrupowanie tych elementów w komórki i jednostki organizacyjne wymaga — w przypadku struktury formalnej — „zaplanowania” i przynajmniej częściowego „utrwalenia” przyjętych rozwiązań w odpowiednich dokumentach organizacyjnych. Ponieważ ich forma i szczegółowość jest czynnikiem, który w znacznym stopniu charakteryzuje sposób zorganizowania przedsiębiorstwa, formalizacji budowy systemu wytwórczego nie można traktować jedynie jako opisowego ujęcia pozostałych funkcji struktury organizacyjnej.

3.3. Klasyfikacja struktur organizacyjnych

Literatura polska od wielu lat prezentuje klasyfikacje struktur uwzględniając różne czynniki strukturotwórcze, które mają znaczenie uniwersalne, możliwe do uwzględnienia przy tworzeniu każdej organizacji. Większość z koncepcji klasyfikacyjnych wyróżnia rodzaje struktur ze względu na *jedno kryterium*, co w praktyce stwarza „nieprzystosowalność” opisywanych typów do złożonej sytuacji, w jakiej działają organizacje w praktyce. Niemniej typy struktur ustalone na podstawie przeważających rodzajów cech *stanowią istotny punkt odniesienia w porównaniach i ocenach dokonywanych w ramach badań diagnostycznych i w koncepcjach projektowych*.

W najbardziej znanych typologiach struktury organizacyjne są różnicowane ze względu na:

- przeważający rodzaj zależności (więzi) organizacyjnych (struktury liniowe, funkcjonalne, sztabowe),
- dominujące kryterium grupowania komórek (struktury rozczłonkowane według regionów lub lokalizacji, rynków, funkcji, procesu lub wyposażenia, rodzajów decyzji),
- rozpiętość kierowania (struktury płaskie i smukłe),
- elastyczność budowy organizacji (struktury mechanistyczne i organiczne).

Fakt, że w większości znanych typologii różnicuje się struktury ze względu na jedno, wybrane kryterium, sprawia, że okazują się one niewystarczające dla opisu wielu spotykanych w praktyce typowych rozwiązań strukturalnych. Interesujących, dodatkowych danych na ten temat dostarczają opracowania poświęcone ewolucji struktury. Już bowiem H. Fayol zauważył, że wskutek ograniczonej zdolności kierowania struktura organizacyjna przedsiębiorstwa ulega rozbudowie w miarę wzrostu wielkości organizacji, mierzonej liczbą zatrudnionych pracowników. Tezę tę rozwinął K. H. Berger, który wyróżnił aż 15 odmian struktury liniowej i sztabowo-liniowej, właściwych dla przedsiębiorstw różnej wielkości, od przedsiębiorstwa jednoosobowego poczynając, a na wielkiej korporacji kończąc. Nieco szerzej, choć bardzo ogólnie, problem ten ujmuje L. E. Greiner, który zmiany w organizacji wewnętrznej przedsiębiorstwa wiąże nie tylko z wielkością i złożonością, lecz również z „wiekiem” przedsiębiorstwa.

Wnioski płynące z badań nad ich ewolucją wykorzystano przy opracowywaniu zestawienia podstawowych rodzajów struktur organizacyjnych. Za podstawę wybranego sposobu prezentacji typowych rozwiązań strukturalnych przyjęto — jako najbliższą istocie struktury organizacyjnej — typologię struktur ze względu na przeważający rodzaj zależności organizacyjnych. Brano przy tym pod uwagę również inne typologie, przede wszystkim podział struktur ze względu na dominujące kryterium grupowania komórek.

Biorąc pod uwagę rodzaje więzi wyróżnia się tutaj następujące **rodzaje struktur organizacyjnych**.

Strukturę liniową, dla której typowe są powiązania służbowe, określające zależność podwładnego od przełożonego, a komórki organizacyjne tworzone są w zależności od realizowanych zadań.

Ten typ struktury praktycznie nie występuje we współczesnych organizacjach gospodarczych (przedsiębiorstwach), w których nie do pomyślenia jest zarządzanie bez wykorzystania wiedzy interdyscyplinarnej, usług doradców-specjalistów, szczególnie w warunkach coraz to bardziej skomplikowanych stosunków społecznych, organizacyjnych i politycznych. Zastosowanie tego rodzaju struktury jest jednak niezbędne w określonych organizacjach, np. w armii, szczególnie w okresie zagrożenia wojennego, gdzie występuje pełna realizacja jedności kierowania.

W strukturze liniowej wszystkie zależności funkcjonalne (informacyjne, operacyjne i doradcze) pokrywają się z zależnościami hierarchicznymi. Jeśli

złożoność zadań związanych z zarządzaniem uniemożliwia ich sprawne wykonywanie przez jedną osobę, to konieczne staje się wprowadzenie podziału pracy w sferze zarządzania.

Struktury funkcjonalne, dla których typowe są powiązania funkcjonalne między wyspecjalizowanymi kierownikami i podległymi im służbami. Kierownicy wydają polecenia również innym niż podlegli im pracownicy w ramach określonych funkcji, powodując, że powiązania służbowe nie pokrywają się często z funkcjonalnymi. Prowadzi to do sporów kompetencyjnych i bałaganu organizacyjnego. Z tego względu struktury funkcjonalne, tak jak zresztą i liniowe, traktowane są jako swego rodzaju modele, do których rzeczywiste rozwiązania mogą się zbliżać w pewnym tylko stopniu.

W opracowanym przez F. Taylora schemacie struktury funkcjonalnej praca wykonywana dotychczas przez jednego kierownika warsztatu zostaje rozdzielona między ośmiu majstrów wyspecjalizowanych w różnych dziedzinach i zobowiązanych do nadzorowania pracy robotników (z prawem wydawania poleceń) w ramach przypisanego im zakresu działania. Struktura taka jest zdominowana przez zależności funkcjonalne w tym sensie, że zależności hierarchiczne zostają „nałożone” na ustalone wcześniej zależności doradcze.

Struktura sztabowa, zwana także **sztabowo-liniową**, stanowi pewien kompromis między wyżej przedstawionymi; opiera się na równowadze więzi służbowej i funkcjonalnej. Łączy ona zasadę jednego kierownictwa z możliwością wykorzystania „sztabu”, czyli komórek i stanowisk funkcjonalnych, w których zatrudnieni specjaliści spełniając funkcję konsultacyjną przygotowują materiały, gromadzą i opracowują informacje, stwarzając tym samym podstawy do podejmowania decyzji dla kierowników „liniowych”.

W zaproponowanej przez H. Fayola strukturze sztabowej wprowadzono wyspecjalizowane stanowiska sztabowe (doradcze), udzielające porad kierownikom liniowym, lecz pozbawione prawa wydawania poleceń komórkom wykonawczym. W strukturze sztabowej zależności funkcjonalne (doradcze) występują zatem „obok” zależności hierarchicznych (rozkazodawczych). W praktyce struktura sztabowa występuje w wielu wersjach szczegółowych, różniących się stopniem rozbudowy, umiejscowieniem i statusem organizacyjnym komórek sztabowych.

Nazwa „struktura funkcjonalna” używana bywa również w odniesieniu do wszystkich struktur opartych na specjalizacji komórek według rodzaju wykony-

wanych funkcji (działań), czyli departamentalizacji.

Innym czynnikiem różnicującym struktury typu sztabowego jest kryterium grupowania komórek, znajdujące swój wyraz w jednej z dwóch najczęściej spotykanych formach rozczłonkowania systemu wytwórczego: departamentalizacji i dywizjonalizacji. **Departamentalizacja**, nazywana również funkcjonalizacją, stanowi — chronologicznie rzecz ujmując — starszą formę rozczłonkowania organizacji. Oznacza ona tworzenie struktury, której cechą charakterystyczną jest specjalizacja członów organizacyjnych ze względu na rodzaj realizowanych funkcji (działań). Przykładem takiej struktury, stosowanej w wielu dużych przedsiębiorstwach, jest *struktura pionów scalonych*, w której wszystkie (lub prawie wszystkie) komórki organizacyjne łącznie z doradcami, tradycyjnie podlegającymi bezpośrednio dyrektorowi przedsiębiorstwa, zostają zgrupowane w pionach organizacyjnych, na których czele stoją zastępcy dyrektora.

Dywizjonalizacja polega na grupowaniu komórek według kryterium przedmiotowego lub innego, np. miejsca realizacji produkcji, obsługiwanego obszaru lub grupy klientów. Wspólną cechą tych kryteriów jest odejście od specjalizacji w ścisłym tego słowa znaczeniu, czyli wykonywania funkcji, na które składają się podobne czynności. Stosowane głównie w dużych organizacjach *struktury dywizjonalne* charakteryzują się dużą samodzielnością wyodrębnionych jednostek (sektorów, segmentów, zakładów), posiadających własne komórki sztabowe.

Struktury dywizjonalne mają zastosowanie w dużych organizacjach gospodarczych typu koncerny, w których tworzone są jednostki na zasadzie przedmiotowej. Powoduje to daleko idącą decentralizację zarządzania, bowiem Centrum organizacji podejmuje tylko decyzje o charakterze strategicznym (planowanie, inwestycje, polityka finansowa i kadrowa oraz kontrola i ocena efektywności finansowania całego przedsiębiorstwa). Pozwala to zwiększyć zaangażowanie kierownictwa poszczególnych „dywizjonów” w procesy innowacyjne, przybliżyć decyzje operacyjne do miejsc, w których powstają sytuacje problemowe, reagować szybciej na impulsy płynące z otoczenia poprzez dokonywanie zmian w wewnętrznej organizacji itd.

Innym, ważnym czynnikiem wymuszającym poszukiwanie nowych rozwiązań strukturalnych jest rosnąca złożoność i zmienność realizowanych zadań, wynikająca ze zmian zachodzących w otoczeniu systemu. Jednym ze sposobów przystosowania organizacji wewnętrznej do nowych wymagań jest powoły-

wanie w ramach „tradycyjnej” struktury sztabowej **zespołów zadaniowych**, zwanych również — ze względu na pierwotny, główny obszar ich zastosowań - projektowymi. W zależności od sposobu ich zorganizowania wyróżnia się zarówno zespoły luźno ze sobą powiązanych pracowników, kierowanych przez koordynatora zadania (projektu, przedsięwzięcia), jak i zespoły tworzone z pracowników oddelegowanych do realizacji przedsięwzięcia i podporządkowanych kierownikowi zespołu lub grupie decyzyjno-koordynacyjnej.

Powoływanie zespołów zadaniowych stanowi formę przejściową między „tradycyjną” strukturą sztabową a strukturą macierzową.

Struktury zadaniowe — stanowią pewne uelastycznienie hierarchicznych (tradycyjnych) struktur, powoływane są bowiem w ich ramach do realizacji określonych zadań (*project management*). Mogą one być wykonywane przez zespół pracowników, którzy będąc przypisani do swoich komórek organizacyjnych prowadzą prace pod kierunkiem koordynatora w częściowym wymiarze czasu (np. prace badawcze prowadzone przez zespoły w uczelniach wyższych), bądź też całkowicie są zwolnieni na pewien okres z obowiązków we własnej komórce organizacyjnej.

Cechą charakterystyczną **struktury macierzowej** jest podwójne podporządkowanie pracowników: kierownikom stale funkcjonujących komórek, wyspecjalizowanych w określonych dziedzinach działalności (technicznej, handlowej itd.) oraz kierownikom konkretnych przedsięwzięć (projektów, wyrobów itd.).

Struktury macierzowe zespalają działania wielu specjalistów, w celu wykonania większej liczby określonych, złożonych przedsięwzięć specjalnych. Strukturę macierzową stosuje się zwłaszcza wtedy, kiedy chodzi o większą liczbę zadań nadzwyczaj ważnych, rozległych i wielowymiarowych, koniecznych do realizacji w określonych terminach oraz w ramach ograniczonych środków. Cechą charakterystyczną tego typu struktur jest podwójne podporządkowanie pracowników kierownikom wyspecjalizowanych komórek i kierownikom konkretnych przedsięwzięć, przy możliwościach zmiany dotychczasowych zespołów i zadań stawianych członkom organizacji. W praktyce sprowadza się to do powoływania zespołów do realizacji określonego przedsięwzięcia lub wyrobu, na którego czele stoi kierownik, który powinien decydować o tym, „co i kiedy robić”. Ponieważ w skład zespołu wchodzi specjaliści z komórek funkcjonalnych, to ich kierownik, który nadzoruje pracę zespołu z punktu widzenia swojej specjalistycznej funkcji, decyduje „o tym jak robić”.

Struktury macierzowe odpowiadają zapotrzebowaniu na podejmowanie takich przedsięwzięć, w których istotne jest zaangażowanie kreatywne pracowników organizacji związane z rozwojem technologii, odpowiedziami na potrzeby rynku, wymogi konkurencji itd., mogą zatem być wykorzystywane w centrach naukowo-badawczych, instytutach czy biurach projektowych.

Uwzględnienie w budowie organizacji innych wymiarów niż występujące w strukturze macierzowej, jak na przykład obsługiwanego regionu geograficznego lub miejsca realizacji produkcji, prowadzi do utworzenia **struktury tensorowej**, zwanej również wielowymiarową.

Wieloznaczność **struktury hybrydowej** sprawia pewną trudność w określeniu istoty tego rozwiązania strukturalnego. W szerokim znaczeniu struktura hybrydowa oznacza współwystępowanie w jednym systemie cech charakterystycznych dla różnych typowych rozwiązań strukturalnych, np. funkcjonowanie zespołów zadaniowych „obok” stabilnej części struktury typu sztabowo-liniowego. Nazwa ta bywa jednak odnoszona również do takich struktur macierzowych, w ramach których kierownikom przedsięwzięć podporządkowywane są — oprócz zespołu wykonawczego — także pewne stanowiska lub komórki sztabowe.

Podział na struktury „zachowujące jedność rozkazodawstwa” i „dopuszczające wielorakość podporządkowań hierarchicznych” jest w rzeczywistości płynny. Dzieje się tak na skutek częstego w praktyce rozszerzania zakresu uprawnień komórek sztabowych. Przykłady struktur organizacyjnych wielkich przedsiębiorstw, zachowujących istotę struktury sztabowej, lecz mających zarazem pewne cechy charakterystyczne dla struktur macierzowych, podaje m.in. R.A. Webber. Wymienia on mianowicie struktury: podwójnego podporządkowania, wielokrotnego podporządkowania i wieloogniową. Ta ostatnia ma wiele cech wspólnych ze strukturą zespołową.

Struktura zespołowa (ogniw łączących) jest wyrazem kooperatywnego stylu zarządzania, a jej istotą jest przekazywanie uprawnień decyzyjnych nie jednostkom, lecz całym zespołom. Jej nazwa stanowi odzwierciedlenie roli kierowników, jako „ogniw łączących” różne zespoły pracownicze. Są oni bowiem zarazem kierownikami podporządkowanego sobie zespołu pracowników i członkami zespołu, w skład którego wchodzi kierownicy różnych komórek organizacyjnych danego szczebla oraz ich zwierzchnik. Zbliżona do zespołowej jest **struktura kolegialna**, której cechą charakterystyczną jest sprawowanie

kierownictwa przedsiębiorstwa i podejmowanie ważniejszych decyzji przez zespół, a nie przez jedną osobę. Struktura taka występuje przede wszystkim w przedsiębiorstwach będących wspólną własnością określonej grupy osób, np. spółki akcyjnej, spółdzielni.

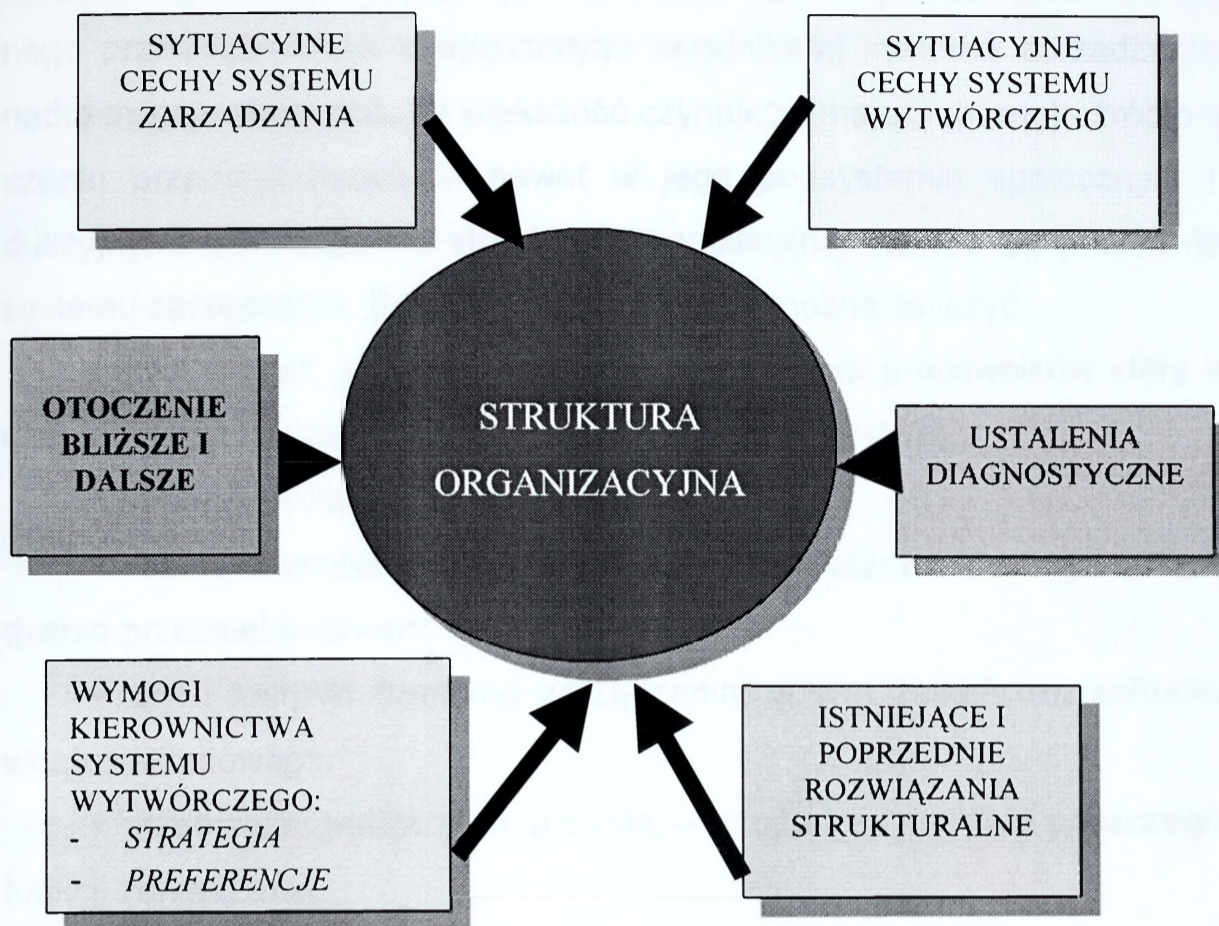
Można też zastosować podział struktur na: **mechanistyczne i organiczne**. Do tych pierwszych zalicza się struktury liniowe, sztabowo-liniowe i ich pochodne. Natomiast do organicznych należą te rozwiązania strukturalne, które charakteryzują się elastycznością podziału zadań przedmiotowych, zakresu realizowanych funkcji, podziału kompetencji itd.

Struktury mechanistyczne to — jak zaznaczono — takie, które nie ulegają zmianom wewnętrznym pod wpływem zmian w otoczeniu. Działanie całej organizacji opiera się na ścisłym dostosowywaniu jej elementów składowych do ustalonych (sformalizowanych) przepisów, celów, norm, wartości i reguł zachowania się ludzi w określonych sytuacjach. Stanowią one pochodną koncepcji biurokracji M. Webera, który uważał, że tylko takie struktury zapewniają niezawodność i skuteczność działania. Istotne jest tutaj, że decyzje podejmowane są na najwyższym szczeblu hierarchii, stąd często noszą nazwę biurokratyczno-centralistycznych. W odniesieniu do tego typu struktur stosuje się ściśle zasadę formalizacji, która ma za zadanie nadawanie organizacji cech trwałości, wyodrębnienia jej z otoczenia i ograniczenia swobody pracowników do zachowań pożądaných przez kierownictwo. Stopień sformalizowania można ustalić za pomocą takich danych, jak liczba, szczegółowość i rygorystyczne stosowanie utrwalonych na piśmie wzorców zachowań.

Struktury organiczne są odpowiedzią na coraz bardziej zmieniające się otoczenie rynkowe, techniczne i społeczne. Chodzi o możliwość stworzenia takiej organizacji, w której wykorzystywana jest kreatywność i innowacyjność członków, ich zdolności przewidywania i możliwości reagowania na zmiany w otoczeniu. Wymaga to odejścia od rygorystycznego stosowania przepisów, zmniejszenia kontroli kierowniczej, decentralizacji władzy, autorytetu rzeczywistej wiedzy i fachowości, a nie autorytetu stanowiska, wprowadzania elastyczności form strukturalnych itd.

Czynniki determinujące strukturę organizacyjną (rysunek 2) mają różne źródła. Analizując różne koncepcje można zauważyć, że istotna część czynników mających swoje źródło w otoczeniu organizacji wpływa bezpośrednio na jego strukturę organizacyjną. Znacznie wyraźniej uwidacznia się jednak wpływ

czynników występujących w ramach systemu wytwórczego. Można zatem wyciągnąć wniosek, że intensywność oddziaływania czynników maleje w miarę „oddalania się” miejsca ich występowania od struktury organizacyjnej.



Rys. 1. Uwarunkowania struktur organizacyjnych. Na podstawie: Bednar-ski, Szlendak. Wprowadzenie do teorii organizacji i zarządzania. Toruń 1997.

Poszukiwanie czynników i mechanizmów określających kształt struktur organizacyjnych stanowiło na ogół integralny element teoretycznej refleksji i empirycznych badań nad tymi strukturami. Sformułowane dotychczas podejścia do problemu uwarunkowań struktur organizacyjnych można usystematyzować uwzględniając to, czy ich autorzy i zwolennicy:

- brali pod uwagę jeden czynnik lub też jedną kategorię czynników, czy też zakładali strukturotwórczą rolę wielu kategorii czynników;
- poszukiwali czynników i mechanizmów określających struktury organizacyjne wśród samych zmiennych strukturalnych, czy też uwzględniali czynniki pozastrukturalne;
- koncentrowali się wyłącznie na cechach organizacji, których struktura stanowiła ich przedmiot zainteresowania, czy również zwracali uwagę na strukturotwórczą rolę cech i elementów otoczenia tych organizacji;

- badali wpływ otoczenia na strukturę organizacji, pomijając cechy samych tych organizacji.³⁷

Ścisły związek struktury organizacyjnej z systemem zarządzania wskazuje na potrzebę zapewnienia przede wszystkim zgodności rozwiązania strukturalnego przedsiębiorstwa z pozostałymi składnikami systemu zarządzania. Ponadto można stwierdzić, że większość czynników mających swoje źródło w otoczeniu przedsiębiorstwa, a nawet w jego podsystemie społecznym i produkcyjnym, oddziałuje na strukturę organizacyjną właśnie za pośrednictwem systemu zarządzania. Do głównych czynników można zaliczyć:

- kwalifikacje, systemy wartości i oczekiwania pracowników sfery zarządzania (w tym naczelnego kierownictwa przedsiębiorstwa),
- strategię rozwoju przedsiębiorstwa,
- rodzaj czynników decyzyjnych i ich rozmieszczenie w systemie zarządzania przedsiębiorstwem³⁸,
- styl i techniki (metody) zarządzania, w tym zasady rozrachunku wewnątrzakładowego,
- przebiegi organizacyjne, a ściślej — procedury realizacji poszczególnych funkcji zarządzania,
- wyposażenie techniczne sfery zarządzania,
- system informacyjny,
- inne podsystemy operacyjne, takie jak system (zasady) planowania, motywacji, kontroli, itp.

Wpływ kierownictwa przedsiębiorstwa na kierunki doskonalenia rozwiązań strukturalnych wynika przede wszystkim z faktu, iż struktura jest uznawana za ważne „narzędzie zarządzania”. Potrzeba uwzględnienia wniosków płynących ze strategii rozwoju wiąże się natomiast z tym, że modyfikacje w obowiązującej strukturze organizacyjnej dokonywane są zazwyczaj pod kątem nie tylko aktualnych, ale także przyszłych, dających się przewidzieć potrzeb przedsiębiorstwa i warunków jego działania. Z kolei rozmieszczenie czynników decyzyjnych (instrumentów zarządzania) oraz stosowane przez kierownictwo style i techniki zarządzania wpływają zarówno na podział uprawnień decyzyjnych i odpowie-

³⁷ Pańków W. Uwarunkowania struktur organizacyjnych. Warszawa 1987.

³⁸ Czynniki decyzyjne (zarządzania) rozumiane są tutaj jako ogół instrumentów (środków, narzędzi) wykorzystywanych pośrednio i bezpośrednio w oddziaływaniu kierowniczym na dany system, jak również ogół ograniczeń w zakresie ich stosowania przez poszczególne organy (człony) kierownicze.

działności, jak i na sposób ukształtowania zależności hierarchicznych w systemie wytwórczym. Techniki zarządzania wpływają ponadto na sposób opracowania dokumentacji organizacyjnej przedsiębiorstwa (np. sporządzanie „karty zadań kluczowych” w technice zarządzania „przez określanie celów”).

Analiza przebiegów organizacyjnych powinna natomiast poprzedzać przydzielanie poszczególnym stanowiskom zadań, uprawnień i odpowiedzialności, gdyż to właśnie przebiegi ukazują związki przyczynowo-skutkowe między funkcjami realizowanymi dla osiągnięcia celów przedsiębiorstwa.

Wyposażenie techniczne sfery zarządzania stanowi czynnik determinujący strukturę organizacyjną zwłaszcza wówczas, gdy znaczna jego część stanowi oprzyrządowanie systemu informacyjnego.

Podsystemy operacyjne zawierają opis i stanowią do pewnego stopnia konkretyzację przebiegów organizacyjnych, dokonywaną w przekroju poszczególnych dziedzin działalności przedsiębiorstwa. Konieczność uwzględnienia zasad składających się na różne podsystemy operacyjne wynika przede wszystkim z faktu, że są one w dużym stopniu zdeterminowane przepisami prawnymi, instrukcjami i regulaminami, na które kierownictwo przedsiębiorstwa nie ma istotnego wpływu, ale musi je przestrzegać.

Do innych czynników środowiska wewnętrznego (całego systemu wytwórczego), które mają bezpośredni wpływ na strukturę organizacyjną, należą:

- cele i zasięg działania systemu wytwórczego,
- jego wielkość (liczba zatrudnionych, liczba zakładów i filii),
- rozmieszczenie terytorialne części składowych systemu,
- wyroby przedsiębiorstwa — rodzaj, liczba, asortyment oraz zmienność struktury produkcji,
- wyposażenie systemu wytwórczego i jego rozmieszczenie,
- proces technologiczny — typ (produkcja jednostkowa, seryjna, masowa), stopień automatyzacji itp.,
- wielkość (wartość) środków trwałych i obrotowych oraz zasady gospodarowania materialnymi i finansowymi zasobami przedsiębiorstwa,
- podsystem społeczny przedsiębiorstwa i zasady gospodarki kadrowej (struktura zatrudnienia, kwalifikacje, oczekiwania i aspiracje, potrzeby socjalne i poziom aktywności społecznej pracowników, poziom płynności kadr, absencja itp.),
- udział załogi w zarządzaniu: samorząd pracowniczy (statut), organizacje

społeczne.

W rezultacie ścierania się odmiennych poglądów na znaczenie poszczególnych elementów otoczenia organizacji dla procesu kształtowania zasad jej funkcjonowania dopracowano się kompleksowego pojęcia otoczenia organizacji, zaprezentowanego najpełniej przez R.H.Halla³⁹. Wyróżnił on tzw.:

Ogólne otoczenie organizacji, obejmujące uwarunkowania:

- polityczne,
- prawne,
- społeczne,
- ekonomiczne,
- kulturowe,
- demograficzne,
- ekologiczne,
- technologiczne.

Specyficzne otoczenie organizacji, obejmujące uwarunkowania wynikające z właściwości organizacji nadrzędnej bądź charakteru działań.

Ponadto, do czynników środowiska zewnętrznego wpływających pośrednio na strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa można zaliczyć:

- formalny status systemu wytwórczego (statut przedsiębiorstwa i inne przepisy regulujące jego funkcjonowanie),
- tradycje (powstanie i historię) przedsiębiorstwa,
- zakres i zasady realizacji funkcji pomocniczych i obsługi, takich jak: przygotowanie konstrukcyjne i technologiczne produkcji, zaopatrzenie, zbycie, obsługa techniczna, obsługa finansowa,
- pozycję przedsiębiorstwa w regionie.

Spośród wymienionych czynników środowiska wewnętrznego na plan pierwszy wysuwają się niewątpliwie cele organizacji. Wynika to z samej istoty struktury organizacyjnej i logiki procesu jej tworzenia, a ściślej z faktu, że głównym sprawdzianem prawidłowości każdego rozwiązania strukturalnego jest stopień, w jakim sprzyja ono osiągnięciu celów zewnętrznych systemu wytwórczego. Ponadto ilościowe i jakościowe charakterystyki szeroko rozumianych funkcji,

³⁹ Hall R.H. Organizations. Structure and Process. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey 1972.

stanowiących konkretyzację celów systemu, znajdują swoje odzwierciedlenie w wielu innych czynnikach środowiska wewnętrznego, takich jak: wielkość (liczba zatrudnionych), zasoby i wyroby, jego terytorialne rozmieszczenie i zasięg działania, itp. Wpływ pozostałych czynników zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio oddziałujących na strukturę organizacyjną nie wymaga — jak się wydaje — szerszego wyjaśnienia i uzasadnienia.

Ścisła zależność struktury organizacyjnej od jej bezpośredniego nadsystemu (systemu zarządzania) i całego systemu wytwórczego pozwala na uchwycenie najbardziej istotnych związków między omówionymi wyżej czynnikami a poszczególnymi funkcjami strukturalnymi. Wskazanie takich związków, mimo znacznych i koniecznych uproszczeń, wydaje się celowe ze względu na fakt, że nie zawsze przedmiotem doskonalenia jest cała struktura organizacyjna.

Mniej wyraźny jest natomiast wpływ czynników otoczenia przedsiębiorstwa na jego strukturę organizacyjną. Czynniki te — poza nielicznymi wyjątkami — jedynie pośrednio oddziałują na strukturę organizacji. Niemniej, widoczne jest występowanie „sprzężenia zwrotnego” między strukturą organizacyjną a jej otoczeniem.

Przykładem czynnika wywierającego różny wpływ na organizację poszczególnych podsystemów organizacji może być liczba i rozmieszczenie odbiorców i usług systemu. Nie ulega wątpliwości, że będą one determinować organizację służby zbytu w znacznie większym stopniu niż pozostałych podsystemów. Ogólnie można przyjąć, że omawiana nierównomierność wynika z podziału pracy wewnątrz przedsiębiorstwa, który sprawia, że każdy z dających się wyróżnić podsystemów ma nieco inne, „własne” otoczenie.

Występowanie „sprzężenia zwrotnego” między strukturą organizacyjną a jej otoczeniem oznacza, że w zestawieniu z niektórymi, omówionymi wyżej czynnikami struktura może pełnić rolę „zmiennej niezależnej”. Dotyczy to przede wszystkim czynników zawierających się w systemie zarządzania organizacją, np. budowa i zasady funkcjonowania systemu informacyjnego muszą uwzględniać ustalone w ramach struktury organizacyjnej połączenia i zależności, gdyż poszczególne stanowiska i komórki organizacyjne są zarazem węzłami i kanałami informacyjnymi. Określenie wpływu struktury organizacyjnej na jej otoczenie jest konieczne dla opracowania założeń wdrożeniowych nowego rozwiązania strukturalnego. W ramach instrukcji wdrożeniowej powinny zostać

wskazane kierunki i zakres zmian w zasadach funkcjonowania przedsiębiorstwa, pod kątem uwzględnienia specyfiki nowej struktury organizacyjnej.

3.4. Zasady kształtowania struktury organizacyjnej

Ogół zasad kształtowania struktury organizacyjnej można — ze względu na ich zakres i szczegółowość — podzielić na trzy podstawowe grupy:

1. Odnoszące się do całej struktury organizacyjnej.
2. Dotyczące procesu doskonalenia (tworzenia) struktury organizacyjnej.
3. Związane z wycinkowymi problemami kształtowania się struktury organizacyjnej.

W pierwszej grupie najważniejszą zasadą jest zapewnienie odpowiedniej elastyczności i adaptacyjności struktury organizacyjnej, wyrażającej się w możliwości względnie łatwego jej przystosowywania do zmieniających się warunków otoczenia. Warto tu dodać, że nie ma jednego, najlepszego („idealnego”) rozwiązania strukturalnego dla każdego, dowolnego systemu wytwórczego, lecz że dla różnych, działających w odmiennych warunkach przedsiębiorstw efektywne okazują się różne struktury organizacyjne.

Zasady odnoszące się do procesu doskonalenia (tworzenia) struktury organizacyjnej znajdują swoje odzwierciedlenie w większości metod doskonalenia struktur. Główna zasada mówi o podziale zadania naczelnego i łączenia zadań cząstkowych⁴⁰. Rozwijając ją, można stwierdzić, że:

- Punktem wyjścia tworzenia struktury organizacyjnej jest dokonanie wystarczająco dokładnego — z punktu widzenia potrzeb zarządzania konkretnym systemem — podziału zadania naczelnego (celu zewnętrznego lub wiązki celów) organizacji na cele (zadania, funkcje) cząstkowe.
- Struktura powinna być budowana „od dołu”, co oznacza, że najpierw należy zgrupować cele (funkcje) wykonawcze (ściślej — realizujące je stanowiska), a następnie — funkcje związane z zarządzaniem całością.

Zasady zaliczone do trzeciej grupy, są nie tyle „gotowymi” receptami, ile wykazem propozycji (często sprzecznych) możliwych sposobów rozwiązania różnych problemów występujących w trakcie doskonalenia struktury organizacyjnej. Na zespole badawczym spoczywa więc obowiązek odpowiedniego (tj.

⁴⁰ Zasada ta pełni zarazem wiodącą rolę w rozwiązywaniu cząstkowych problemów badawczo-projektowych, odnoszących się do pierwszej i trzeciej z wyróżnionych funkcji struktury organizacyjnej.

uwzględniającego specyfikę badanego systemu wytwórczego) doboru i interpretacji tych zasad.

Przedstawione niżej zasady kształtowania struktury organizacyjnej zostały uporządkowane w układzie omówionych wcześniej funkcji strukturalnych.

Z pierwszą funkcją struktury organizacyjnej wiążą się dwa problemy cząstkowe: rodzaje celów uwzględnianych w procesie doskonalenia struktury oraz szczegółowość określania celów i funkcji organizacji. W rozwiązywaniu tych problemów ważne jest zarówno spełnienie formalnych wymagań stawianych wszelkim klasyfikacjom (przede wszystkim zupełności i rozłączności), jak i uwzględnienie wytycznych, zawartych w wiodącej w tym przypadku zasadzie „podziału zadania naczelnego”. Dodatkowe zalecenia zawiera zasada „celowości” (obiektywnego celu), w myśl której każda organizacja, jak również każda jej część powinny być wyrazem celu danego przedsięwzięcia. W prawidłowo zbudowanej organizacji musi zatem występować ścisły związek między realizowanymi funkcjami a cząstkowymi i globalnymi celami przedsiębiorstwa. Dlatego za przejaw patologii organizacyjnej uznaje się zarówno przypadki braku realizacji funkcji koniecznych dla osiągnięcia celów, jak również przypadki, w których dowolny członek organizacyjny realizuje funkcje nie związane z tymi celami (tzw. przemieszczanie celów lub autonomizacja).

Sformułowany postulat przyjmowania analizy celów systemu wytwórczego za punkt wyjścia tworzenia i doskonalenia struktury organizacyjnej jest w pełni akceptowany przez przedstawicieli wielu nurtów badawczych. Jednocześnie widoczna jest tendencja do pewnego rozszerzania zakresu branych pod uwagę celów, wynikająca z ogólnego rozwoju nauki organizacji i zarządzania. W najwcześniejszych pracach przedstawiciele nurtu klasycznego zwracają uwagę przede wszystkim na wewnętrzne, ekonomiczne cele organizacji (dążenie do maksymalizacji zysku przez podnoszenie wydajności pracy), natomiast przedstawiciele nurtu behawioralnego na konieczność uwzględnienia w analizie celów organizacji również indywidualnych potrzeb i celów jej uczestników. W konsekwencji, we współczesnych koncepcjach celów organizacji akcentuje się „przeżycie i rozwój” organizacji, dla których zysk stanowi tylko konieczny, lecz niewystarczający środek ich osiągnięcia.

W badaniach nad formalną strukturą organizacyjną punktem wyjścia stają się cele przedsiębiorstwa zapisane w jego statucie lub innym dokumencie. Ze-stawienie celów zarówno według ich rodzaju, jak i znaczenia stanowi podstawę

klasyfikacji funkcji, czyli pewnych rodzajów działań, które mają umożliwić osiągnięcie - zapisanych w statucie i skonkretyzowanych w strategii rozwoju przedsiębiorstwa - celów organizacji.

Na temat określenia odpowiedniego stopnia szczegółowości klasyfikacji funkcji, między przedstawicielami poszczególnych nurtów badawczych występują pewne różnice poglądów, które najogólniej rzecz ujmując dotyczą zalecanego zakresu specjalizacji (szeroka lub wąska) członków organizacyjnych.

Ustalenie właściwego stopnia specjalizacji stanowisk oraz wybór przesłanek ich wyodrębniania to dwa główne problemy cząstkowe związane z tworzeniem stanowisk organizacyjnych. Kontrowersje co do sposobów rozwiązywania tych problemów znajdują przede wszystkim wyraz w różnym interpretowaniu przez przedstawicieli poszczególnych nurtów badawczych zasady specjalizacji, wynikającej z ogólnego prawa podziału pracy. Zgodnie z tą zasadą, działania każdego członka zorganizowanej grupy powinny być w miarę możliwości ograniczone do wykonywania jednej funkcji.

Przedstawiciele nurtu klasycznego postulują daleko idący podział pracy, podkreślając korzyści, jakie wynikają z zastosowań wąskiej specjalizacji. Praktyka dowodzi jednak, że na pewnym poziomie specjalizacji pojawiają się istotne bariery wzrostu wydajności, a mianowicie:

- technologiczna, związana ze wzrostem kosztów i strat czasu spowodowanych częstym „przesyłaniem” półwyrobu z jednego stanowiska na drugie,
- psychologiczna, związana ze wzrostem liczby błędów spowodowanych monotonią pracy,
- organizacyjna, związana ze wzrostem kosztów koordynacji rozdrobnionych prac.

Niedocenie tych barier przez twórców nauki organizacji i zarządzania stanowi najczęściej stawiany im przez następców zarzut. Przedstawiciele nurtu behawioralnego akcentują przy tym znaczenie bariery psychologicznej, a przedstawiciele nurtu systemowego — organizacyjnej. Jako antidotum na negatywne skutki nadmiernego podziału pracy przedstawiciele nurtu behawioralnego proponują rozszerzanie i wzbogacanie pracy. Rozszerzanie pracy polega na powierzeniu pracownikowi dodatkowych czynności związanych z jego dotychczasowym zadaniem, na zmianie zadań (ich rotacji) lub na okresowej zmianie zakresu jego obowiązków (rotacja stanowisk), stosownie do warunków dopuszczalnych przez technologię (Encyklopedia Organizacji i Zarządzania,

1981).

Dalszym krokiem w kierunku zmniejszenia monotonii pracy jest jej wzbogacanie, czyli stwarzanie pracownikowi możliwości samodzielnego decydowania o wykonywanej przez niego pracy. Idea rozszerzania i wzbogacania pracy znalazła również odzwierciedlenie w opracowaniach przedstawicieli nurtu systemowego i sytuacyjnego. Równocześnie jednak wielu badaczy zwraca uwagę na fakt, że rozszerzanie i wzbogacanie pracy nie w każdych warunkach prowadzi do pożądanych efektów. Podkreślają oni także potrzebę uwzględniania w tworzeniu stanowisk nie tylko wewnętrznych wymiarów (charakterystyk) pracy, lecz również środowiska społecznego przedsiębiorstwa, technologii produkcji i sposobu zarządzania organizacją.

Zasadnicze kontrowersje dotyczące przesłanek wyodrębniania stanowisk organizacyjnych sprowadzają się do tego, że klasycy postulują przystosowanie ludzi do struktury organizacyjnej, natomiast przedstawiciele nurtu behawioralnego — przystosowanie struktury organizacyjnej do ludzi. Zdaniem pierwszych, zadania są tym czynnikiem, który wpływa zarówno na dobór wykonawców, jak i na sposób ich wzajemnego powiązania. Kwestionowanie słuszności tego poglądu przez drugich oparte jest na założeniu, że warunkiem podniesienia wydajności pracy jest maksymalne uwzględnienie oczekiwań pracowników, wyrażające się między innymi w stworzeniu im warunków do możliwie pełnego zaspokojenia potrzeb „wyższego rzędu”.

Nowe problemy, związane z tworzeniem stanowisk organizacyjnych, na które zwracają uwagę przede wszystkim przedstawiciele nurtu systemowego, mają swoje źródło w rosnącej mechanizacji i automatyzacji pracy, w tym również pracy administracyjno-biurowej i kierowniczej. Trzeba przy tym dodać, iż coraz większego znaczenia nabiera podział pracy między człowieka i komputer.

Grupowanie stanowisk, będące dopełnieniem klasyfikacji celów i funkcji systemu wytwórczego, wymaga rozwiązania następujących problemów częściowych:

- wyboru kryteriów grupowania na różnych poziomach agregacji,
- określenia czynników będących miarami prawidłowości grupowania.

Oprócz wiodących w tym przypadku zasad „podziału zadania naczelnego i łączenia zadań częściowych” oraz „celowości”, wskazówki odnoszące się do omawianej funkcji struktury organizacyjnej można znaleźć również w ogólnych

prawach nauki organizacji, takich jak prawo koncentracji pracy, prawo optymalnej produkcji, prawo harmonii, a także — w pewnym stopniu — reguła przekory. W dużej mierze na ich podstawie różni autorzy formułują bardziej szczegółowe zasady tworzenia jednostek organizacyjnych, a wśród nich wymienioną zasadę „równowagi”.

Do typowych kryteriów grupowania stanowisk i komórek można zaliczyć:

1. Kryterium rodzaju funkcji. Określa ono poszczególne rodzaje działalności, w ramach których grupuje się stanowiska i komórki stosownie do założonego stopnia podobieństwa (różnicy) spełnianych funkcji. Kryterium rodzaju funkcji, zwane również technologicznym, ma kilka odmian, a wśród nich:

- kryterium metod pracy,
- kryterium fazy procesu pracy,
- kryterium rodzaju narzędzi (środków).

2. Kryterium przedmiotowe. Jest ono określone przez rodzaj szeroko rozumianego produktu (np. wyrobu przemysłowego lub projektu). Szczególnym przypadkiem kryterium przedmiotowego jest rodzaj tworzywa i rodzaj odbiorców, a w odniesieniu do jednostek organizacyjnych sfery zarządzania — grupowanie stanowisk i komórek według rodzajów decyzji.

3. Kryterium miejsca. Jest to inaczej mówiąc kryterium terytorialne, nazywane też przestrzennym. Występuje na ogół w połączeniu z kryteriami przedmiotowymi w odniesieniu do wyrobu końcowego, rodzaju odbiorców i obrabianego tworzywa.

4. Kryterium czasu. Również związane z kryteriami przedmiotowymi. Jego zastosowanie pozwala wyodrębnić jednostki stałe lub doraźne. Jednostki stałe są podstawą kształtowania struktury organizacyjnej, natomiast jednostki doraźne są okresowo powoływane do realizacji specjalnych zadań.

5. Kryterium rozpiętości kierowania. Ma ono charakter typowo ilościowy. Występuje w powiązaniu z kryterium rodzaju funkcji lub przedmiotowym. Rozpiętość kierowania uznawana jest zarazem za jeden z głównych czynników wyboru i oceny grupowania stanowisk i komórek.

Podstawowe znaczenie mają kryteria: rodzaju funkcji i przedmiotowe, właściwe dla dwóch najczęściej spotykanych form rozczłonkowania systemu wytwórczego — departamentalizacji i dywizjonalizacji. Pozostałe kryteria mają głównie charakter uzupełniający, gdyż w zasadzie nie mogą występować w sposób autonomiczny.

Oprócz wspomnianej już rozpiętości kierowania, o wyborze kryteriów grupowania stanowisk, a także o sposobie wewnętrznego zorganizowania komórek i jednostek organizacyjnych decyduje wiele różnych przesłanek i czynników, wśród których za najważniejsze można uznać:

- ekonomiczność skali operacji,
- zdolność koordynacji,
- potrzeby i preferencje pracowników.

Do czynników i zasad uzupełniających i konkretyzujących można natomiast zaliczyć:

- wagę zagadnienia (rodzaj i znaczenie agregowanych funkcji);
- zasadę racjonalnego rozdzielania zadań, a w tym oddzielenie funkcji wykonawczych od kontrolnych;
- kompletność zadań realizowanych w ramach jednostek organizacyjnych.

Oprócz wymienionych wyżej zasad dotyczących kryteriów i czynników grupowania stanowisk, ostateczne rozczłonkowanie organizacji powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w zasadzie równowagi. Zakłada ona z jednej strony zharmonizowanie „przepustowości” współpracujących ze sobą członów organizacyjnych, a z drugiej - zapewnienie jednakowego „statusu organizacyjnego” jednostkom realizującym porównywalne - pod względem ich znaczenia dla realizacji globalnych celów organizacji - funkcje.

Na zakończenie warto wspomnieć o zaleceniach dotyczących tworzenia „nowych” komórek organizacyjnych, wynikających z „reguły przekory”. Chodzi tu przede wszystkim o ochronę nowych jednostek przed zdominowaniem ich przez jednostki funkcjonujące w ramach danej organizacji od dłuższego czasu. W związku z tym zaleca się celowe, bezpośrednie podporządkowanie nowych komórek na pewien czas jednej z wyższych instancji kierowniczych lub przyłączenie ich do jakiejś innej, już działającej i silnej instytucjonalnie komórki.

Kształtowanie zależności funkcjonalnych powinno zapewnić rozwiązywanie następujących, szczegółowych problemów:

- porządkowanie zależności operacyjnych, czyli wskazanie sposobu współdziałania poszczególnych członów organizacyjnych, realizujących wyodrębnione w ramach podziału pracy funkcje, konieczne dla osiągnięcia celów całego systemu wytwórczego,
- porządkowanie zależności doradczych, a w tym określenie miejsca i roli stanowisk i komórek doradczych oraz zasad ich współdziałania z komórkami

liniowymi, a ściślej ze stanowiskami kierowniczymi (operacyjnymi),

- porządkowanie zależności informacyjnych, a w tym wzajemne „uzgodnienie” struktury organizacyjnej z systemem informacyjnym przedsiębiorstwa.

Preferowane przez przedstawicieli różnych nurtów badawczych sposoby rozwiązania tych problemów zawierają się przede wszystkim w szczegółowych zasadach i zalecanych formach koordynacji. Szczególnie dużą rolę odgrywają zasady koordynacji przy kształtowaniu zależności operacyjnych. Chodzi tu zwłaszcza o sformułowaną zasadę „bezpośredniego kontaktu”, mówiącą, że koordynacja powinna być osiągana poprzez osobiste, bezpośrednie, poziome kontakty pracowników w przedsiębiorstwie. Znaczenie zależności poziomych, w tym operacyjnych, docenił H. Fayol, który uznając „jedność rozkazodawstwa” za jedną z podstawowych zasad zarządzania, widział jednak możliwość „odejścia” — pod pewnymi warunkami — od ścisłego przestrzegania „drogi służbowej” w kontaktach między komórkami organizacyjnymi. W myśl koncepcji znanej jako „most” lub „kładka” Fayola, możliwe a zarazem wskazane jest utrzymywanie bezpośrednich kontaktów między komórkami znajdującymi się na tym samym szczeblu hierarchii organizacyjnej, a podlegającym różnym kierownikom. Rosnąca rola zależności operacyjnych szczególnie jest widoczna w macierzowych rozwiązaniach strukturalnych.

W ustalaniu zależności doradczych wiodącą zasadą jest „zasada sztabów — generalnego i specjalnego”. Pogląd H. Fayola, że sztab powinien być organem myślenia, badania i obserwacji, powołanym przede wszystkim do przygotowania przyszłej działalności i proponowania wszelkich usprawnień, często odnosi się jedynie do „sztabu specjalnego”, nie posiadającego żadnej władzy administracyjnej. Jednocześnie uważa za konieczne istnienie odrębnego „sztabu generalnego”, którego pracownicy udzielaliby pomocy wyższemu kierownictwu w realizowaniu zadań w zakresie koordynacji i kontroli, opracowując i przekazując zarządzenia, kontrolując bieżącą pracę oraz pomagając w koordynowaniu pracy specjalistów sztabowych.

W praktyce można wyróżnić co najmniej kilka wariantów rozwiązania „klasycznego” problemu wzajemnych stosunków między jednostkami liniowymi i sztabowymi, odpowiadających różnym poziomom formalnego uzależnienia jednostek liniowych od sztabowych, od „czystego” doradztwa poczynając, a na ograniczonych (do problemów zgodnych ze specjalizacją danej komórki) uprawnieniach rozkazodawczych „sztabu” kończąc.

W porządkowaniu zależności informacyjnych duże znaczenie ma przestrzeganie zasad, na jakich powinna się opierać budowa systemu informacyjnego przedsiębiorstwa. Ch. Barnard, autor jednego z bardziej znanych wykazów tych zasad, stwierdza między innymi, że kanały łączności powinny być ściśle określone i dobrze znane wszystkim członkom organizacji, oraz że droga porozumiewania się powinna być możliwie jak najkrótsza i bezpośrednia.

Kształtowanie zależności hierarchicznych stanowi jeden z najbardziej dyskusyjnych problemów w teorii organizacji i zarządzania. Słuszność klasycznych zasad — jedności rozkazodawstwa oraz właściwej rozpiętości kierowania — jest bowiem często podważana przez przedstawicieli „nowszych” nurtów badawczych. Kontrowersje dotyczą jednak nie tyle istoty tych zasad, ile raczej sposobu ich interpretacji, która — zdaniem wielu teoretyków i praktyków — jest zbyt skrajna w ujęciu niektórych przedstawicieli nurtu klasycznego. Cechą charakterystyczną tych kontrowersji jest również fakt, że wystąpiły one już w nurcie klasycznym, czego dowodem jest zaproponowana przez F. Taylora struktura funkcjonalna.

Główne problemy cząstkowe odnoszące się do omawianej funkcji struktury organizacyjnej, dotyczą:

- jedności rozkazodawstwa,
- zdolności kierowania różnych „członów kierowniczych” i form ich organizacji (w tym problem zastępców kierownika).

Zasada jedności rozkazodawstwa stanowiąca, że podwładny powinien otrzymywać rozkazy tylko od jednego przełożonego, któremu bezpośrednio podlega, jest do pewnego stopnia konkretyzacją zasad „hierarchii” H. Fayola i „władzy” L. Urwicka oraz „koordynacji poprzez hierarchię” L. Gulicka. Krytycy tych zasad, wywodzących się w większości z nurtu behawioralnego, argumentują, że przesadne akceptowanie podporządkowania hierarchicznego oraz jednostronnego, skierowanego z góry na dół strumienia decyzji i reguł, nie sprzyja efektywności funkcjonowania organizacji.

Ostateczne zerwanie ze ściśle pojmowaną zasadą jedności rozkazodawstwa nastąpiło w macierzowych rozwiązaniach strukturalnych, propagowanych głównie przez przedstawicieli nurtu systemowego. Nie oznacza to jednak całkowitego odrzucenia tej zasady. Za najbliższą potrzebom praktyki uważa się następującą jej interpretację: żaden członek organizacji nie może być

zmuszany do zdawania rachunku ze swej działalności przed więcej niż jednym zwierzchnikiem, chociaż może on być obowiązany do przestrzegania stałych lub doraźnych instrukcji, wydawanych niekoniecznie przez bezpośredniego zwierzchnika, lecz także przez inne uprawnione osoby.

W myśl zasady właściwej rozpiętości kierowania (granic nadzoru) danemu kierownikowi powinna być bezpośrednio, formalnie podporządkowana taka liczba podwładnych, jaką może on rzeczywiście efektywnie kierować. Podejmowane, głównie przez przedstawicieli nurtu klasycznego, próby ścisłego określenia górnej granicy osób podlegających jednemu zwierzchnikowi nie dały, czego dowiodła praktyka, zadowalających rezultatów. Mało przydatna dla celów praktycznych okazała się również koncepcja zakładająca ustalanie dopuszczalnej rozpiętości kierowania na podstawie liczby kontaktów nadzorowanych przez danego kierownika. W późniejszych opracowaniach, przede wszystkim autorów zaliczanych do nurtu behawioralnego, krytyka tendencji do nadmiernego ograniczania liczby bezpośrednich podwładnych była związana z ogólnym zaleceniem „spłaszczania” struktur organizacyjnych. Jednocześnie coraz większe znaczenie zaczęto przywiązywać do analizy czynników wyznaczających właściwą — w danych warunkach — rozpiętość kierowania.

Jedną z przyczyn rozbieżności poglądów na temat właściwej rozpiętości kierowania i sposobów jej ustalania jest fakt, że w najczęściej spotykanych we współczesnych przedsiębiorstwach rozwiązaniach strukturalnych zależności hierarchiczne typu „przełożony—podwładny” stosunkowo rzadko występują w czystej postaci, charakterystycznej dla struktur liniowych.. Dzieje się tak na skutek przyznawania pewnych uprawnień decyzyjnych komórkom sztabowym i wprowadzania rozwiązań dopuszczających wielorakość podporządkowań hierarchicznych.

Szersze podejście do problemu rozpiętości kierowania znajduje swój wyraz z jednej strony we współczesnych określeniach zakresu znaczeniowego tego pojęcia, a z drugiej — w charakterze czynników branych pod uwagę przy określaniu dopuszczalnej liczby podwładnych danego kierownika. Przy ustalaniu właściwej rozpiętości kierowania bierze się niekiedy pod uwagę inne miary, np. wielkość nadzorowanej przez kierownika przestrzeni produkcyjnej, kierowanie określonym procesem pracy, nadzorowanie produkcji konkretnego wyrobu. Problem określenia rozpiętości kierowania jest jednym z elementów szerszego problemu, dotyczącego oszacowania obciążenia pracą kierownika.

Do ważniejszych spośród najczęściej wymienianych czynników w tym zakresie można zaliczyć:

- kwalifikacje kierownika i podwładnych oraz związany z tym stopień samodzielności pracowników,
- charakter (trudność, różnorodność, zmienność itp.) zadań i wymagany stopień koordynacji pracy,
- rozmieszczenie pracowników w terenie,
- jakość wyposażenia oraz sprawność systemu łączności,
- sposób zorganizowania całego przedsiębiorstwa i wymagany zakres współpracy między różnymi komórkami,
- wewnętrzna organizacja komórki, w tym zakres obsługi sztabowej stanowiska kierowniczego.

Rozmieszczenie uprawnień decyzyjnych dotyczy następujących problemów:

- sposobów ustalania uprawnień i odpowiedzialności,
- zakresu odpowiedzialności kierowników za pracę podwładnych,
- czynników określających stopień centralizacji (decentralizacji) uprawnień decyzyjnych.

Podstawowe znaczenie ma zasada „równowagi zakresów zadań, uprawnień i odpowiedzialności”, zgodnie z którą przydzielenie danemu stanowisku określonych zadań musi wiązać się z przyznaniem mu odpowiednio szerokich uprawnień oraz przypisaniem takiego zakresu odpowiedzialności, jaki jest równoważny zakresowi zadań i uprawnień. Jej konkretyzacją są kolejne, klasyczne zasady: „odpowiedzialności”, „delegowania uprawnień” oraz „wyjątków”. W ślad za przedstawicielami nurtu klasycznego większość autorów generalnie zgadza się z potrzebą zapewnienia „porównywalności władzy i odpowiedzialności”, a zgłaszane wątpliwości dotyczą głównie kwestii pomiaru, czyli praktycznego wyrażenia tych wielkości.

Więcej kontrowersji niż omówiona wyżej „zasada równowagi” wzbudza pierwotna interpretacja „zasady odpowiedzialności”, zakładająca, że odpowiedzialność zwierzchnika za pracę podwładnego jest całkowita. Podwładny ponosi całkowitą odpowiedzialność wobec przełożonego, a żaden zwierzchnik odstępując uprawnienia nie może uniknąć odpowiedzialności za działalność podwładnych. Z kolei inni zwracają uwagę na niebezpieczeństwo, że kierownik mo-

że być pociągany do odpowiedzialności za wyniki działań także wówczas, gdy jego wpływ na czynniki, od których te wyniki zależą, jest znikomy.

Najszerzej dyskutowanym problemem jest decentralizacja zarządzania, a ściślej — delegowania uprawnień i odpowiedzialności. Ogólnie można przyjąć, że lokowanie uprawnień i odpowiedzialności na możliwie niskich szczeblach hierarchicznych jest głównym sposobem łagodzenia ujemnych skutków spiętrzenia kierowania. Znajduje to odzwierciedlenie w powszechnie akceptowanym zaleceniu, aby uprawnienia decyzyjne były zlokalizowane możliwie jak najbliżej miejsca, w którym występują problemy wymagające podjęcia decyzji. Ponieważ jednak decentralizacja uprawnień niesie ze sobą również pewne ujemne konsekwencje, w praktyce doskonalenia organizacji nacisk kładziony jest najczęściej na analizę czynników przemawiających z jednej strony za centralizacją, a z drugiej — za decentralizacją zarządzania. Istotny jest pogląd, że problem nie polega na tym, czy dokonamy decentralizacji, ale jak daleko w tym kierunku pójdziemy.

FORMALIZACJA BUDOWY SYSTEMU WYTWÓRCZEGO

Proces budowy organizacji opiera się na dwóch podstawowych problemach:

- sposobie opisu budowy organizacji,
- szczegółowości, stopniu formalizacji i standaryzacji dokumentacji organizacyjnej przedsiębiorstwa.

Wiodącą w rozwiązywaniu tych problemów jest wymieniana już „zasada definicji”, nazywana również „zasadą określoności”, w myśl której funkcje przypisane do realizacji poszczególnym stanowiskom i jednostkom organizacyjnym powinny być możliwie ściśle zdefiniowane i podane do wiadomości w formie pisemnej.

Pewien wpływ na sposób formalizacji struktury organizacyjnej ma również klasyczna zasada „ciągłości ulepszania”, wskazująca na potrzebę permanentnego doskonalenia organizacji przedsiębiorstwa. Podobnie jak w przypadku większości klasycznych zasad kształtowania struktury organizacyjnej, również zalecenia zawarte w „zasadzie definicji” (określoności) traktowane są nieco mniej rygorystycznie przez przedstawicieli innych nurtów badawczych. Wiąże się to z jednej strony z ogólną tendencją „odchodzenia” od struktur typu biurokratyczno-mechanistycznego, a z drugiej — z upowszechnieniem się innych,

niż „tradycyjne” schematy i zakresy czynności, dokumentów organizacyjnych, zawierających wzorce budowy oraz funkcjonowania organizacji. Istnieje pogląd, że przy wprowadzaniu i utrzymywaniu struktury organizacyjnej regulatory, systemy i procedury bywają bardziej skuteczne niż opisy stanowisk i schematy organizacyjne.

Odrębnym problemem jest określenie właściwego dla danego systemu wytwórczego stopnia szczegółowości dokumentacji organizacyjnej, czyli stopnia, w jakim zachowania uczestników organizacji powinny zostać sprecyzowane i utrwalone w postaci wzorców organizacyjnych. Przedstawiciele nurtu behawioralnego zwracają uwagę na fakt, że zalecane przez klasyków szczegółowe określanie zadań stanowisk organizacyjnych pozostaje w pewnej sprzeczności z potrzebą oceny pracy całych zespołów, a nie poszczególnych pracowników.

Reasumując, można przyjąć, że pewna formalizacja struktury organizacyjnej jest konieczna dla sprawnego funkcjonowania organizacji, przy czym szczegółowość i forma dokumentów organizacyjnych powinna zależeć od warunków funkcjonowania konkretnego systemu wytwórczego.

* * *

Przedstawiona syntetycznie analiza podstawowych treści teorii budowania struktur organizacyjnych ma w dużym stopniu charakter i znaczenie poznawcze. Wynika z niej jednak szereg wniosków odnoszących się bezpośrednio lub pośrednio do problemów tworzenia i doskonalenia struktur organizacyjnych sił zbrojnych, a w tym sił powietrznych.

W pełni adekwatna dla potrzeb wojskowych jest ogólna definicja, mówiąca, że struktura organizacyjna to „ogół ustalonych zależności funkcjonalnych i hierarchicznych między składnikami systemu wytwórczego, zgrupowanymi w komórki i jednostki organizacyjne w sposób umożliwiający osiąganie celów całości”.

Podobny wniosek można sformułować w odniesieniu do funkcji struktury organizacyjnej, jako „narzędzia zarządzania”, co oznacza także jej traktowanie, jako narzędzia dowodzenia.

Z prezentowanych w literaturze typów (rodzajów) struktur organizacyjnych, za najbardziej charakterystyczną dla sił powietrznych można uznać strukturę **sztatowo – liniową**, której istotą jest równowaga wewnętrznych hierarchicznych powiązań służbowych i funkcjonalnych. Z teoretycznego punktu widzenia

stanowi ona kompromis między strukturą liniową i funkcjonalną. Potwierdzają to także wieloletnie doświadczenia. Wydaje się, że wobec złożoności i „rozległości” organizacyjnej sił powietrznych jest to rozwiązanie, dla którego trudno znaleźć alternatywę.

Warto zwrócić uwagę na tzw. struktury zadaniowe, powoływane w celu projektowania i dostosowywania danej organizacji do zmieniających się warunków – zewnętrznych i wewnętrznych. Z tym wiąże się konieczność i zasada modyfikacji struktur pod kątem aktualnych i przyszłych potrzeb oraz warunków funkcjonowania. Taka właśnie sytuacja ma miejsce w siłach zbrojnych i siłach powietrznych RP.

Spośród czynników determinujących struktury na plan pierwszy wysuwają się cele organizacji. Podkreśla się, że **pamiętanie o celach organizacji jest bardzo ważne w przypadku dokonywania zmian cząstkowych**, co w pełni koresponduje z zasadami tak powszechnej obecnie restrukturyzacji.

Zasady kształtowania struktur organizacyjnych podzielono na trzy grupy:

- odnoszące się do całej struktury organizacyjnej;
- dotyczące procesu (tworzenia) struktury organizacyjnej;
- związane z wycinkowymi problemami kształtowania się struktury organizacyjnej.

Mają one niemal bezpośrednie odniesienie do sił zbrojnych i sił powietrznych. Na szczególne podkreślenie zasługuje **zasada budowania struktur „od dołu”**, co oznacza, że w pierwszej kolejności należy sformułować oraz pogrupować cele i funkcje związane z zarządzaniem całością organizacji.

Podobnie można ocenić potrzebę zastosowania lub adaptacji do warunków wojskowych **zasad jedności rozkazodawstwa, rozpiętości kierowania oraz równowagi zakresów zadań, uprawnień i odpowiedzialności**.

Jak zasygnalizowano we wstępie pracy, zaprezentowane analizy i wnioski dotyczące teorii (zasad) budowania struktur organizacyjnych mają w znacznym stopniu znaczenie poznawcze. Potwierdza się jednak teza, że większość z nich odnosi się do sił powietrznych – pośrednio lub bezpośrednio. Zespół autorski nie ma wątpliwości, że jest to problem wymagający pogłębionych badań, które powinny prowadzić do opracowania zwartej teorii (przynajmniej adaptacji podstaw teoretycznych) tworzenia i funkcjonowania organizacji wojskowych, a w tym sił powietrznych.

3.5. Struktury organizacyjne sił powietrznych

Traktując siły powietrzne jako system, można w jego strukturze wyróżnić dwa podstawowe elementy:

- Tradycyjnie rozumiany potencjał bojowy, jako suma ilościowa i jakościowa środków walki (głównie samolotów, śmigłowców i rakiet).
- Infrastrukturę sił powietrznych, do której zaliczamy głównie systemy rozpoznania i dowodzenia (satelitarne, powietrzne i naziemne) oraz systemy logistyczne.

Jest to najogólniejszy podział funkcjonalny. Umownie użyto w tym wypadku pojęcie „infrastruktura” nie w pełni zgodnie z jego encyklopedycznym znaczeniem. Chodziło jednak o wyeksponowanie tych dwóch elementów, które obrazują istotę funkcjonowania sił powietrznych i decydują o ich skuteczności w walce.

Do niedawna efektywność czy skuteczność bojową sił powietrznych oceniano głównie przez pryzmat możliwości potencjału środków walki, przy uwzględnianiu elementów infrastruktury. Obecnie dokonuje się istotnych przewartościowań w tym zakresie. Trudno bowiem ocenić, który z wymienionych elementów ma większe znaczenie. Niektórzy teoretycy wojskowi twierdzą, że tym elementem jest infrastruktura. To problem dla specjalistów zajmujących się efektywnością bojową.

Warto jednak powtórzyć i podkreślić, także na podstawie wniosków z konfliktów zbrojnych, podstawową tezę, że siły powietrzne są systemem złożonym, który może wypełniać swoje podstawowe funkcje obronne i zaczepne (tarczy i miecza), kiedy działają efektywnie wszystkie jego elementy. Sparaliżowanie choćby jednego z nich powoduje radykalne obniżenie skuteczności całego systemu. Oznacza to w praktyce, że współczesne samoloty i rakiety przeciwlotnicze są w pełni skuteczne w zasadzie tylko w powiązaniu z nowoczesnymi systemami rozpoznania, dowodzenia, walki radioelektronicznej i logistyki.

Na podstawie analizy teorii i doświadczeń z konfliktów zbrojnych uzasadniona wydaje się kolejna teza, że efektywne i racjonalne wykorzystanie tych szczególnych cech i możliwości sił powietrznych jest w znacznym stopniu zależne od przyjętych rozwiązań strukturalnych.

Przenosząc wnioski z analizy podstaw teorii na grunt sił powietrznych, można przyjąć generalną koncepcję i kolejność postępowania podczas tworzenia lub doskonalenia ich struktur organizacyjnych: sformułowanie celów; spre-

cyzowanie zadań; określenie potrzebnego potencjału dla ich realizacji; określenie potrzebnej infrastruktury; sprecyzowanie koncepcji strukturalnej.⁴¹

W tworzeniu i funkcjonowaniu struktur organizacyjnych sił powietrznych można wyróżnić pięć szczegółowych zasad, obrazujących także tendencje ich rozwoju.

Za pierwszą zasadę (nie znaczy to, że jest ona najważniejsza) należy uznać, że struktury powinny zapewniać wewnętrzną spójność organizacyjną, tzw. poziomą i pionową, zarówno w odniesieniu do całości sił powietrznych, jak i poszczególnych elementów (szczebli) - od poziomu strategicznego aż do taktycznego. Celem nadrzędnym jest jednak sprawne ich funkcjonowanie (działanie) w różnych, często zmieniających się warunkach bojowych, ale także szkoleniowych. W praktyce chodzi o ujętą w teorii zasadę (wymaganie) funkcjonalności struktur organizacyjnych. Należy podkreślić, że jest to jedna z zasad ogólnych, mających zastosowanie nie tylko w siłach powietrznych i nie tylko w wojsku.

Drugą zasadą jest dostosowywanie struktur organizacyjnych do celów, funkcji i zadań sił powietrznych oraz sił zbrojnych danego państwa lub sojuszu. Inaczej mówiąc jest to nadrzędność strategicznych i operacyjnych celów nad strukturami.

Trzecią zasadą jest zależność struktur organizacyjnych od potencjału bojowego sił powietrznych - zarówno od jego liczebności, jak i jakości. Tworząc lub modyfikując struktury organizacyjne należy więc w pierwszej kolejności sformułować cele i zadania sił powietrznych, następnie potrzebny do ich realizacji potencjał bojowy, a dopiero w ostatniej kolejności racjonalne (funkcjonalne) struktury.

Doświadczenia wielu państw wskazują, że odstępstwa od wymienionych zasad są najczęstszą przyczyną tworzenia struktur organizacyjnych sił powietrznych nieracjonalnych z punktu widzenia ekonomicznego oraz niefunkcjonalnych w znaczeniu operacyjno-taktycznym. W tym kontekście warto wymienić chociażby dwa przykładowe błędy. Pierwszy z nich polega na utrzymywaniu (często wieloletnim) tych samych struktur, pomimo radykalnych zmian w potencjale, a nawet zadaniach bojowych. Sporadycznie takie rozwiązania są argumentowane tradycjami historycznymi, co jest zapewne bardzo chwalebne i pa-

⁴¹ Michalak W. i inni. *Polskie Siły Powietrzne w NATO*. MON. Warszawa 1999.

triotyczne, ale nie zawsze racjonalne. Drugi błąd wiąże się z powoływaniem nowych jednostek (np. bojowych), dla których określa się struktury organizacyjne, a następnie cele i zadania, co w myśl sformułowanych zasad jest dokładnym odwróceniem kolejności postępowania.

Kolejną zasadą jest dostosowywanie struktur organizacyjnych do ciągle rosnącej mobilności i manewrowości sił powietrznych. Bez praktycznego przestrzegania tej zasady nie jest możliwe zachowanie zdolności do wykonywania „globalnych uderzeń” w dowolnym miejscu i czasie. W tym wypadku chodzi głównie o tworzenie infrastruktury zapewniającej pełne wykorzystanie wysoce manewrowych środków walki - szczególnie samolotów, ale także naziemnych środków obrony przeciwlotniczej.

Ostatnia zasada dotyczy głównie państw wchodzących w skład sojuszy polityczno-militarnych (np. NATO), ale także takich, które dysponują znaczącym i różnorodnym potencjałem bojowym. Struktury organizacyjne są bowiem jednym z czynników determinujących uzyskiwanie kompatybilności i interoperacyjności w skali sojuszu i państwa.

W tym wypadku przez **kompatybilność** należy rozumieć zdolność dwóch lub kilku przedmiotów lub części składowych wyposażenia do istnienia i funkcjonowania w tym samym systemie lub środowisku, bez wzajemnego kolidowania.

Z kolei **interoperacyjność** to zdolność systemów (jednostek) do świadczenia usług lub korzystania z usług innych systemów (jednostek), a także zdolność do korzystania z tych wzajemnych usług, w celu zwiększenia efektywności współdziałania między ww. systemami.

Są to dość złożone, a nawet zawile definicje. Dla lepszego ich zrozumienia i dostosowania do problematyki użycia sił powietrznych, przyjmijmy pewne uproszczenia. Przy takim założeniu, interoperacyjność oznacza zdolność do prowadzenia wspólnych działań, w ramach sojuszu, koalicji, państwa lub systemu (np. obrony powietrznej), dla realizacji wspólnych celów i zadań. Kompatybilność jest pojęciem węższym, o znaczeniu bardziej „technicznym” i jest jednym z podstawowych warunków uzyskania interoperacyjności.

Poza uwarunkowaniami technicznymi, do głównych obszarów interoperacyjności z reguły zalicza się :

- Doktrynę sił powietrznych - jednolite założenia w zakresie celów, zadań i sposobów użycia sił powietrznych.

- Dowodzenie - chodzi głównie o wspólne procedury planowania, procedury decyzyjne i jednolite dokumenty.

- Szkolenie wojsk - jednolite metodyki szkolenia, wspólne (np. sojusznicze) ćwiczenia.

- Struktury organizacyjne.

Nie przez przypadek struktury organizacyjne wymieniono na ostatnim miejscu. Chodzi bowiem o przestrzeganie sformułowanej już zasady ich dostosowywania do celów i zadań. Natomiast w odniesieniu do działań sojuszniczych rozwiązania strukturalne powinny sprzyjać uzyskiwaniu interoperacyjności w zakresie działań bojowych, dowodzenia i szkolenia. Bardzo często jako najbardziej istotną wskazuje się współzależność między wewnętrznymi strukturami dowództw i sztabów a procedurami dowodzenia. Traktując ten problem nieco dogmatycznie, można przyjąć, że każda istotnie różniąca się procedura wymaga innej struktury sztabu. W sztabach międzynarodowych, co oczywiste, muszą być wspólne procedury i struktury.

Przedstawionych zasad nie można traktować dogmatycznie ani wybiórczo. Nie ulega natomiast wątpliwości, że ich myślą przewodnią jest nadrzędność celów i zadań oraz sprawności funkcjonalnej sił powietrznych nad „formalnymi” strukturami organizacyjnymi.

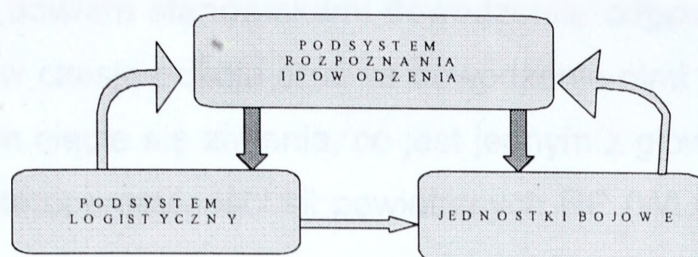
Z całą pewnością można stwierdzić, że współcześnie funkcjonują już w praktyce takie struktury sił powietrznych, które w pełni lub w przeważającej części odpowiadają powyższym zasadom, chociaż jest to problem szczegółowych analiz i ocen.

Analizując struktury organizacyjne i funkcjonalne współczesnych sił powietrznych, można w nich wyróżnić trzy podstawowe elementy (podsystemy) – rysunek 2:

- Podsystem rozpoznania i dowodzenia, nazywany dalej systemem dowodzenia.

- Podsystem logistyczny, nazywany dalej systemem logistycznym.

- Podsystem bojowy (jednostki bojowe).



Rys. 2. Struktura sił powietrznych

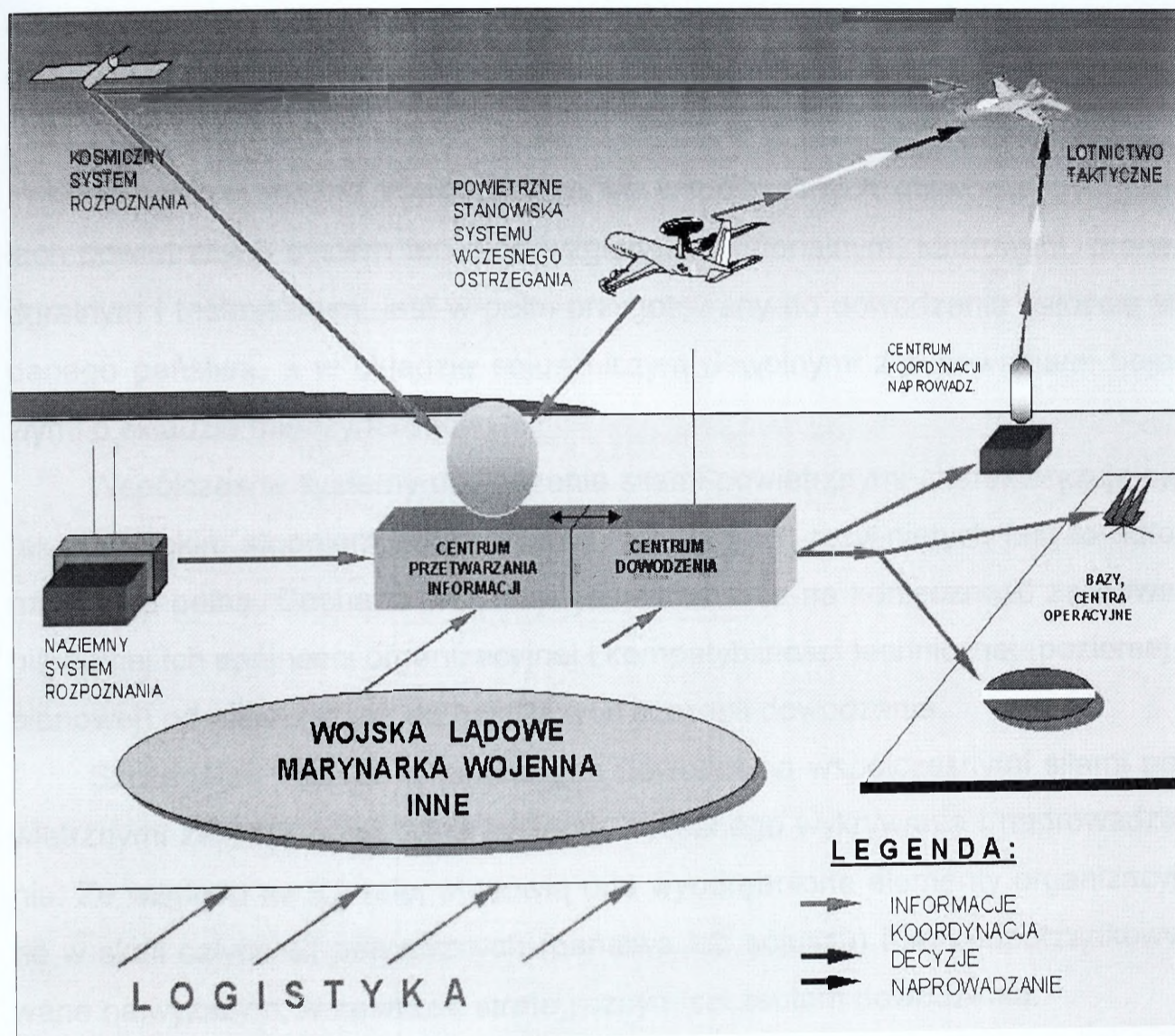
Umownie przyjęto że podsystemy rozpoznania i dowodzenia stanowią jeden podsystem, chociaż te pierwsze w coraz większym stopniu wyodrębniony element strukturalny, o sprecyzowanych zadaniach.

Z całą pewnością można jednak uznać, że są to trzy główne i w znacznym stopniu samodzielne pod względem organizacyjnym elementy strukturalne sił powietrznych (według polskiego słownictwa nazywane „pionami organizacyjnymi”), bardzo silnie powiązane ze sobą funkcjonalnie. W ujęciu przestrzennym pokazano to na rysunku 3.

System dowodzenia spełnia fundamentalną rolę w strukturze współczesnych sił powietrznych zarówno pod względem organizacyjnym, jak i funkcjonalnym. W jego strukturze wewnętrznej można wyróżnić umownie podsystem „pokojowy” i podsystem „wojenny”. Podsystem pokojowy służy głównie potrzebom szkolenia wojsk. W praktyce możemy spotkać dość zróżnicowane rozwiązania w zakresie powiązań między tymi systemami - od wyraźnego rozgraniczenia aż do utrzymywania systemów „mieszanych” (pokojowo-wojennych). W zasadzie głównym powodem tworzenia oddzielnych systemów dla celów pokojowych (szkoleniowych) i wojennych są wymagania sojusznicze. Umożliwia to utrzymywanie w pełnej gotowości tylko jednego, w pełni zintegrowanego systemu dowodzenia na czas wojny, przy zachowaniu samodzielności poszczególnych państw w organizowaniu szkolenia. Należy jednak podkreślić, że jest to ogólna tendencja, wynikająca z dążenia do zwiększania sprawności funkcjonalnej i gotowości bojowej sił powietrznych.

Trudno wskazać na jednoznaczne przykłady stosowania mieszanych struktur dowodzenia. Najlepiej posłużmy się własnym przykładem. Do niedawna, a w znacznej mierze także obecnie w Polsce występują typowe pokojowo-

wojenne struktury na wszystkich szczeblach dowodzenia. Dowódcy jednostek bojowych dysponują bowiem stanowiskami dowodzenia, odpowiadają za szkolenie tych jednostek w czasie pokoju oraz za dowodzenie nimi podczas działań bojowych. System ten ciągle się zmienia, co jest jednym z głównych warunków osiągnięcia pełnej interoperacyjności sił powietrznych RP (WLOP) z siłami powietrznymi NATO.



Rys. 3. Siły powietrzne – system.

Wymieńmy kilka charakterystycznych cech (poza technicznymi) wojennego systemu dowodzenia.

Jest to system w pełni rozwinięty terytorialnie (w skali państwa i koalicji) i funkcjonujący już w okresie pokoju. Wraz z powietrznymi i satelitarnymi elementami rozpoznania (coraz częściej także dowodzenia) utrzymuje pełną i ciągłą gotowość do dowodzenia dowolnymi zgrupowaniami sił powietrznych w dowolnym miejscu i czasie.

W wojennym systemie dowodzenia siłami powietrznymi można wyróżnić dwa zasadnicze szczeble (poziomy) dowodzenia - operacyjny i taktyczny⁴². Na obydwu poziomach występują etatowe dowództwa i sztaby (już w okresie pokoju). Chociaż jest to truizm, ale warto pokreślić, że nie przewiduje się i nie tworzy innych systemów dowodzenia „bojowego” (także dowództw i sztabów) na okres pokoju i na okres wojny. Jest to spowodowane dwoma głównymi czynnikami. Pierwszym z nich jest szeroki zakres tzw. pokojowych zadań sił powietrznych. Drugim czynnikiem jest bardzo wysoki stopień złożoności organizacyjno-technicznej tych systemów, co powoduje, że nie mogą one być organizowane „doraźnie”, tylko na czas wojny.

Najogólniej można stwierdzić, że we współczesnych (nowoczesnych) siłach powietrznych system ten, pod względem terytorialnym, kadrowym, proceduralnym i technicznym, jest w pełni przygotowany do dowodzenia całością sił danego państwa, a w układzie sojuszniczym dowolnymi zgrupowaniami bojowymi o składzie międzynarodowym.

Współczesne systemy dowodzenia siłami powietrznymi charakteryzują się także wysokim stopniem automatyzacji, a w krajach rozwiniętych jest to automatyzacja pełna. Cecha ta wskazuje jednoznacznie na konieczność zachowania pełnej ich spójności organizacyjnej i kompatybilności technicznej (poziomej i pionowej) od najwyższych do najniższych szczebli dowodzenia.

Szczególne miejsce w strukturach dowodzenia współczesnymi siłami powietrznymi zajmują powietrzne systemy wczesnego wykrywania i naprowadzania. Ze względu na ich rolę, stanowią one wyodrębnione elementy organizacyjne w skali całych sił powietrznych (państwa lub sojuszu) i są podporządkowane najwyższemu, w zasadzie strategicznemu szczeblom dowodzenia.

Terytorialny system dowodzenia ma istotny, a w zasadzie decydujący wpływ na pozostałe elementy struktury współczesnych sił powietrznych. Tworzy on bowiem podstawy wydzielania rejonów, stref, sektorów obrony powietrznej oraz rozmieszczania w nich jednostek logistycznych i bojowych.

Terytorialne oraz powietrzne i satelitarne elementy strukturalne współczesnych systemów rozpoznania i dowodzenia są w pełni zintegrowane ze sobą pod względem funkcjonalnym. Suma ich potencjałów umożliwia tworzenie infrastruktury dowodzenia w przestrzeni powietrznej, której granice trudno zdefinio-

⁴² Problemy strategiczne i strategiczno-operacyjne są rozwiązywane z reguły w tzw. dowództwach połączonych (różnych rodzajów sił zbrojnych).

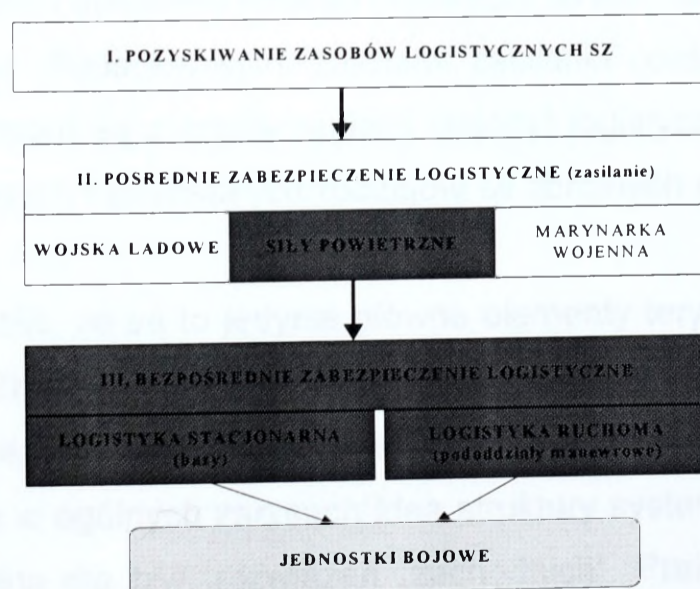
wać - teoretycznie takich granic już nie ma.

System logistyczny jest drugim, obok rozpoznania i dowodzenia, fundamentalnym elementem infrastruktury sił powietrznych. Jednym z podstawowych wymagań wobec tego systemu jest jego pełna kompatybilność z pozostałymi elementami struktury sił powietrznych. W literaturze można spotkać dość zróżnicowane definicje i dekompozycje systemu logistycznego. Najnowsze i najbardziej syntetyczne ujęte zostały w opracowaniu teoretycznym, wykonanym przez zespół AON pod kierunkiem naukowym R. Mańkowskiego.⁴³

W największym uogólnieniu i uproszczeniu, można przyjąć, że z funkcjonalnego punktu widzenia w systemie logistycznym wyróżnia się dwa główne elementy (podsystemy): podsystem dowodzenia i podsystem wykonawczy. Natomiast strukturę terytorialną tworzą tzw. rejony logistyczne, w których rozmieszcza się podstawowe elementy wykonawcze:

- Bazy lotnicze i raketowe przeznaczone do bazowania jednostek bojowych oraz ich zabezpieczenia logistycznego w czasie działań.
- Bazy materiałowo-techniczne, a w nich różnego typu składy, przeznaczone do zasilania logistycznego baz lotniczych i raketowych oraz bezpośrednio jednostek bojowych.

W innym ujęciu, na podstawie prac płk dr. W. Drażczyka, można wyróżnić w systemie logistycznym trzy „poziomy strukturalno – funkcjonalne (rysunek 4).



Rys. 4. Logistyka sił powietrznych

⁴³ Mańkowski R., Filar J., Fornal M. Teoria logistyki sił powietrznych. AON. Warszawa 1997.

Pierwszy poziom to tzw. „logistyka pozyskiwania zasobów”. Na drugim poziomie funkcjonuje „pośrednie” zabezpieczenie logistyczne (zasilanie – support logistics). Trzeci poziom stanowi „bezpośrednie” zabezpieczenie logistyczne, w którym najistotniejsze są dwa podstawowe elementy: „logistyka stacjonarna”, głównie bazy lotnicze i lotniska wraz z ich stałymi zasobami oraz ruchome jednostki logistyczne (pododdziały manewrowe). Wydaje się, że jest to bardzo trafna dekompozycja systemu logistycznego, stanowiąca najogólniejszą jego syntezę teoretyczną, ale mająca także walor pragmatyczny – ukazuje istotę funkcjonowania tego systemu, chociaż głównie w odniesieniu do jednostek lotniczych. Warto podkreślić dwa aspekty systemu logistycznego sił powietrznych.

Pierwszym aspektem jest bezpośrednio powiązanie funkcjonowania jednostek lotniczych z tzw. stałym lub okresowym miejscem bazowania. Z tego względu tak duże znaczenie mają bazy lotnicze (lotniska) oraz ich zasoby i możliwości zabezpieczenia logistycznego jednostek bojowych. Dynamika działań lotnictwa oraz zmienność sytuacji i zadań uzasadniają celowość utrzymywania manewrowych pododdziałów, jako stałych elementów bezpośredniego zabezpieczenia logistycznego tych jednostek.

Istota i znaczenie pośredniego zabezpieczenia logistycznego wynika z konieczności ciągłego zasilania (uzupełniania zasobów) baz lotniczych, pododdziałów logistycznych i jednostek bojowych, w zależności od sytuacji operacyjno-taktycznej. W ten sposób zapewnia się ciągłość zabezpieczenia logistycznego, a także ciągłość i dynamikę działań bojowych, co jest celem nadrzędnym tego zabezpieczenia. Podstawowymi źródłami zasilania (pośredniego zabezpieczenia logistycznego) są z reguły regiony (rejony) logistyczne, zasoby logistyczne sił powietrznych i pozostałych rodzajów sił zbrojnych oraz tzw. zasoby miejscowe.

Należy podkreślić, że są to jedynie główne elementy terytorialnego systemu logistycznego. Znaczny wpływ na jego funkcjonowanie i szczegółowe rozwiązania strukturalne mają możliwości danego państwa lub sojuszu.

Przedstawiona w ogólnych zarysach idea struktury systemu logistycznego jest charakterystyczna dla tzw. rozwiązań „zachodnich”. Praktycznie znajduje ona zastosowanie w zdecydowanej większości państw NATO. Porównując tę ideę z tzw. rozwiązaniami „wschodnimi” (stosowanymi w byłym Układzie Warszawskim) można dostrzec zarówno podobieństwa, jak i różnice. Nie wnikając w problemy terminologiczne, podobnie definiuje się podstawowe elementy

systemu logistycznego. Natomiast najważniejsze różnice dotyczą strukturalnego, terytorialnego i funkcjonalnego rozmieszczenia tych elementów w skali całego systemu.

Charakterystyczną cechą rozwiązań „wschodnich” jest usytuowanie znacznej części sił i środków logistycznych bezpośrednio w jednostkach bojowych. W zasadzie jest to większość podstawowych sił i środków, przeznaczonych do bezpośredniego zabezpieczenia logistycznego jednostek lotniczych i raketowych w czasie działań bojowych. Poza jednostkami bojowymi usytuowane są głównie różnego typu bazy materiałowo-techniczne. W konsekwencji dowódcy tych jednostek dysponują istotną częścią potencjału logistycznego i decydują o jego użyciu. Rozwiązania te w zasadzie przechodzą już do historii, a w praktyce w całym zakresie są stosowane tylko przez nieliczne państwa. Praktyka potwierdziła, że zasadniczą ich wadą jest ograniczanie mobilności i manewrowości jednostek bojowych (szczególnie lotniczych), poprzez „obarczanie” dowódców tych jednostek odpowiedzialnością za organizowanie zabezpieczenia logistycznego. Typowym przykładem może być wykonywanie tzw. manewru lotniskowego. W przedstawionym systemie manewr taki wiąże się z następującymi, wykonywanymi w określonej kolejności przedsięwzięciami logistycznymi, za które odpowiada dowódca jednostki lotniczej: zorganizowanie naziemnego rzutu zabezpieczenia logistycznego (z reguły kołowego); przebazowanie rzutu na docelowe lotnisko manewru; zorganizowanie zabezpieczenia logistycznego na tym lotnisku. Dopiero w następnej kolejności można wykonać manewr tzw. rzutu bojowego (załóg lotniczych) i rozpocząć działania z nowego lotniska. W celu przejrzystego zobrazowania idei analizowanego systemu, wybrano przykład wprawdzie skrajny, ale bardzo charakterystyczny. Z całą pewnością można jednak stwierdzić, że stosowanie takich rozwiązań i procedur jest zaprzeczeniem idei dynamicznego użycia współczesnego lotnictwa i ograniczaniem jego „naturalnych” możliwości manewrowych.

Przedstawione wcześniej rozwiązania, nazwane umownie „zachodnimi”, obrazują jednocześnie główne kierunki i tendencje rozwoju systemów logistycznych sił powietrznych w aspekcie strukturalnym i funkcjonalnym. Jedną z głównych idei i założeń w tworzeniu tych systemów jest dążenie do pełnego wykorzystania ciągle rosnącego potencjału bojowego współczesnych sił powietrznych, szczególnie w zakresie jego manewrowości i przestrzeni działania. Celowi temu służy terytorialnie rozwinięta sieć baz logistycznych, przygotowanych do

zabezpieczenia logistycznego wszystkich jednostek bojowych sił powietrznych danego państwa, w całym obszarze i przestrzeni ich działania. W odniesieniu do działań sojuszniczych oznacza to także gotowość do zabezpieczenia logistycznego jednostek innych państw. Tworzenie takiego systemu jest jednym z głównych problemów restrukturyzacji sił powietrznych RP.

Charakterystyczną cechą i jednym z głównych trendów rozwoju współczesnych systemów logistycznych sił powietrznych jest rosnąca ich mobilność. Wynika ona z coraz szerszego wykorzystywania transportu lotniczego, który zapewnia zdecydowanie większą dynamikę i elastyczność zasilania logistycznego jednostek lotniczych i raketowych w trakcie działań bojowych. Poważny potencjał współczesnych samolotów transportowych, w zakresie przewożenia żołnierzy, sprzętu, uzbrojenia i zaopatrzenia na duże odległości, umożliwia organizowanie „doraźnych” baz logistycznych, nawet poza obszarem rozwiniętego w okresie pokoju terytorialnego systemu logistycznego. W praktyce oznacza to możliwość tworzenia takich baz poza terytorium danego państwa lub sojuszu.

Praktycznie w strukturach organizacyjnych rejonów lub baz logistycznych występują samoloty transportowe o znaczeniu taktycznym. Natomiast strategiczne lotnictwo transportowe (ciężkie samoloty transportowe) tworzy oddzielne struktury organizacyjne. Na podstawie decyzji wyższych dowódców jest ono wykorzystywane do zadań logistycznych w skali operacyjnej lub strategicznej.

Podsystem bojowy (jednostki bojowe) kumuluje w swoich strukturach organizacyjnych zasadniczy potencjał lotniczy i raketowy sił powietrznych. Na dowódcach jednostek bojowych spoczywa odpowiedzialność za wykonanie dwóch głównych grup zadań:

- W okresie pokoju odpowiadają za wyszkolenie i utrzymywanie jednostek w gotowości do wykonania zadań.
- W okresie wojny (konfliktów) odpowiadają za wykonanie zadań postawionych przez dowódców usytuowanych na określonych szczeblach systemu dowodzenia, głównie na szczeblu operacyjnym i taktycznym.

Najogólniej można więc stwierdzić, że dowódcy jednostek bojowych odpowiadają za wykonywanie zadań bojowych, formułowanych na podstawie decyzji wypracowywanych w systemie dowodzenia. W tej sytuacji dysponują oni tylko takimi elementami dowodzenia, które zapewniają im sprawne i bezpieczne szkolenie w okresie pokoju, wewnętrzną spójność organizacyjną oraz kierowanie gotowością i działaniem podległych pododdziałów i załóg. Są to więc sta-

nowiska dowodzenia spełniające głównie funkcje tzw. dowodzenia „wewnętrznego”, których nazewnictwo jest dość zróżnicowane. W terminologii „zachodniej” (NATO, USA), w niemal dosłownym tłumaczeniu, nazywa się je „centrami operacyjnymi”, np. skrzydła, eskadry lub jednostki rakiet przeciwlotniczych. W zależności od rodzaju wojsk ich szczegółowe funkcje mogą być dość zróżnicowane. W jednostkach lotniczych taktyczne dowodzenie samolotami w powietrzu (po ich wystartowaniu) przejmują z zasady stanowiska systemu dowodzenia. Natomiast w jednostkach rakiet przeciwlotniczych centra te spełniają ważną funkcję kierowania ogniem. W systemach „wschodnich” są to tzw. pułkowe lub eskadrowe, dywizyjne stanowiska dowodzenia itp. - w zasadzie o podobnym przeznaczeniu.

Charakterystyczną cechą struktury jednostek bojowych współczesnych sił powietrznych na wyższych szczeblach taktycznych (brygada, dywizja) jest występowanie w ich składzie oddziałów i pododdziałów podstawowych rodzajów lotnictwa (z reguły myśliwsko-bombowego i myśliwskiego) oraz rakiet przeciwlotniczych. Zasadniczą ideą takiego rozwiązania jest łączenie w jednej strukturze, w jednym ręku, potencjału defensywnego i ofensywnego, tzw. tarczy i miecza. Z bardziej znanych państw w zasadzie jedynie w Rosji utrzymuje się podział na związki taktyczne, a nawet operacyjne lotnictwa (tzw. frontowego) i obrony powietrznej. W składzie tych ostatnich występuje wyłącznie lotnictwo myśliwskie. Należy jednak podkreślić, że Rosja także zmierza do zmiany struktur sił powietrznych. Przedstawione informacje mogą więc w krótkim czasie stracić aktualność.

Kolejną charakterystyczną cechą struktur jednostek bojowych jest ich **modułowość**. Tradycyjnie już podstawowymi modułami są eskadry lotnicze oraz baterie lub dywizjony rakiet przeciwlotniczych. Wszystkie elementy strukturalne powyżej eskadr i dywizjonów (np. sztaby brygad lub skrzydeł) spełniają w większości funkcje organizatorskie - szkolenia, zabezpieczenia itp. Takie rozwiązanie zapewnia możliwość tworzenia dowolnych zgrupowań bojowych ze składu różnych jednostek (dywizji, brygad itp.), a w odniesieniu do sojuszu także z różnych państw. Zgrupowania te tworzą właśnie eskadry, dywizjony, baterie i inne pododdziały. Jest sprawą oczywistą, że możliwości takie istnieją w warunkach funkcjonowania charakteryzowanej wcześniej terytorialnej i przestrzennej infrastruktury rozpoznania, dowodzenia i logistyki.

Według innych kryteriów, siły powietrzne dzielą się na:

- siły główne;
- siły reagowania;
- siły wzmocnienia.

Z kolei w siłach reagowania wyróżnia się: siły szybkiego reagowania i siły natychmiastowego reagowania.

Tworzenie sił szybkiego i natychmiastowego reagowania (nie tylko w siłach powietrznych) jest jedną z głównych tendencji rozwoju współczesnych sił zbrojnych. Siły reagowania, szczególnie ich komponent powietrzny, spełniają dwie podstawowe funkcje. Pierwszą z nich jest natychmiastowa reakcja na wszelkiego rodzaju zagrożenia militarne w skali państwa lub koalicji. Należy podkreślić, że współcześnie taką funkcję przypisuje się całym siłom powietrznym, a siły reagowania mają ją jedynie wzmocnić. Drugą funkcją jest udział w różnego rodzaju działaniach poza obszarem państwa lub sojuszu, np. w interwencjach zbrojnych, misjach pokojowych itp. Są to bowiem siły utrzymywane w najwyższych stopniach gotowości bojowej, ale także charakteryzujące się najwyższymi wskaźnikami mobilności i manewrowości.

W najnowszych pracach i dokumentach eksponuje się nieco inny podział Sił Powietrznych NATO – według kryterium stopnia gotowości bojowej. Wydaje się jednak, że dotychczasowe koncepcje (przedstawione wyżej) są bardziej trafne. Obrazują one zarówno ogólny stan gotowości, jak i funkcje operacyjne (przeznaczenie) poszczególnych elementów strukturalnych. W nowych koncepcjach eksponuje się tylko stan gotowości.

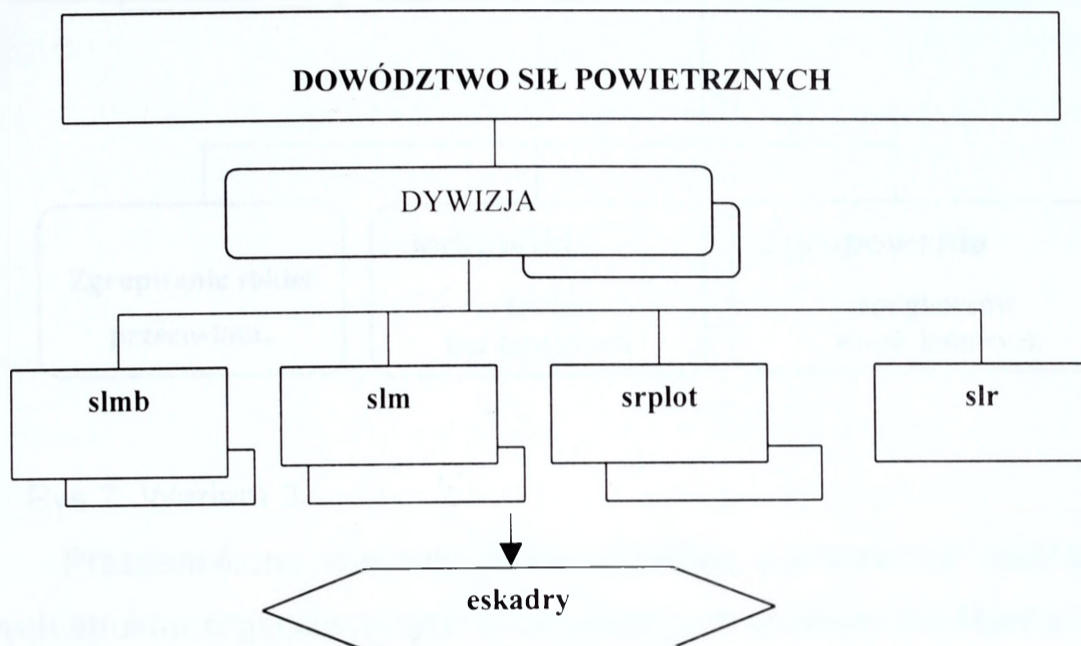
Do klasyki należy zaliczyć podział sił powietrznych, jako rodzaju sił zbrojnych, na rodzaje wojsk. Na podstawie polskiej literatury i terminologii wyróżniamy następujące rodzaje wojsk sił powietrznych, obecnie Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej :

- wojska lotnicze, w skrócie nazywane lotnictwem;
- wojska raketowe;
- wojska radiotechniczne.

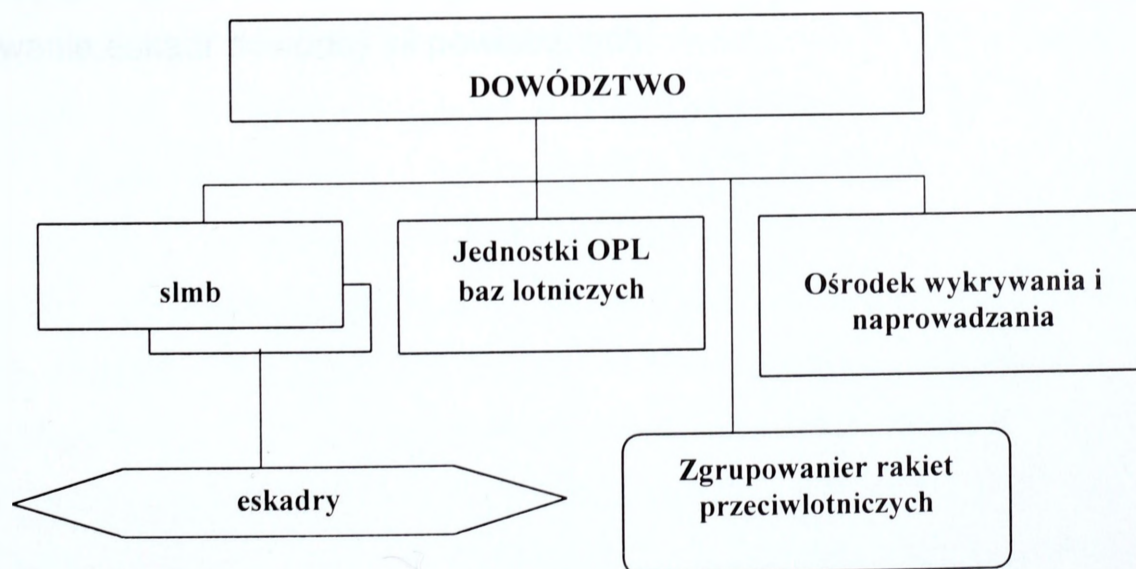
Ponadto są to jednostki radioelektroniczne (rozpoznania i walki radioelektronicznej), jednostki logistyczne, szkoły i specjalistyczne ośrodki szkoleniowe. Jest to głównie „formalny” podział organizacyjny, dostosowany do potrzeb szkoleniowych i utrzymywania sił powietrznych w gotowości bojowej w okresie pokoju. Natomiast potrzeby wojenne wyraźnie wskazują na większe znaczenie

podziałów funkcjonalnych, np. w tworzonych zgrupowaniach bojowych, w zależności od potrzeb, dąży się do zapewnienia odpowiednich proporcji między elementami defensywnymi i ofensywnymi. W skład takich zgrupowań mogą wchodzić jednostki wszystkich wymienionych rodzajów wojsk.

Przykłady dostosowania struktur organizacyjnych (ogólnej ich idei) do potencjału bojowego różnych państw obrazują rysunki 5 6,7.



Rys.5 (wariant 1)



Rys. 6. Wariant 2



Rys.7. Wariant 3

Przedstawione warianty odzwierciedlają podstawowe elementy narodowych struktur organizacyjnych sił powietrznych w kolejności Niemiec, Belgii oraz Danii i Holandii. Widać wyraźnie, że każde z tych państw dostosowuje struktury do posiadanego potencjału bojowego lotnictwa i obrony powietrznej. Można zauważyć generalną zasadę: im mniejszy potencjał, tym bardziej uproszczona struktura, tym mniej poziomów organizacyjnych – nawet bezpośrednio podporządkowanie eskadr dowódcy sił powietrznych.

4. UŻYCIE SIŁ POWIETRZNYCH W OKRESIE POKOJU I WOJNY

W najnowszych opracowaniach teoretycznych oraz doktrynalnych dokumentach NATO z ostatnich pięciu lat najwięcej uwagi poświęca się działaniom innym niż wojna, nazywanym także działaniami pozawojennymi. Na podstawie tych prac trudno jednak znaleźć kryterium pozwalające odróżnić działania pozawojenne od działań wojennych. Planując niniejszą pracę, oczekiwano, że problem ten zostanie rozwiązany poprzez wprowadzenie do sztuki wojennej nowych pojęć i kategorii. Tylko na tym tle można bowiem sformułować teoretyczną dekompozycję zadań sił powietrznych, obrazujących zakres ich zastosowania bojowego, jako jednego z rodzajów sił zbrojnych.

Zakres zadań sił powietrznych w działaniach innych niż wojna bardzo obszernie i wyczerpująco charakteryzują w swojej najnowszej pracy B. Zdrodowski i M. Marszałek⁴⁴. W ślad za wykorzystywanymi materiałami źródłowymi, zadania te dzielą na bojowe i niebojowe. Podział ten nie wydaje się w pełni uzasadniony. Po pierwsze dlatego, że żołnierz z natury swojego zawodu i kompetencji wykonuje z zasady zadania bojowe. Wyjątkiem mogą być misje humanitarne, ale tylko wtedy, kiedy na przykład piloci i samoloty zostają oddelegowane do dyspozycji instytucji cywilnych. Natomiast wykonywanie takich misji z ramienia instytucji wojskowych i na rozkaz przełożonych jest równoznaczne z wykonywaniem zadań bojowych. Takie zasady są fundamentem ukształtowanej przez wieki dyscypliny wojskowej i mentalności żołnierskiej. To jest problem wykraczający poza temat i cele badań, a wyrażony pogląd stanowi zapewne pewien dysonans wobec powszechnie obserwowanych obecnie tendencji, szczególnie w NATO. Jedną z tych tendencji jest zastępowanie klasycznych pojęć i kategorii sztuki wojennej sformułowaniami, które ukazują siły zbrojne w świetle bardziej „humanitarnym”. Nawet w odniesieniu do typowych działań zbrojnych ekspozuje się ich cele polityczne, pokojowe, demokratyczne itp. Wprowadza się i rozszerza pojęcia działania inne niż wojna oraz „działania niebojowe”. Ponieważ nie zajmowano się szerzej tym problemem, to można jedynie sformułować bardzo ogólną i wstępną hipotezę: Wprowadzanie nowych pojęć i kategorii do sztuki wojennej jest w pełni uzasadnione, ale wymaga głębszych analiz – czy mają one zastępować dotychczasowe pojęcia (jakie), czy też mają funkcyjono-

⁴⁴ Zdrodowski B. Marszałek M. Wybrane problemy użycia sił powietrznych w działaniach innych niż wojna. AON. Warszawa, 2001.

wać obok nich?

Być może bardziej uzasadnione będzie rozwijanie innego podziału, według innych kryteriów, na działania zbrojne i niezbrojne. Typowym przykładem „niezbrojnych działań bojowych” może być rozpoznanie powietrzne. Powyższe uwagi nie zmieniają jednak opinii, że w porównaniu z innymi pracami w cytowanym opracowaniu dokonano najbardziej kompetentnej i „zbilansowanej” merytorycznie dekompozycji zadań sił powietrznych w działaniach innych niż wojna. Do zadań tych zaliczono (tabela 3):

Tabela 3

Typowe działania bojowe
Wymuszanie sankcji (enforcement of sanctions)
Wymuszanie stref zakazu (enforcing exclusion zones)
Ochrona żeglugi (protection of shipping)
Uderzenia i rajdy (strikes and raids)
Typowe operacje niebojowe
Wsparcie kontroli zbrojeń (arms control support)
Wsparcie działań wewnątrz własnego kraju (domestic support operations)
Pomoc humanitarna poza granicami kraju (foreign humanitarian assistance)
Pomoc narodom (nations assistance)
Demonstracja (pokaz) siły (show of force)
Operacje, które mogą mieć charakter bojowy lub niebojowy
Walka z terroryzmem (combating terrorism)
Operacje przeciwnarkotkowe (caunterdrug operations)
Zapewnienie swobody nawigowania (ensuring freedom of navigation)
Ewakuacja (noncombatant evacuation operations)
Operacje wsparcia pokoju (peace support operations)
Przywracanie (recovery operations)

Operacje wsparcia pokoju (Peace Support Operations). Ich istotą jest wzmacnianie wysiłków dyplomatycznych, zmierzających do ustanowienia i utrzymania pokoju. Operacje te podzielone zostały na dwie „kategorie”.

Operacje wymuszania pokoju, w których siły powietrzne wspierają cel główny operacji pokojowej poprzez działania zbrojne, często w formie operacji powietrznej. Wykonują typowe dla nich zadania operacyjne i taktyczne: rozpoznanie, wsparcie lotnicze, izolacja lotnicza, obrona powietrzna, transport powietrzny.

Operacje utrzymania pokoju. Utrzymanie pokoju najczęściej oznacza w praktyce kontrolę przestrzegania zawieszenia broni, rozejmu itp. W tego rodzaju operacjach typowymi zadaniami sił powietrznych są: rozpoznanie, obserwowanie, patrolowanie, transport lotniczy.

Wymuszanie sankcji (Enforcement of Sanctions) ekonomicznych wobec danego państwa. W ramach tego zadania lotnictwo blokuje nielegalny przepływ zakazanych towarów drogą powietrzną. Autorzy wskazują na znaczne trudności w jego realizacji. Konieczny może być bezpośredni kontakt ze statkiem powietrznym, a jeżeli statek ten nie reaguje na sygnały, to zestrzelenie go. Taka sytuacja z pewnością będzie mieć złożone międzynarodowe konsekwencje polityczne.

Ochrona żeglugi (Protection of Shipping). Najczęściej może to być osłona konwojów morskich na wodach międzynarodowych, chociaż nie tylko.

Uderzenia i rajdy (Strikes and Raids). Ich istotą jest wykorzystanie właściwości bojowych lotnictwa w celu natychmiastowego uzyskiwania rezultatów i szybkiego wycofania się z rejonu działań. Można mieć wątpliwości co do tego czy jest to zadanie, czy sposób działań. Powołanie się na przykład operacji EL DORADO CANYON w 1986 roku w Libii wydaje się jednak w pełni trafne.

Wymuszanie przestrzegania stref zakazu (Enforcing Exclusion Zones). Dotyczy to, na przykład, zakazu wykonywania lotów w określonej przestrzeni, rozmieszczenia lub przemieszczania wojsk w określonym rejonie. Siły powietrzne zapewniają kontrolę przestrzeni powietrznej w wyznaczonym rejonie, a w określonej sytuacji wymuszają przestrzeganie zakazów w przestrzeni powietrznej, na lądzie i na morzu poprzez odstraszenie, a nawet interwencję zbrojną. Typowym przykładem są działania sił powietrznych po zakończeniu konfliktu w Zatoce Perskiej.

Wsparcie kontroli zbrojeń (Arms Control Support), które zaliczone zostało do działań niebojowych. Głównym zadaniem sił powietrznych byłoby rozpoznanie.

Wsparcie operacji wewnątrz własnego państwa (Domestic Support

Operations). W zadaniu tym wyróżniono: wojskowe wsparcie władz cywilnych; wojskowe wsparcie agencji wymuszających przestrzeganie prawa. Lotnictwu przypisuje się następujące zadania: transport materiałów; transport środków medycznych i ewakuację medyczną; transport żywności.

Pomoc humanitarna poza granicami kraju (Foreign Humanitarian Assistance). Jest wiele przykładów tego typu operacji – Somalia, Rwanda, Kurdowie.

Walka z terroryzmem (Combating Terrorism). Siły powietrzne wykonują głównie zadania: rozpoznanie, transport powietrzny, bojowe poszukiwanie i ratownictwo, wsparcie lotnicze, izolację lotniczą. W skrajnych sytuacjach mogą wykonać atak strategiczny.

Zapewnienie swobody nawigowania (Ensuring Freedom of Navigation). Są to działania polegające na ochronie samolotów, załóg i pasażerów nad obszarami międzynarodowymi.

Działania ewakuacyjne (Noncombatant Evacuation Operations). Zadania sił powietrznych mogą obejmować zarówno transport powietrzny, jak zbrojne wsparcie oraz osłonę ewakuacji.

Operacje przywracania (Recovery Operations). Głównym celem tych operacji jest zapewnienie „powrotu” (odzyskanie) personelu i sprzętu ważnego dla bezpieczeństwa państwa. Siły powietrzne realizują głównie poszukiwanie i ratownictwo.

Autorzy cytowanej pracy bilansują rodzaje działań innych niż wojna ujmując w tabeli „reprezentatywne przykłady użycia sił powietrznych”.

Porównując najnowsze prace łatwo można zauważyć różnice, dotyczące głównie stosowanych pojęć i klasyfikacji rodzajów działań oraz zadań sił powietrznych w operacjach pokojowych. J. Karpowicz⁴⁵ wyróżnia trzy kategorie operacji pokojowych: operacje zapobiegania konfliktom; operacje przywracania pokoju; operacje budowania (odbudowywania) pokoju.

Słusznie stwierdza, że odpowiadają im następujące zadania sił zbrojnych (w tym sił powietrznych): **prewencja** (odstraszanie); **wymuszanie** (interwencja zbrojna); **wsparcie** (nadzorowanie, zabezpieczenie logistyczne). Podział ten, zdaniem Autora, jest „ściśle związany z rodzajem zaistniałego kryzysu oraz tym

⁴⁵ Karpowicz J. Lotnictwo w operacjach pokojowych. Rozprawa habilitacyjna. Zeszyty Naukowe AON. Warszawa 2001.

etapem jego rozwoju, w jaki mają ingerować międzynarodowe siły zbrojne”. Charakteryzując formy (rodzaje) działań oraz zadania sił powietrznych w operacjach pokojowych, wymienia niemal wszystkie ich rodzaje, ujmowane w innych opracowaniach, jako działania inne niż wojna. Nie jest to błędem. Jeżeli przyjmujemy, że siły powietrzne mogą wykonywać zadania w operacji pokojowej w formie operacji powietrznej, to jest oczywiste, że w ramach tej operacji będą występować z zasady niemal wszystkie typowe rodzaje ich działań (walka o przewagę w powietrzu, izolacja lotnicza, obrona powietrzna, rozpoznanie), ale także takie, które uznane zostały za „działania inne niż wojna”, na przykład: uderzenia i rajdy, demonstracja siły (odstraszanie), wymuszanie stref zakazu, wymuszanie sankcji. Wydaje się, że jest to problem definiowania operacji pokojowych i działań innych niż wojna. Każde z tych pojęć jest definiowane z punktu widzenia nieco innych kryteriów. Stosowane w niektórych pracach ich utożsamianie nie wydaje się uzasadnione.

Podobny problem dotyczy definiowania istoty działań innych niż wojna. Zwracają na to uwagę Zdrodowski i Marszałek, posługując się przykładem konfliktu w Zatoce Perskiej. Działania rozpoczęły się demonstracją siły koalicji antyrackiej (operacja DESERT SHIELD), połączonej z działaniami dyplomatycznymi i ekonomicznymi. Według przyjętej klasyfikacji, były to działania inne niż wojna. Ponieważ nie przyniosły one oczekiwanych rezultatów, przeprowadzono operację DESERT STORM, która była typową operacją wojenną, w której główną rolę odegrała operacja sił powietrznych. Po jej pomyślnym zakończeniu ponownie prowadzono operacje wojskowe nazywane działaniami innymi niż wojna – wymuszanie zakazu lotów, pomoc humanitarna dla Kurdów. Z punktu widzenia celów całej operacji (przywrócenie pokoju) oraz jej elementów (działania dyplomatyczne, ekonomiczne i wojskowe) była to operacja pokojowa. Jej istotną częścią była natomiast operacja wojenna, przeprowadzona w formie połączonej operacji powietrzno-lądowo-morskiej. Ponadto zastosowano w niej kilka form działań innych niż wojna. Jest to dość karkołomna interpretacja teoretyczna, która nie ułatwia zrozumienia istoty i znaczenia udziału sił powietrznych w operacjach pokojowych. Powyższe analizy prowadzą jednak do wniosku, że pojęcie operacje pokojowe nie jest tożsame z działaniami innymi niż wojna. Pod wieloma względami jest to pojęcie szersze. W różnych kategoriach operacji pokojowych mogą bowiem występować (z reguły występują) niemal wszystkie wojenne i pozawojenne formy użycia (rodzaje działań) sił powietrz-

nych. Klasyfikowanie operacji pokojowych jako jednego z rodzajów działań sił zbrojnych innych niż wojna (także sił powietrznych) nie jest więc w pełni uzasadnione.

Analiza literatury przedmiotu badań wskazuje także jednoznacznie, że rodzaje działań sił powietrznych oraz ich zadania należy klasyfikować według różnych kryteriów. Według jednego z nich można wyróżnić działania (operacje) prowadzona na terytorium własnego kraju lub koalicji i poza jego granicami. Taki podział zaprezentowano poniżej⁴⁶.

- Sojusznicze działania obronne sił powietrznych NATO (w tym sił powietrznych RP) w obszarze polski.
- Udział sił powietrznych RP w sojuszniczych działaniach obronnych w obszarze innych państw NATO.
- Udział sił powietrznych RP w działaniach sojuszniczych lub koalicyjnych (misjach) poza obszarem państw NATO.
- Samodzielne działania obronne w obszarze polski.

Podział ten został przyjęty na tle głównego problemu badawczego w cytowanej pracy, którego istotą było sformułowanie roli i miejsca polskich sił powietrznych w sojuszniczym systemie obronnym NATO. Z punktu widzenia bezpieczeństwa państwa oraz idei „wspólnej obrony”, za najważniejsze uznano dwa pierwsze zadania, które wynikają z głównych zobowiązań sojuszniczych. Zobowiązania te nakazują jednak także udział w sojuszniczych lub koalicyjnych operacjach sił powietrznych poza obszarem NATO.

Powyższy podział ma znaczenie ogólniejsze, nie tylko w odniesieniu do polskich problemów bezpieczeństwa i roli naszych sił powietrznych w NATO.

Po pierwsze, operacje obronne na terytorium jakiegokolwiek państwa lub sojuszu różnią się od operacji (działań) prowadzonych przez tzw. siły zadaniowe poza tym terytorium.

Po drugie, na co warto zwrócić uwagę, wszystkie dotychczasowe operacje sojusznicze i koalicyjne NATO, prowadzone poza jego obszarem, to operacje pokojowe lub różne formy działań innych niż wojna. To właśnie tworzy specyficzne i trudne uwarunkowania strategiczne, operacyjne i taktyczne dla realizacji zadań bojowych przez siły powietrzne. Specyficzne cele i warunki tych operacji są zasadniczą przesłanką podjęcia badań w obszarze, który roboczo nazwano

⁴⁶ Polskie siły powietrzne w NATO. MON. Warszawa 2000.

jako „nowe zastosowania sił powietrznych”. Najnowszą pracą teoretyczną na ten temat jest książka W. MICHALAKA⁴⁷. Wysoka ranga i aktualność podjętego przez Autora tematu badawczego nie podlegają dyskusji. Dominacja w przestrzeni powietrznej i kosmicznej stała się bowiem współcześnie jednym z podstawowych warunków sukcesu w walce zbrojnej. Należy zgodzić się ze sformułowaną we wstępie książki tezą, że jest to problem powszechnie doceniany, ale nie w pełni spenetrowany pod względem naukowym. Szczególnie odczuwalny jest brak syntez teoretycznych, odnoszących się do praktyki zastosowania sił powietrznych w najnowszych konfliktach zbrojnych (głównie ostatniego dwudziestolecia), które wniosły zupełnie nową jakość do sztuki wojennej. Wydane w ostatnim czasie opracowania teoretyczne mają charakter przyczynkowy. Są to głównie artykuły. Uczelnie wojskowe odczuwają natomiast brak podręczników, traktujących o teoretycznych podstawach walki o dominację w przestrzeni powietrznej i kosmicznej. Jak słusznie zauważa Autor, ostatnie polskie badania na szerszą skalę i opracowania naukowe dotyczące tej problematyki datują się sprzed około dwudziestu lat. Dynamika rozwoju sił powietrznych i doraźne potrzeby spowodowały natomiast, że powstało szereg tzw. dokumentów normatywnych i założeń doktrynalnych, będących podstawą użycia tych sił we współczesnych konfliktach zbrojnych. Dokumenty te nie mają jednak solidnych podstaw teoretycznych, co powoduje, że często są one niespójne - są właśnie „doraźne”.

Książka jest udaną próbą wypełnienia tej luki, poprzez sformułowanie syntetycznych podstaw teoretycznych użycia sił powietrznych w walce o dominację w przestrzeni powietrznej.

Przedmiotem analiz były głównie współczesne siły powietrzne oraz ich walka o przewagę i panowanie w powietrzu, ale w szerokim zakresie uwzględniono także pozostałe rodzaje sił zbrojnych. Krytycznej ocenie poddano przestarzałe, ale obecne ciągle w literaturze poglądy, będące pozostałością po Układzie Warszawskim. Wydaje się jednak, że ważniejsza jest krytyczna analiza założeń doktrynalnych „obowiązujących” w Sojuszu Północnoatlantyckim.

Autor wprowadza nowe pojęcia do teorii użycia sił powietrznych, które mogą mieć istotne znaczenie dla weryfikacji niektórych kategorii i zasad sztuki wojennej. Jednym z tych pojęć jest ujęta w tytule książki „dominacja z powie-

⁴⁷ Michalak W. Dominacja z powietrza. AON. Warszawa 1999.

trza". Oznacza ona najwyższy stopień dominacji powietrznej, to znaczy taki, kiedy siły powietrzne, wspierane przez wojska lądowe i marynarkę wojenną, mogą skłonić przeciwnika do kapitulacji, nawet bez konieczności zajmowania jego terytorium przez wojska lądowe.

Dotychczas w literaturze funkcjonują dwa podstawowe pojęcia: przewaga i panowanie w powietrzu. Ich istota i znaczenie pojęciowe są dostosowane do klasyki wojennej, a szczególnie do sytuacji, kiedy przedmiotem konfliktu i politycznym celem wojny jest zdobycie lub odzyskanie określonego terenu (terytorium). Przy takich założeniach, zdobywanie przewagi i panowania w powietrzu służy przede wszystkim tworzeniu warunków prowadzenia kampanii (operacji) przez ten rodzaj sił zbrojnych, który spełnia główną rolę w osiaganiu wspomnianych celów politycznych (np. zajęcia terytorium). Chodzi głównie o tzw. rozstrzygające operacje lądowe, ale także morskie. Autor słusznie jednak wykazuje i uzasadnia, że współcześnie pojawił się nowy rodzaj konfliktów i nowe formuły politycznych celów wojny, w których nie eksponuje się, a nawet nie wymienia „zdobyczy terenowych”. Ich istotą jest natomiast wymuszenie określonych zachowań politycznych poprzez interwencję zbrojną. Ostatnie konflikty zbrojne wskazują wyraźnie, że podstawową formą takiego wymuszania są szeroko rozumiane operacje powietrzne.

Należy zgodzić się z Autorem, że dominacja powietrzna stała się sposobem użycia sił zbrojnych (zwłaszcza sił powietrznych) i osiagania militarnych oraz politycznych celów wojny lub interwencji zbrojnej.

Nie podważa to znaczenia przewagi i panowania w powietrzu w odniesieniu do „klasycznych” konfliktów, w których celem (lub jednym z celów) działań zbrojnych jest zdobywanie, odzyskiwanie lub utrzymanie terenu (terytorium). W takich konfliktach strategiczną i operacyjną rolę sił powietrznych jest przede wszystkim tworzenie warunków dla prowadzenia połączonych operacji lądowo-powietrzno-morskich. Warto dodać, a nawet wyeksponować, że jest to jeden z głównych problemów i warunków skutecznego prowadzenia operacji obronnej na terytorium własnego państwa lub sojuszu.

W książce zaprezentowano szczegółowe analizy i porównania poglądów NATO, Układu Warszawskiego i polskich w zakresie teorii panowania i przewagi w powietrzu. Autor porządkuje podstawowe pojęcia i definicje. Krytycznej analizie poddano sformułowane w literaturze kryteria zdobywania dominacji w przestrzeni powietrznej, do których zaliczono:

- Uzyskanie i utrzymanie korzystnego stosunku sił w lotnictwie.
- Obezwładnienie głównych elementów systemu obrony powietrznej przeciwnika.
- Obezwładnienie infrastruktury sił powietrznych przeciwnika.
- Kilkukrotne zmniejszenie możliwości bojowych przeciwnika, jako pochodna spełnienia trzech wymienionych wcześniej kryteriów.

Dużo uwagi poświęcono współczesnym koncepcjom prowadzenia walki o dominację w powietrzu, uwzględniając wiodącą rolę sił powietrznych, ale także wojsk lądowych i marynarki wojennej.

Bardzo ciekawe i trafne są wnioski Autora, wynikające z analizy radzieckich (Układu Warszawskiego) i amerykańskich koncepcji walki o dominację w przestrzeni powietrznej i kosmicznej. Koncepcje te są dostosowane do sytuacji, kiedy jedna ze stron dysponuje zdecydowanie przeważającym potencjałem bojowym (ilościowym, a szczególnie jakościowym), jeszcze przed lub w momencie rozpoczęcia konfliktu. Dla takiej właśnie sytuacji odnosi się szereg założeń doktrynalnych i teoretycznych „scenariuszy”, ujętych we wspomnianych dokumentach i przyczynkowych pracach teoretycznych. W takim kontekście są one niewątpliwie trafne i użyteczne. Natomiast w światowej i polskiej literaturze jest coraz mniej opracowań traktujących o sytuacji odwrotnej, to znaczy o prawidłowościach i zasadach walki o przewagę w powietrzu przez tę ze stron konfliktu, która dysponuje mniejszym od przeciwnika tzw. „wyjściowym” potencjałem bojowym. Należy przy tym zauważyć, że większość klasycznych teorii wojen, operacji czy bitew tworzono, zakładając hipotetycznie zrównoważone lub przybliżone potencjały stron. W takiej sytuacji przewaga jednej z nich wynika głównie z wiedzy i talentu dowódców oraz wyszkolenia żołnierzy. Autor konsekwentnie zmierza do tworzenia właśnie uniwersalnych wzorców teoretycznych, wskazując jednocześnie na konieczność ich dostosowywania do sytuacji operacyjnej.

Autor szczególnie eksponuje problem przewagi informacyjnej. Rozpoznanie powietrzne i satelitarne stały się bowiem podstawowymi źródłami informacji o charakterze i znaczeniu strategicznym, także politycznym. Zdecydowanie zwiększył się i ciągle rośnie zakres jego zastosowania na poziomie operacyjnym przez wszystkie rodzaje sił zbrojnych. Takie możliwości i znaczenie rozpoznania powietrzno-kosmicznego są zasadniczymi powodami i podstawą do formułowania tez o charakterze przyszłej wojny, o rosnącej roli, a nawet przewadze informacji nad „energetycznymi” walorami sił zbrojnych, to znaczy nad

potencjałem środków walki. Podobne tezy można odnieść do walki radioelektronicznej.

Zakres zastosowania sił powietrznych można więc charakteryzować z różnych punktów widzenia, przyjmując za podstawę różne kryteria. Z punktu widzenia istoty ich udziału we współczesnych operacjach wojskowych, dość wyraźnie zarysował się podział na ich funkcje oraz zadania defensywne i ofensywne (tarczę i miecz). Jest to jednak tylko jedna z możliwych opcji. Istotne i przydatne wydaje się dokonanie generalnej syntezy i zobrazowanie zakresu zastosowania współczesnych sił powietrznych w okresie pokoju i wojny. Dla dokonania takiej interpretacji konieczne jest jednak zdefiniowanie typowych zadań, a raczej grup zadań sił powietrznych. Jest to pewna trudność teoretyczna, ponieważ zadanie ma tradycyjnie bardzo konkretny wymiar i formę. Jest ono ujmowane w dokumentach bojowych z określeniem czasu, miejsca i innych elementów jego wykonania. W pracach teoretycznych definiujemy z reguły rodzaje i charakter zadań wykonywanych przez dany rodzaj sił zbrojnych lub wojsk. Czasami określamy tzw. obszar lub grupę zadań. W takim ujęciu nie zawsze można je precyzyjnie odróżnić od celów i funkcji sił powietrznych.

Na podstawie analizy prac teoretycznych i konfliktów zbrojnych można wyróżnić następujące typowe zadania sił powietrznych:

- Walka o przewagę w powietrzu.
- Obrona powietrzna.
- Zwalczanie systemu obronnego oraz sił lądowych i morskich przeciwnika, które ogólniej można nazwać zwalczaniem szeroko rozumianego potencjału militarnego.
- Rozpoznanie powietrzne i satelitarne (powietrzno-kosmiczne).
- Walka elektroniczna.
- Transport powietrzny.

Są to zadania wykonywane zarówno w operacjach sił powietrznych, jak i w operacjach połączonych, ale także w typowych operacjach lądowych lub morskich wspieranych przez sił powietrzne. Ta uwaga wydaje się istotna, ponieważ w większości opracowań ostatnich lat w Polsce zakres zastosowania bojowego sił powietrznych jest określany (przyjmowany) na podstawie doktrynalnych dokumentów NATO, głównie ATP 33 i AJP-01, które w ostatnim okresie były kilkakrotnie modyfikowane. Niezależnie jednak od wersji w dokumentach tych wyróżniają się rodzaje (kategorie) działań sił powietrznych, które można podzielić na podstawowe (główne) i tzw. wspierające (supporting air operations). We wszystkich kolejnych wersjach wymienia się dwa główne rodzaje działań:

- Walka o przewagę w powietrzu, czasami nazywana zwalczaniem potencjału powietrznego przeciwnika (counter air operations).
- Zwalczanie sił lądowych i morskich (anti-surface force air operations).

W najnowszych dokumentach i pracach dodaje się atak strategiczny oraz rzadziej „rozszerzoną obronę powietrzną”.

Natomiast w działaniach wspierających wymienia się szereg bardzo istotnych zadań sił powietrznych, a mianowicie:

- Rozpoznanie i śledzenie.
- Wczesne wykrywanie i ostrzeganie.
- Transport powietrzny.
- Tankowanie powietrzne.
- Poszukiwanie i ratownictwo oraz bojowe poszukiwanie i ratownictwo.
- Operacje (działania) specjalne.

Taki podział bardzo dobrze opisuje i charakteryzuje zakres zadań sił powietrznych na poziomie taktycznym i w odniesieniu do operacji powietrznych. Taka jest idea tych dokumentów, które stanowią podstawowe założenia **doktryny powietrznej** NATO. Nie obrazują jednak roli i zakresu zadań sił powietrznych w skali strategicznej i częściowo operacyjnej. Typowym przykładem jest potraktowanie rozpoznania, jako jednego z rodzajów działań wspierających wykonywanie zadań głównych.

W odniesieniu do operacji sił powietrznych i na poziomie taktycznym jest to ujęcie słuszne. Doświadczenia ze współczesnych konfliktów zbrojnych i najnowsze prace teoretyczne wskazują natomiast wyraźnie, że rozpoznanie powietrzne, a szczególnie powietrzno-kosmiczne spełnia szerszą rolę na współczesnym polu walki, znacznie wykraczającą poza operacje sił powietrznych.

Jest ono wykorzystywane w planowaniu strategicznym zarówno na poziomie politycznym, jak i militarnym. Stanowi istotny element operacji połączonych. Dzisiaj możemy już mówić o powietrzno-kosmicznych operacjach rozpoznawczych. Podobne uwagi dotyczą, chociaż w mniejszej skali, walki radioelektronicznej i transportu powietrznego.

Bardziej szczegółowym, ale istotnym problemem teoretycznym jest wyróżnianie obrony powietrznej, jako oddzielnej kategorii działań lub zadania sił powietrznych - szczególnie w sytuacji, kiedy w walce o przewagę w powietrzu wyraźnie eksponuje się jej część defensywną. Są to kategorie działań niewątpliwie bliskie zakresowo. Część celów i zadań obrony powietrznej jest tożsama z celami walki o przewagę w powietrzu, a szczególnie z jej elementami defensywnymi. Nie wydaje się możliwe i celowe, aby to zmieniać w sposób radykalny. Można jednak i należy sprecyzować teoretyczne kryteria pozwalające rozumieć i odróżniać te dwa tak ważne zadania (rodzaje działań) sił powietrznych. Głównymi kryteriami powinny być priorytetowe cele i zadania, wynikające z uwarunkowań strategicznych i operacyjnych. Jednym z tych uwarunkowań jest charakter operacji, w której uczestniczą siły powietrzne – czy jest to operacja prowadzona na obszarze własnego państwa lub sojuszu, czy poza jego terytorium. Problem ten można zobrazować i przeanalizować na podstawie porównania wybranych prac teoretycznych i dokumentów.

Dużo uwagi poświęcają temu problemowi B. Zdrodowski i M. Marciniak w cytowanej już pracy „Doktryna powietrzna NATO”. Już sam układ opracowania wskazuje na traktowanie obrony powietrznej i walki o przewagę w powietrzu (w pracy przyjęto nazwę „zwalczanie sił powietrznych przeciwnika”) jako oddzielnych rodzajów działań. Analiza treści opracowania pozwala wnioskować, że w obydwu tych działaniach istnieje wiele elementów wspólnych, ale występują także różnice.

Na stronie 43 czytamy „...w czasie wojny obrona powietrzna NATO ... realizuje zadania związane z wywalczeniem niezbędnego stopnia dominacji w powietrzu oraz osłoną własnego potencjału (cywilnego i wojskowego) przed rozpoznaniem i uderzeniami środków napadu powietrznego (ŚNP) przeciwnika”. Natomiast „...do głównych zadań obrony powietrznej w czasie pokoju należy ochrona i kontrola obszaru powietrznego oraz ostrzeganie i alarmowanie o zagrożeniu z powietrza ...”. W odniesieniu do walki o przewagę w powietrzu Autorzy stwierdzają, że głównym jej celem jest „zapewnienie osłony wojskom

własnym i swobody wykorzystania przestrzeni powietrznej własnemu lotnictwu oraz uniemożliwienie lotnictwu przeciwnika na swobodne wykorzystanie tej przestrzeni". Bardziej szczegółowe cele walki o przewagę w powietrzu sformułowano następująco:

- Uzyskanie pożądanego stopnia dominacji w powietrzu.
- Zapewnienie swobody działania w przestrzeni powietrznej, w celu wykonania postawionych zadań.
- Wzbronienie (utrudnienie) przeciwnikowi działań w powietrzu.
- Osłona działań wojsk własnych.

Jako cel aktywnej obrony powietrznej, w ramach walki o przewagę w powietrzu, uznano „...uniemożliwienie przeciwnikowi wykonania ataków na osłaniane obiekty”. Z celów ogólnych należy wnioskować, że chodzi o osłanianie wojska i obiekty wojskowe. Z analizy (porównania) powyższych sformułowań wynika, że priorytetem w walce o przewagę w powietrzu jest osłona własnych wojsk, w tym lotnictwa, w celu zapewnienia im swobody działania i wykonania postawionych zadań. Natomiast w obronie powietrznej eksponuje się osłonę „własnego **potencjału cywilnego i wojskowego**, ale także udział w walce o przewagę w powietrzu. B. Zdrodowski w Przeglądzie WLiOP ⁴⁸ stwierdza, że „...współczesna obrona powietrzna jest ważnym elementem obronności każdego państwa ...”. W dalszej części artykułu czytamy : „Zagrożenia powietrzne w sytuacjach napięć należy rozpatrywać zarówno w odniesieniu do ewentualnego delegowanego kontyngentu sił zbrojnych, bezpośrednio zaangażowanego w rozwiązywanie kryzysu (misje pokojowe, humanitarne itp.), jak i **w stosunku do terytorium państwa**. Z powyższych tez wynika jednoznacznie, że obrona powietrzna to pojęcie bardzo szerokie. Jest ona elementem systemu obronnego państwa i koalicji, a nie tylko rodzajem działań sił powietrznych.

W zintegrowanym systemie obrony powietrznej NATO (NATINADS) obronę powietrzną definiuje się jako „...zbiór przedsięwzięć, podejmowanych, aby sprowadzić do zera lub zredukować skuteczność działań powietrznych prowadzonych przez nieprzyjaciela”⁴⁹. W jej celach ogólnych eksponuje się: „...zachowanie integralności przestrzeni powietrznej NATO w Europie” oraz „zapewnienie **osłony państw** (sił zbrojnych) przed atakami z powietrza”.

⁴⁸ Zdrodowski B. Jakie uwarunkowania wpływają na proces tworzenia nowej jakości systemu obrony powietrznej? PWLiOP, maj 2001.

⁴⁹ Zapewnienie nienaruszalności przestrzeni powietrznej jako główne zadanie NATINADS czasu P.

Jako najważniejsze zadania w czasie wojny wymienia się:

- Obrona najważniejszych obiektów (obszarów).
- Maksymalne obniżenie prowadzenia ofensywnych operacji powietrznych przez przeciwnika.
- Tworzenie korzystnych warunków w przestrzeni powietrznej.

Można przyjąć, że w tym ujęciu OP stanowi ważny element strukturalny i funkcjonalny w systemie obronnym państwa i Sojuszu, a w ramach tego systemu bierze udział w walce o przewagę w powietrzu.

E. Zabłocki hierarchizuje cele i zadania obrony powietrznej z punktu widzenia obiektów osłony⁵⁰, które dzieli na trzy grupy:

- Wojska operacyjne, w tym siły szybkiego reagowania.
- Bazy i jednostki lotnicze oraz raketowe.
- Obiekty infrastruktury, w tym logistyczne i komunikacyjne oraz system kierowania państwem i siłami zbrojnymi.

Należy podkreślić, że przedstawiona hierarchia obiektów osłony dotyczy wyłącznie operacji obronnej na terytorium danego państwa. Autor twierdzi, że priorytetowe potraktowanie dwóch pierwszych grup zadań „jest najbardziej adekwatne do koncepcji krótkotrwałego konfliktu zbrojnego”. W tych szczególnych warunkach za główne cele obrony powietrznej uznaje On „...zachowanie zdolności obronnej oraz zapewnienie możliwości wykonywania lotniczo-raketowych uderzeń odwetowych”. Natomiast obrona obiektów infrastruktury ma zapewnić funkcjonowanie państwa i jego systemu obronnego. Według tej koncepcji obrona powietrzna jest więc elementem systemu obronnego państwa oraz operacji obronnej na jego terytorium.

Reasumując, można przyjąć, że obrona powietrzna i walka o przewagę w powietrzu, szczególnie jej część defensywna, mają porównywalne, a często te same cele i porównywalne zadania. Różnice dotyczą natomiast priorytetów determinowanych warunkami i charakterem operacji.

W operacji obronnej na terytorium własnego państwa (sojuszu) obrona powietrzna ma dwa, w zasadzie równorzędne cele i zadania. Ich hierarchizowanie może wynikać jedynie z rozwoju sytuacji strategiczno-operacyjnej. Pierwszym z nich jest zachowanie zdolności obronnej państwa, jego systemu kierowania oraz infrastruktury logistycznej, komunikacyjnej i przemysłowej. Drugim

MON-WLO. Warszawa 1999. Także AAP-6.

⁵⁰ Zabłocki E. Siły powietrzne w systemie obronnym państwa. AON. Warszawa 1996.

zadaniem jest walka o przewagę w powietrzu, w której uczestniczy cały system OP, ale bezpośrednio wydzielone siły i środki (jednostki), koncentrujące się na osłonie własnego potencjału uderzeniowego.

W operacjach prowadzonych poza obszarem państwa (sojuszu), przez tzw. siły zadaniowe, priorytetowym zadaniem sił powietrznych jest walka o przewagę w powietrzu, w której głównym celem obrony powietrznej jest zachowanie zdolności własnego lotnictwa do działań ofensywnych oraz tworzenie warunków do prowadzenia operacji na lądzie i morzu.

Stosunkowo nowym problemem jest obrona przeciwrakietowa, chociaż w pracach teoretycznych jest ona ujmowana już od kilkunastu lat. Najczęściej definiuje się cel tej obrony jako „...przeciwstawienie się zagrożeniu atakiem rakiet balistycznych i manewrujących”⁵¹. Wymienia się trzy formy obrony przeciwrakietowej:

- Obrona aktywna – przechwytywanie i niszczenie rakiet w czasie ich lotu.
- Obrona pasywna – maskowanie, pozoracja, zabezpieczenia w postaci schronów.
- Przeciwdziałanie (prewencja) – niszczenie rakiet, instalacji i fabryk przeciwnika na ziemi.

Autorzy prezentują kilka programów rozwoju systemów przeciwrakietowych. Należą do nich, między innymi, programy modernizacji przeciwlotniczych systemów raketowych HAWK i PATRIOT.

4.1. Siły powietrzne w wojnie i operacji

Siły powietrzne są stosunkowo młodym, a w zasadzie najmłodszym rodzajem sił zbrojnych. Jednocześnie charakteryzują się nieporównywalną dynamiką rozwoju. Szczególnie ostatnie trzydziestolecie zaowocowało niespotykanym dotychczas tempem ich rozwoju jakościowego. Zdecydowanie rozszerzył się także zakres zastosowania sił powietrznych.

Zmiany jakościowe dotyczą konstrukcji lotniczych (samolotów, śmigłowców), broni przeciwlotniczej, ale także powietrzno-kosmicznych systemów rozpoznania, systemów dowodzenia i logistyki. Dla charakteryzowania możliwości sił powietrznych wprowadzono nowe pojęcia i kryteria: potęga powietrzna, globalny zasięg, globalna mobilność itp.

⁵¹ Żygis F. Stefański Cz. Obrona przeciwrakietowa ważnym komponentem systemu obrony powietrznej. PWLiOP, październik 1999.

Możliwości te były i są weryfikowane w licznych konfliktach zbrojnych i operacjach. Niemal każdy z nich miał nieco inne cele i inny charakter. Wywarło to istotny wpływ na rozszerzanie się zakresu zastosowania sił powietrznych – ich zadań i form użycia, głównie na poziomie operacyjnym, ale także taktycznym. Były one weryfikowane w praktyce, ale powstały także zupełnie nowe cele i zadania, nie mające niemal żadnego odniesienia do dotychczasowej teorii i praktyki. Do takich zastosowań można zaliczyć osiągnięcie celów politycznych i militarnych przez siły powietrzne bez udziału innych rodzajów sił zbrojnych, np. w czasie operacji pokojowej w Kosowie. Jest to typowy przykład wyprzedzania teorii przez praktykę.

Jednym z głównych kierunków rozwoju współczesnych sił zbrojnych jest rosnące nasycanie wojsk lądowych i sił morskich lotnictwem i środkami obrony powietrznej. Zdecydowanie zwiększyły się przez to ich możliwości, ale także zakres i sposoby realizacji zadań. Jest to jeden z istotnych powodów zmieniających się relacji między rodzajami sił zbrojnych w zakresie osiągania celów wojny i operacji.

Zmieniły się lub zostały zmodyfikowane doktrynalne założenia użycia sił powietrznych NATO. Nowa koncepcja strategiczna Sojuszu wyznacza rolę sił powietrznych we współczesnych siłach zbrojnych, wojnie i operacji. Wskazuje także na główne kierunki ich rozwoju. Mają one istotne znaczenia dla rozwoju sił powietrznych RP i innych państw NATO.

Są to nowe fakty i nowe zjawiska, które nie znajdują pełnego odzwierciedlenia, czy chociażby wyczerpującej interpretacji w teorii sił powietrznych. Taką sytuację można uznać za typową. Teoria wprawdzie powinna wyprzedzać praktykę, ale jednocześnie czerpie z jej doświadczeń. W ostatnim trzydziestoleciu szybciej powstają nowe zjawiska w użyciu sił powietrznych niż książki. Wiele wniosków z tych doświadczeń jest przenoszonych bezpośrednio do dokumentów i opracowań o charakterze doktrynalnym i normatywnym, a nawet instrukcyjnym. Badania i prace teoretyczne służą w znacznej części weryfikacji i modyfikacji stosowanych już w praktyce rozwiązań. Typowym przykładem są wprowadzane w ostatnich latach częste zmiany w doktrynie sił powietrznych NATO, w dokumentach typu ATP i AJP. Część z nich ma charakter jedynie terminologiczny, ale są także zmiany mające istotne znaczenie merytoryczne.

W Polsce większość prac teoretycznych traktujących o najnowszych tren-

dach rozwoju sił powietrznych powstała w okresie ostatnich pięciu lat. W pracach tych wprowadza się nowe pojęcia i kategorie teoretyczne, które trudno odnosić do klasyki sztuki wojennej i sztuki operacyjnej sił powietrznych. Niektóre z tych pojęć charakteryzują się niespotykaną dotychczas interdyscyplinarnością, na granicy nauk o polityce i nauk wojskowych.

W założeniach strategicznych (np. w nowej koncepcji strategicznej NATO) eksponuje się pokojowe i humanitarne cele, funkcje i zadania sił powietrznych. W ślad za tymi założeniami w dokumentach doktrynalnych i w pracach teoretycznych wprowadzono pojęcia działań innych niż wojna, operacji pokojowych itp. Warto zwrócić uwagę, że wojna jest typowym pojęciem interdyscyplinarnym – politycznym, prawnym i wojskowym. Na tle bardzo skomplikowanych interpretacji działań innych niż wojna, trudno się zorientować co obecnie należy uznawać za wojnę. Pojęcie to nie zostało zredefiniowane. Przykładem może być interpretacja konfliktu w Zatoce Perskiej, uznawanego przez niektórych specjalistów za wojnę, a przez innych za operację pokojową.

Wojciech Michalak wprowadził pojęcie: „dominacja z powietrza”. Oznacza ono nową formę użycia sił powietrznych, nową formę operacji powietrznej, a nawet wojny powietrznej.

Zawrotną karierę zrobiły ostatnio operacje połączone. W niektórych opracowaniach są one traktowane jako nowe zjawisko i nowa kategoria w sztuce wojennej. Taka teza nie ma pełnego uzasadnienia. Problem łączenia i korygowania wysiłków różnych rodzajów sił zbrojnych w jednej operacji, dla osiągnięcia wspólnych celów (głównie strategicznych), nie jest problemem nowym. Nastąpiły jednak istotne przewartościowania jakościowe w relacjach między powietrznymi, lądowymi i morskimi elementami tych operacji. Powstał także nowy język, nowe pojęcia, które wymagają interpretacji i uporządkowania.

Stosownie do charakteru i zakresu zasygnalizowanych zjawisk, rozwój teorii użycia sił powietrznych jest wielowątkowy, także w Polsce. Jako rodzaj sił zbrojnych są one charakteryzowane z różnych punktów widzenia i według różnych kryteriów. W większości prac teoretycznych bardzo słusznie za podstawę analiz przyjmuje się nowe cele operacji (np. pokojowych), z których wynikają nowe zadania sił powietrznych oraz formy i sposoby ich realizacji.

Problemy teoretyczne wynikają także z interdyscyplinarności niektórych pojęć. Dotyczą one głównie relacji między naukami wojskowymi i politycznymi, między strategią a sztuką operacyjną sił powietrznych. Strategiczne cele użycia

sił zbrojnych, a częściowo sił powietrznych, to problemy przede wszystkim polityczne. Są one zawarte na przykład w koncepcji strategicznej NATO i w założeniach narodowej polityki bezpieczeństwa. Badania i prace teoretyczne dotyczące relacji między celami strategicznymi a celami użycia i zadaniami sił powietrznych są w początkowym okresie burzliwego rozwoju.

Wydaje się, że jest to odpowiedni moment dla podjęcia próby ukierunkowania, a być może także uporządkowania badań w zakresie sztuki operacyjnej sił powietrznych.

Dla rozwiązania tego problemu, przynajmniej w pewnym zakresie, celowe wydaje się sformułowanie wniosków w obszarze dwóch pytań problemowych:

1. Według jakich uwarunkowań i kryteriów dekomponować i charakteryzować rolę współczesnych sił powietrznych w wojnie (konflikcie) i operacji?

2. W jaki sposób, według jakich kryteriów, charakteryzować zakres zastosowania (zakres zadań) sił powietrznych, aby ukierunkować rozwój ich sztuki operacyjnej?

Do głównych uwarunkowań użycia sił powietrznych w wojnie i operacji należy zaliczyć:

- Kierunki rozwoju sił zbrojnych.
- Uwarunkowania doktrynalne.
- Uwarunkowania systemowe i technologiczne.
- Uwarunkowania operacyjno-strategiczne.

KIERUNKI ROZWOJU RODZAJÓW SIŁ ZBROJNYCH

Jednym z głównych kierunków rozwoju wojsk lądowych i sił morskich jest ciągle rosnące ich nasycenie samolotami, śmigłowcami i wyspecjalizowanymi środkami OPL. Przenoszą one w coraz większym stopniu działania tych rodzajów sił zbrojnych w przestrzeń powietrzną. W wyniku tych zmian siły lądowe i morskie wykonują część zadań, głównie na poziomie taktycznym, przypisywanych do niedawna wyłącznie siłom powietrznym. Wywarły one także istotny wpływ na zmiany w wyposażeniu i uzbrojeniu sił powietrznych oraz na zakres i charakter ich zadań bojowych. Powyższe uwarunkowania pozwalają sformułować następujące tezy:

- Pojęcie siły powietrzne nie zawsze jest jednoznacznie interpretowane i rozumiane. Oznacza ono nazwę rodzaju sił zbrojnych, ale może być także rozumiane jako ogół sił i środków (lotnictwa i OP) prowadzących działania w

przestrzeni powietrznej; jako potencjał powietrzny danego rodzaju sił zbrojnych, państwa, sojuszu lub koalicji. W tej sytuacji celowe wydaje się wprowadzenie do teorii sztuki operacyjnej takiego pojęcia, które pozwoli odróżniać rodzaj sił zbrojnych od sił powietrznych w szerszym znaczeniu, np. **potencjał powietrzny** (innego nie znaleziono).

- Rolę sił powietrznych i potencjału powietrznego w operacjach połączo-nych, powietrznych, lądowych i morskich należy rozpatrywać z czterech punktów widzenia, w czterech głównych relacjach:

- a. Rolę potencjału powietrznego w odniesieniu do celów operacji.

- b. Rolę sił powietrznych w odniesieniu do celów operacji.

- c. Relacje między siłami powietrznymi i innymi rodzajami sił zbrojnych, ich celami i zadaniami.

- d. Relacje między siłami powietrznymi i potencjałami powietrznymi innych rodzajów sił zbrojnych.

Zadania sił powietrznych „przesunęły” się wyraźnie na poziom operacyjny i operacyjno-strategiczny. Są one wykonywane głównie na korzyść operacji, a nie na korzyść innych rodzajów sił zbrojnych, czy ich związków taktycznych, np. korpusów zmechanizowanych.

UWARUNKOWANIA DOKTRYNALNE

Uwarunkowania doktrynalne wpływają bezpośrednio na cele i zakres zadań sił powietrznych. Z uczestnictwa w NATO wynikają wielostronne zobowiązania sojusznicze. Zgodnie z ideą wspólnej obrony, każde z państw (także Polska) powinno być przygotowane do udziału w realizacji strategicznych celów Sojuszu oraz do obrony innych państw sojuszniczych.

Na podstawie tych uwarunkowań można wyróżnić działania, do których powinny być przygotowane siły powietrzne RP i innych państw sojuszniczych. Każdy z tych wariantów wskazuje na określone wymagania wobec sił powietrznych⁵². Główne z nich obrazuje tabela 4.

⁵² Polskie siły powietrzne w NATO. MON, 2000.

Tabela 4

Doktrynalne uwarunkowania zastosowania sił powietrznych

WARIANT DZIAŁAŃ	UWARUNKOWANIA (MINIMALNE WYMAGANIA)
SOJUSZNICZE DZIAŁANIA OBRONNE SP NATO (W TYM SP RP) W OBSZARZE POLSKI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PRZYGOTOWANE / ROZWINIĘTE PODSYSTEMY ROZPOZNANIA, DOWO-DZENIA I LOGISTYKI. ▪ MINIMUM SP NATYCHMIASTOWEGO REAGOWANIA.
UDZIAŁ SP RP W DZIAŁANIACH SOJUSZNICZYCH W OBSZARZE PAŃSTW NATO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ WYSZKOLENIE. ▪ KOMPATYBILNOŚĆ SPRZĘTU BOJOWEGO.
UDZIAŁ SP RP W DZIAŁANIACH SOJUSZNICZYCH LUB KOALICYJNYCH POZA OBSZAREM NATO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ WYSZKOLENIE. ▪ KOMPATYBILNOŚĆ SPRZĘTU BOJOWEGO.
SAMODZIELNE DZIAŁANIA OBRONNE SP RP W OBSZARZE POLSKI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PRZYGOTOWANE / ROZWINIĘTE PODSYSTEMY ROZPOZNANIA DOWO- DZENIA I LOGISTYKI. ▪ MINIMUM SIŁ LOTNICTWA I OP.

Podział ten może być podstawą badań nad ukierunkowaniem rozwoju sił powietrznych, głównie w kontekście bezpieczeństwa narodowego i sojuszniczego oraz zasygnalizowanych wymagań (uwarunkowań) determinujących skuteczność działań w systemie sojuszniczym. Wskazuje on także na generalny podział działań (operacji) sił powietrznych z punktu widzenia operacyjnego na:

- Działania (operacje) na własnym obszarze (państwa, sojuszu) i we własnej przestrzeni powietrznej.
- Działania poza obszarem własnego państwa lub sojuszu (np. przez tzw. siły zadaniowe).

Każdy z tych wariantów determinuje charakter operacji (połączonych, powietrznych, lądowych, morskich) oraz zakres zadań sił powietrznych w tych operacjach, ale także formy i sposoby ich realizacji.

UWARUNKOWANIA OPERACYJNO-STRATEGICZNE

Ekspozowany w ostatnim czasie w literaturze podział na działania (operacje) wojenne i pozawojenne tylko częściowo ułatwia sprecyzowanie zakresu zastosowania współczesnych sił powietrznych. W miarę wszechstronnie zdefiniowano i zinterpretowano pojęcie, zadania oraz formy realizacji tych zadań przez siły powietrzne w działaniach pozawojennych. Niektóre z tych zadań i form były dotychczas uznawane za wojenne. Powstał więc problem nowej definicji lub przynajmniej nowej interpretacji pojęcia wojny. Jest to typowe zagadnienie interdyscyplinarne, na pograniczu nauk politycznych, wojskowych i prawnych – chyba jednak przy wiodącej roli nauk politycznych. Rozwiązanie tego problemu ma istotne znaczenie dla ukierunkowania, a nawet uporządkowania rozwoju sztuki wojennej. Jeżeli nie wiemy dokładnie co współcześnie jest wojną, to trudno definiować wojenne zastosowanie sił zbrojnych, w tym sił powietrznych. Problem ten został jedynie zasygnalizowany, ponieważ wykracza poza tematykę opracowania oraz zakres badań w obszarze sztuki operacyjnej.

W tej sytuacji przyjęto inne kryteria, pozwalające dekomponować i charakteryzować zastosowanie sił powietrznych w wojnie i operacji. Tymi kryteriami są: rodzaj (charakter), miejsce i czas operacji.

Z punktu widzenia (kryterium) rodzaju operacji – tabela 5 - wyróżniono operacje (wojny?) klasyczne i nowe. Podział ten wynika głównie z analizy doświadczeń użycia sił powietrznych w powojennych konfliktach zbrojnych i operacjach pokojowych.

Tabela 5.

Siły powietrzne w wojnie i operacji

Rodzaj operacji	Cele, warunki
Klasyczne	Zdobywanie, utrzymanie terytorium (terenu)
Nowe	Osiąganie celów wojny (operacji) bez zdobycia terenu

Na podstawie tych doświadczeń przyjęto, że **klasyczna operacja** to taka, w której głównym celem (jednym z głównych) jest zdobycie, utrzymanie lub odzyskanie określonego terytorium (terenu). Podstawową formą realizacji tak sformułowanych celów są operacje połączone. Wyróżnienie tego typu operacji (klasycznych) umożliwia formułowanie roli sił powietrznych w osiągnięciu jej celów oraz precyzowanie zakresu ich zadań w relacji z innymi rodzajami sił zbrojnych.

Zasadnicze relacje między siłami powietrznymi i pozostałymi rodzajami sił zbrojnych w tego typu operacjach należy uznać za klasyczne. Nie ma potrzeby ponownego ich definiowania. Najogólniej można przyjąć, że to siły lądowe i morskie zdobywają określone terytorium lub teren, a siły powietrzne tworzą warunki dla przeprowadzenia skutecznych operacji, zapewniających osiągnięcie tego celu. Nie ulega natomiast wątpliwości, że nastąpiły i następują jakościowe zmiany w tych relacjach. Są to bowiem inne siły powietrzne, o zdecydowanie innych właściwościach i możliwościach. Podobną tezę można sformułować w odniesieniu do sił lądowych i morskich.

Wydaje się, że te właśnie jakościowe zmiany dotyczące roli i zadań sił powietrznych w klasycznych operacjach oraz ich relacji z innymi rodzajami sił zbrojnych, w nowych uwarunkowaniach, wyznaczają jeden z głównych kierunków rozwoju sztuki operacyjnej i taktyki sił powietrznych. Znajduje to odzwierciedlenie w najnowszych pracach traktujących o operacjach połączonych. Można jednak odnieść wrażenie, że wielu autorów koncentruje się na uzasadnianiu ich znaczenia, co zostało już wystarczająco i wszechstronnie uzasadnione. Prace te stanowią wystarczającą podstawę dla rozwinięcia szczegółowych problemów operacyjnych i taktycznych użycia sił powietrznych w operacjach połączonych.

Nowe operacje (konflikty) to takie, których cele osiąga się bez zdobywania terytorium (terenu). Powstały nowe formuły politycznych i wojskowych celów takich operacji. Cele polityczne odnoszą się najczęściej do zapobiegania konfliktom zbrojnym oraz pokojowego ich rozwiązywania. Formuły celów wojskowych nie zostały jeszcze w pełni ukształtowane. Jeden z nich można interpretować jako *„wymuszanie akceptacji pokojowych warunków i sposobów rozwiązania konfliktu przez określone gremia polityczne (np. przywódcę danego państwa) poprzez zagrożenie interwencją zbrojną lub wykonanie takiej interwencji”*. Ukształtował się pogląd i praktyka, że skuteczną formą osiągania tak sformułowanych celów są operacje powietrzne. W literaturze można spotkać tezę, że siłom powietrznym coraz częściej powierza się osiągnięcie celów politycznych bez udziału innych rodzajów sił zbrojnych. Są to nowe formuły celów i nowe uwarunkowania, które spowodowały zdecydowane rozszerzenie się zakresu zastosowania współczesnych sił powietrznych oraz konieczność poszukiwania nowych form ich operacyjnego i taktycznego użycia. Wyznaczają one ważne kierunki rozwoju sztuki operacyjnej, ale prace z tego zakresu powstały w zasa-

dzie w ostatnich pięciu latach. Większość z nich dotyczy celów i uwarunkowań, a tylko w nielicznych podejmuje się problemy nowych form operacyjnego użycia sił powietrznych. Jedną z najważniejszych jest niewątpliwie cytowana praca W. Michalaka.

Jako kolejne kryterium przyjęto miejsce operacji: na własnym terytorium (państwa, sojuszu) oraz poza własnym terytorium - tabela 6.

Tabela 6.

Siły powietrzne w wojnie i operacji

Miejsce	Cele, warunki
Na własnym terytorium	W okresie pokoju
	W okresie wojny
Poza własnym terytorium	Operacje pokojowe
	Misje humanitarne
	Inne - pozawojenne

Jak już sygnalizowano, podział ten ma uwarunkowania doktrynalne, wynika z nowej koncepcji strategicznej NATO. Ma on także uzasadnienie operacyjne.

W działaniach (operacjach) na własnym terytorium wyróżniono **okres pokoju i okres wojny**, co można interpretować jako pokojowe i wojenne zastosowanie sił powietrznych.

4.2. Użycie sił powietrznych w okresie pokoju

Pojęcie „okres pokoju” należy w tym wypadku traktować umownie. Chodzi o taki okres i sytuację, kiedy na terytorium danego państwa nie toczy się klasyczna wojna lub innego typu konflikt zbrojny. W odniesieniu do obecnej sytuacji w Europie oznacza to, że konflikt taki nie ma miejsca na obszarze żadnego z państw NATO. Przy takiej interpretacji (umownej), nie będziemy uważać za okres wojny tego typu sytuacji, w których siły zbrojne Sojuszu biorą udział w zapobieganiu konfliktom lub ich likwidacji poza obszarem państw NATO. Umowność wynika głównie z faktu, że część tych działań ma charakter interwencji zbrojnych, co dotyczy zwłaszcza sił powietrznych. Przyjęto więc, że są to działania „pokoju”, nazywane najczęściej misjami pokojowymi lub operacjami wsparcia pokoju. Przykłady takich działań przedstawiono w pierwszym rozdziale - np. na Bałkanach i w rejonie Zatoki Perskiej.

Zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami, możemy podzielić zadania sił powietrznych w okresie pokoju na wykonywane na własnym terytorium i poza własnym terytorium (tabela 7).

Tabela 7.

Zakres zadań sił powietrznych w okresie pokoju

ZAKRES	CELE	FORMY REALIZACJI
NA WŁASNYM TERYTORIUM		
Bezpieczeństwo państwa (sojuszu)	<ul style="list-style-type: none"> • Zapewnienie integralności i nienaruszalności granic państwa (sojuszu). • Zapewnienie bezpieczeństwa wewnętrznego 	<ul style="list-style-type: none"> • Utrzymywanie SP w wysokiej gotowości bojowej – działania służb dyżurnych. • Kontrola przestrzeni powietrznej - ostrzeganie o zagrożeniach. • Reagowanie kryzysowe.
Akcje humanitarne	Zapobieganie, likwidacja kryzysów niemilitarnych	<ul style="list-style-type: none"> • Poszukiwanie i ratownictwo – stałe dyżury. • Udział w akcjach kryzysowych w skali państwa.
POZA WŁASNYM TERYTORIUM		
Operacje pokojowe	<ul style="list-style-type: none"> • Zapobieganie konfliktom. • Przywracanie pokoju. • Budowanie pokoju. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola przestrzeni powietrznej. • Odstraszanie militarne. • Obrona powietrzna. • Walka o przewagę w powietrzu. • Zwalczanie sił lądowych i morskich. • Kontrola i wymuszanie przestrzegania warunków rozejmu.
Misje humanitarne	Niesienie pomocy humanitarnej.	Międzynarodowe akcje humanitarne
Inne – operacje pozawojenne		

Celem głównym a zarazem istotą zadań w zakresie bezpieczeństwa państwa (sojuszu) jest zapewnienie nienaruszalności jego granic powietrznych. Aby skutecznie wykonywać to zadanie, siły powietrzne z zasady we wszystkich państwach i sojuszach militarnych są utrzymywane już w okresie pokoju w najwyższych stopniach ukończenia i gotowości bojowej - w porównaniu z innymi rodzajami sił zbrojnych. Dotyczy to zarówno jednostek bojowych, jak i systemów rozpoznania, dowodzenia i logistyki.

Formą i jednocześnie podstawą realizacji zadań pokojowych przez siły powietrzne jest kontrola przestrzeni powietrznej. W praktyce oznacza to zapewnienie „decydentom” pełnej informacji o sytuacji w tej przestrzeni - nad obszarem danego państwa (sojuszu) i na tzw. podejściach do tego obszaru. Informacje te są z kolei podstawą interwencji sił powietrznych w wypadku naruszenia granic przestrzeni powietrznej lub zasad korzystania z niej, jeżeli innego typu działania nie przynoszą rezultatu (np. dyplomatyczne).

Z tych właśnie względów tak wysoką rangę przypisuje się współczesnym systemom rozpoznania, szczególnie powietrznym i kosmicznym. Systemy te zapewniają możliwość realizacji jednej z podstawowych funkcji sił powietrznych - funkcji rozpoznawczej.

Kontrola przestrzeni powietrznej ma zapewnić nie tylko informacje o incydentalnych naruszeniach tej przestrzeni. Informacje z rozpoznania powietrzno-kosmicznego są wykorzystywane do oceny sytuacji militarnej w skali strategicznej, np. w skali NATO. Na ich podstawie siły powietrzne wykonują zadanie ostrzegania o zagrożeniach.

W tym wypadku możemy teoretycznie wyróżnić zadania dotyczące ostrzegania o trzech rodzajach zagrożeń:

- zagrożenie niespodziewanym (zaskakującym) atakiem na dane państwo lub sojusz;
- zagrożenie wybuchem konfliktu zbrojnego w danym rejonie (regionie);
- zagrożenie rozwojem niebezpiecznych trendów zbrojeniowych (np. broni jądrowej, chemicznej itp.), tzn. zagrażających bezpieczeństwu danego państwa, regionu, a nawet świata.

Należy podkreślić, że zadania te są wykonywane we współdziałaniu i koordynacji z innymi rodzajami rozpoznania (np. agenturalnym) oraz rodzajami sił zbrojnych, ale siły powietrzne spełniają w tym zakresie główną rolę.

Przy współczesnych możliwościach rozpoznania powietrznego i kosmicznego w pełni zaskakujące uderzenie (z powietrza, ziemi lub morza) w skali strategicznej jest bardzo mało prawdopodobne. Jest to efektem ciągłej kontroli sytuacji w przestrzeni powietrznej, na lądzie i na morzu. Takie zadanie w okresie pokoju przypisuje się głównie siłom powietrznym. Ze względu na strategiczne znaczenie tego zadania dla bezpieczeństwa państwa (sojuszu), wyspecjalizowane jednostki i środki rozpoznania powietrzno-kosmicznego z reguły są bezpośrednio podporządkowywane najwyższemu gremiom decyzyjnym o cha-

rakterze polityczno-militarnym.

W analogiczny sposób siły powietrzne wykonują zadania związane z zagrożeniami wybuchem konfliktu zbrojnego w danym rejonie (regionie) - np. Europy lub Świata. Są to jednak zadania wykonywane wyłącznie z mandatu organizacji międzynarodowych - np. przez siły powietrzne NATO z mandatu ONZ. Także i w tym wypadku jednym z głównych źródeł informacji o zagrożeniach jest rozpoznanie powietrzno-kosmiczne.

Kolejnym zadaniem „rozpoznawczym” sił powietrznych w okresie pokoju, głównie z mandatu ONZ, jest ich udział w kontroli zbrojeń. Chodzi w tym wypadku o dwa rodzaje zadań. Jedno z nich dotyczy wykrywania i śledzenia niedozwolonych trendów rozwoju przemysłu zbrojeniowego, np. produkcji broni zakazanej umowami międzynarodowymi i ukrywanie tego faktu przez niektóre państwa. Drugie zadanie, wykonywane głównie przez rozpoznanie kosmiczne, obejmuje kontrolę przestrzegania międzynarodowych konwencji w zakresie rozbrojenia - liczba rakiet, wyrzutni, ich likwidacja itp.

Kolejnym „pokojowym” zadaniem, a jednocześnie wymaganiem wobec sił powietrznych, jest „reagowanie kryzysowe”. Wymaganie to można rozpatrywać w dwóch aspektach. W aspekcie bezpieczeństwa państwa (sojuszu) oznacza ono zdolność sił powietrznych do natychmiastowej reakcji na zagrożenia zewnętrzne. Chodzi więc nie tylko o kontrolę przestrzeni powietrznej, ale także o gotowość do odparcia wszelkiej agresji powietrznej. Zadanie to ma istotne i rosnące znaczenie w świetle ukształtowanych współcześnie prawidłowości prowadzenia klasycznych wojen. Jedną z tych prawidłowości (sygnalizowanej już wcześniej) jest rozpoczynanie wojny od walki o przewagę w powietrzu i uzależnianie powodzenia operacji lądowych i morskich od efektów tej walki. Jest to główny powód utrzymywania sił powietrznych w najwyższych stopniach gotowości bojowej już w okresie pokoju. Często mówi się, że są one rodzajem sił zbrojnych tzw. pierwszej kolejności użycia. W celu spotęgowania zdolności sił powietrznych do szybkiej reakcji wydziela się z ich składu jednostki tzw. szybkiego i natychmiastowego reagowania.

Drugim aspektem wymagania wobec sił powietrznych w zakresie reagowania kryzysowego jest ich zdolność do udziału w operacjach (misjach) poza obszarem państwa (koalicji). Umownie przyjęto w niniejszym opracowaniu, że są to operacje pod nazwą operacji pokojowych.

Według cytowanej pracy J. Karpowicza [14] zadania sił powietrznych w

operacjach pokojowych można podzielić na trzy grupy:

- Prewencyjne, w celu zapobiegania konfliktom.
- Wymuszanie, w celu przywracania pokoju.
- Wsparcie, w celu budowania (odbudowywania) pokoju.

W trakcie realizacji celów operacji pokojowych siły powietrzne mogą wykonywać niemal wszystkie typowe dla nich zadania bojowe o charakterze operacyjnym i taktycznym. Natomiast wybór sposobów ich wykonywania musi być dostosowany do szczególnych warunków i wymagań operacji pokojowych. Można jednak wskazać na priorytetowe znaczenie określonych grup zadań dla danej kategorii tych operacji.

W operacjach zapobiegania konfliktom priorytetowe znaczenie mają trzy zadania sił powietrznych: rozpoznanie; kontrolowanie (nadzorowanie) przestrzeni powietrznej; odstraszenie (demonstracja, pokaz siły).

Rozpoznanie powietrzne i satelitarne należy w tym wypadku rozumieć w znaczeniu bardzo szerokim – w odniesieniu do zdobywania i dostarczania informacji o sytuacji w przestrzeni powietrznej, na lądzie i morzu. Informacje te mogą być wykorzystywane w działaniach politycznych, dyplomatycznych i ekonomicznych.

Kontrolowanie i nadzorowanie przestrzeni powietrznej służy głównie wspieraniu międzynarodowych sankcji ekonomicznych i „zbrojeniowych” nałożonych na dane państwo lub grupę państw. Siły powietrzne informują o realizacji tych sankcji, a w określonych sytuacjach mogą wymuszać ich przestrzeganie, np. niedopuszczanie do przewozu określonych towarów i uzbrojenia, głównie drogą powietrzną, ale także lądową i morską. Formy wymuszania są zależne od decyzji politycznych i sytuacji. Mogą to być: ostrzeganie, odstraszenie, a nawet interwencja zbrojna, to znaczy przechwytywanie i niszczenie naruszcycieli.

Wspomniane wyżej odstraszenie militarne ma bardzo istotne znaczenie w operacjach pokojowych. Można nawet sformułować tezę, że jego stosowanie stało się zasadą. Obok działań politycznych, dyplomatycznych i ekonomicznych jest ono jednym z podstawowych sposobów zapobiegania konfliktom zbrojnym – przeradzania się konfliktów politycznych w konflikty zbrojne. Takie są fundamentalne założenia i zasady odstraszenia militarne, a głównym z nich jest niedopuszczenie do użycia sił zbrojnych w rozwiązywaniu konfliktów. R. Olszewski [] formułuje cztery podstawowe warunki skuteczności odstraszenia militarne:

- Wiarygodna groźba.

- Wola posłuszenia się bronią.
- Przekonanie przeciwnika o wiarygodności groźby i woli posłuszenia się nią.

- Racjonalność zachowań przeciwstawnych stron.

W większości operacji pokojowych główną „groźbą” w odstraszeniu militarnym było użycie sił powietrznych. Ich szczególne możliwości powodują, że groźba ta jest wiarygodna, może być zrealizowana natychmiast i z dużą skutecznością bojową. Inne warunki skuteczności odstraszenia militarnego nie są jednak zależne bezpośrednio od sił powietrznych, szczególnie trudna do prognozowania jest „racjonalność zachowań stron”.

Użycie sił powietrznych w operacjach wymuszania (przywracania) pokoju ma z reguły formę interwencji zbrojnej, w tym wypadku operacji (działań) powietrznych o różnej skali. Jak już zasygnalizowano, w tych warunkach mogą one wykonywać typowe dla nich zadania bojowe, które wymieniono w tabeli. Zostaną one szerzej omówione w części opracowania dotyczącej zadań sił powietrznych w okresie wojny. Problem ich wyboru i specyficznych warunków realizacji jest przedmiotem szczegółowych badań ujętych w cytowanych wcześniej pracach.

W operacjach budowania pokoju siły powietrzne mogą wykonywać następujące zadania:

- Wymuszanie sankcji, w formie podobnej jak w czasie zapobiegania konfliktom.
- Nadzorowanie i wymuszanie przestrzegania stref zakazu – lotów, rozmieszczenia i działalności wojsk lądowych i morskich itp.
- Kontrolowanie i wymuszanie przestrzegania porozumień rozbrojeniowych.

Nadzorowanie i wymuszanie przestrzegania porozumień rozbrojeniowych ma znaczenie ogólne i może mieć miejsce we wszystkich kategoriach operacji pokojowych.

Misje humanitarne można rozpatrywać zarówno w skali danego państwa, jak i w skali międzynarodowej. W aspekcie narodowym (państwowym) wydzielone jednostki i służby sił powietrznych pełnią stałe dyżury. Są to głównie służby ratownictwa lotniczego. Biorą one udział w akcjach ratowniczych w przypadku katastrof, klęsk żywiołowych itp. (obok innych służb państwowych). W skali międzynarodowej mogą to być podobne zadania oraz klasyczna pomoc huma-

nitarna, polegająca np. na dostarczaniu transportem lotniczym żywności i leków do rejonów świata zagrożonych głodem lub epidemią.

Misje humanitarne zostały wydzielone jako specyficzny rodzaj działań sił powietrznych, coraz powszechniejszy. W praktyce mogą one być wykonywane w ramach wszystkich kategorii operacji pokojowych oraz w czasie typowych operacji wojennych.

Siły powietrzne w okresie pokoju mogą wykonywać cały zakres zadań tzw. pozawojennych, głównie w ramach operacji pokojowych, ale także jako oddzielne operacje (tabela 8).

Tabela 8.

Pozawojenne zastosowanie SP

Wymuszanie sankcji (enforcement of sanctions)
Wymuszanie stref zakazu (enforcing exclusion zones)
Ochrona żeglugi (protection of shipping)
Wsparcie kontroli zbrojeń (arms control support)
Wsparcie działań wewnątrz własnego kraju (domestic support operations)
Odstraszanie militarne (military deterrence))
Walka z terroryzmem (combating terrorism)
Operacje przeciwnarkotykowe (caunterdrug operations)
Zapewnienie swobody nawigowania (ensuring freedom of navigation)
Ewakuacja (noncombatant evacuation operations)
Poszukiwanie i ratownictwo (search and resscue)
Walka informacyjna (information warfare)

Tabele opracowano na podstawie wielokrotnie cytowanej pracy: Zdrodowski B. Marszałek M [41]. Wprowadzono jednak pewne zmiany. Pominięto operacje pokojowe, uznając, że mają one szersze znaczenie, to znaczy większość wymienionych zadań może być wykonywana w ramach tych operacji. Nie uwzględniono uderzeń i rajdów, ponieważ wydaje się, że jest to forma użycia, a nie zadanie sił powietrznych (nie tylko). Nie uwzględniono także podziału na zadania bojowe i niebojowe, uznając, że jest on zbyt mało przejrzysty. Są to oczywiście dyskusyjne rozwiązania. Wydaje się jednak, że każde z wymienionych zadań powinno być przedmiotem oddzielnych analiz, co pozwoli na bardziej precyzyjne wnioski i syntezy teoretyczne.

4.3. Użycie sił powietrznych w okresie wojny

Wydzielając grupy zadań sił powietrznych w okresie wojny przyjęto pewne umowne założenia.

Po pierwsze, w kategoriach wojny potraktowano umownie wszystkie operacje (działania) sił powietrznych, które mają charakter działań zbrojnych. Nie uwzględniano prawnych aspektów i definicji wojny. Zgodnie z tym założeniem np. operacje zbrojne w Zatoce Perskiej i w Kosowie zaliczono do działań wojennych, ponieważ siły powietrzne wykonywały w nich typowe zadania wojenne.

Po drugie, siły powietrzne potraktowano w znaczeniu funkcjonalnym, jako „potencjał powietrzny”, którym dysponują wszystkie rodzaje sił zbrojnych.

Po trzecie, zgodnie z powyższym założeniem, eksponowano relacje między celami i zadaniami tak rozumianego potencjału powietrznego w operacjach a potencjałami lądowym i morskim. Mogą one tylko częściowo być utożsamiane z relacjami między „formalnie” ustanowionymi rodzajami sił zbrojnych.

Po czwarte, wydzielono i zinterpretowano te grupy zadań, które mają zasadnicze znaczenie w skali strategicznej i operacyjnej, w odniesieniu do wszystkich rodzajów sił zbrojnych. W zasadzie są one typowe dla operacji połączonych. Dotyczy to, na przykład, rozpoznania, walki radioelektronicznej i transportu powietrznego, które pod względem funkcji i zakresu zadań znacznie wykraczają poza operacje powietrzne.

Biorąc za podstawę powyższe założenia, zadania (rodzaje zadań) sił powietrznych w okresie wojny można podzielić na sześć grup. Są to:

- Walka o przewagę w powietrzu.

- Zwalczanie potencjału militarnego (systemu obronnego) przeciwnika.
- Obrona powietrzna.
- Rozpoznanie.
- Walka radioelektroniczna (elektroniczna, informacyjna?).
- Transport powietrzny.

WALKA O PRZEWAGĘ W POWIETRZU.

To zadanie sił powietrznych występuje w niektórych opracowaniach pod różnymi nazwami, często jako „zwalczanie sił powietrznych (zasobów powietrznych) przeciwnika”. Wydaje się, że nazwa „walka o przewagę w powietrzu” jest trafniejsza i bardziej komunikatywna, co w teorii ma istotne znaczenie. Wynika to z dwóch zasadniczych powodów. Po pierwsze jest to nazwa mająca już swoją tradycję. Z tego względu jest ona powszechnie stosowana i lepiej rozumiana. Po drugie, lepiej oddaje istotę problemu. W samej nazwie ujęto cel walki i przestrzeń działań – o przewagę w powietrzu.

Walka o przewagę w powietrzu stała się współcześnie jedną z podstawowych kategorii sztuki operacyjnej sił powietrznych. Pod względem terminologicznym pojęcie to nie zawsze jest jednoznacznie definiowane i interpretowane. W różnych opracowaniach walkę o przewagę w powietrzu traktuje się jednocześnie jako:

- podstawową funkcję sił powietrznych lub powietrzno-kosmicznych;
- główne zadanie sił powietrznych w wojnie, kampanii i operacji;
- główne przeznaczenie sił powietrznych, wynikające z ich szczególnych możliwości, np. w doktrynie SP USA mówi się o zdolności wywalczenia przewagi w powietrzu i kosmosie (air and space superiority).

W zasadzie są to problemy terminologiczne, które nie mają większego znaczenia dla zgłębiania istoty i treści walki o przewagę w powietrzu. Przyjmijmy więc, że jest ona zarówno głównym przeznaczeniem, funkcją i zadaniem sił powietrznych lub powietrzno-kosmicznych.

W kategoriach współczesnej sztuki wojennej ukształtowały się dwa podstawowe kanony odnoszące się do znaczenia walki o przewagę w powietrzu, a mianowicie:

1. Walka o przewagę w powietrzu stała się klasycznym początkiem współczesnej wojny i kampanii wojennej, a wyjątki tylko potwierdzają tę regułę.
2. Rezultaty walki o przewagę w powietrzu mają istotne, a najczęściej de-

cydujące znaczenie dla całej kampanii czy też wojny.

W najogólniejszym ujęciu celem walki o przewagę w powietrzu jest zapewnienie swobody działań i warunków prowadzenia skutecznych operacji przez własne wojska w przestrzeni powietrznej, na lądzie i morzu (tabela 9).

Tabela 9.

Walka o przewagę w powietrzu

CELE	FORMY REALIZACJI
<ul style="list-style-type: none">• ZAPEWNIENIE SWOBODY DZIAŁAŃ• ZAPEWNIENIE WANKUNKÓW PROWADZENIA OPERACJI W POWIETRZU, NA LĄDZIE I MORZU	<p>POWIETRZNE OPERACJE, BITWY I WALKI:</p> <ul style="list-style-type: none">• odparcie uderzeń sił powietrznych (powietrzno-kosmicznych)• wykonanie uderzeń na siły powietrzne (powietrzno-kosmiczne)

Rozszerzając interpretację tak sformułowanego celu, można w nim wyróżnić dwa cele szczegółowe.

Pierwszy z nich oznacza tworzenie warunków zapewniających swobodę działań własnym siłom powietrznym, w celu skutecznego wykonania przez nie kolejnych (innych) zadań bojowych, np. uderzeń lotniczych na ważne obiekty przeciwnika. Można to zobrazować na przykładzie interwencji zbrojnej NATO na Bałkanach (1999r). W pierwszym etapie tej interwencji siły powietrzne zdobyły przewagę w powietrzu (właściwie panowanie), aby zapewnić warunki skutecznego wykonania głównych zadań w drugim etapie, to znaczy uderzeń lotniczych na wojska lądowe oraz infrastrukturę sił zbrojnych Jugosławii. W tym wypadku przez tworzenie warunków należy rozumieć przede wszystkim obezwładnienie obrony powietrznej przeciwnika, która stanowiła zagrożenie dla samolotów myśliwsko-bombowych NATO.

Równie ważny, a zdaniem wielu specjalistów ważniejszy jest drugi cel szczegółowy walki o przewagę w powietrzu, traktowany najczęściej jako cel główny. Celem tym jest zapewnienie warunków skutecznego prowadzenia kampanii i połączonych operacji przez wszystkie rodzaje sił zbrojnych. W prak-

tyce oznacza to wyeliminowanie lub zminimalizowanie zagrożeń uderzeniami lotnictwa przeciwnika na własne wojska lądowe i marynarkę wojenną.

W walce o przewagę w powietrzu można wyróżnić dwa główne jej elementy, które w literaturze i terminologii stosowanej w NATO nazywane są działaniami *defensywnymi i ofensywnymi*, a w polskich opracowaniach teoretycznych do około 1998r utożsamiane były z *obroną powietrzną i lotniczo-rakietowymi uderzeniami odwetowymi*. W zasadzie są to różnice jedynie terminologiczne. Sama idea walki o przewagę w powietrzu jest podobna i odzwierciedla istotę podstawowych funkcji sił powietrznych - tarczy i miecza.

Istotą działań defensywnych jest niszczenie środków napadu powietrznego przeciwnika w powietrzu (samolotów i rakiet) za pomocą lotnictwa myśliwskiego i naziemnych systemów obrony przeciwlotniczej.

Natomiast celem głównym działań defensywnych jest odparcie agresji powietrznej przeciwnika oraz zapewnienie warunków mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia wojsk lądowych i marynarki wojennej, a także ich osłony w czasie operacji obronnej. Znaczenie działań defensywnych (obrony powietrznej) jest więc niepodważalne. Z operacyjnego punktu widzenia mają one jednak istotną wadę. Ograniczają się bowiem do walki z przeciwnikiem nad własnym terytorium, a co najważniejsze - nad ugrupowaniem własnych wojsk

Z tych względów konieczne jest łączenie działań defensywnych z drugim elementem walki o przewagę w powietrzu, to znaczy z działaniami ofensywnymi.

Istotą działań ofensywnych są uderzenia lotnicze i rakietowe na główne obiekty sił powietrznych przeciwnika, a także innych rodzajów sił zbrojnych dysponujących lotniczym i rakietowym potencjałem uderzeniowym. Obiektami uderzeń są przede wszystkim bazy lotnicze i rakietowe, szeroko rozumiany system rozpoznania i dowodzenia oraz infrastruktura logistyczna sił powietrznych.

Działania ofensywne, poprzez odpowiedni wybór obiektów i skuteczność uderzeń, mają więc osłabić potencjał bojowy sił powietrznych przeciwnika, a tym samym wyeliminować lub zdecydowanie ograniczyć zagrożenia ze strony jego lotnictwa, rakiet i systemów obrony powietrznej. Skuteczne zrealizowanie tak sformułowanych celów działań ofensywnych jest z kolei jednym z podstawowych warunków osiągnięcia sformułowanego już głównego celu walki o przewagę w powietrzu, to znaczy zapewnienia swobody działań własnemu lotnictwu i pozostałym rodzajom sił zbrojnych.

Należy podkreślić, że działania defensywne i ofensywne to dwa komponenty jednej całości, jednej operacji. Umiejętne ich łączenie należy traktować jednocześnie jako zasadę i podstawowy warunek skuteczności walki o przewagę w powietrzu.

Przewaga w powietrzu jest „stopniowalna”, chociaż problem ten nie jest jednoznacznie interpretowany, co obszernie analizuje W. Michalak w cytowanej książce „Dominacja z powietrza”.

Według doktrynalnych poglądów w Układzie Warszawskim, przyjmowanych w literaturze polskiej aż do lat dziewięćdziesiątych, wyróżnia się trzy stopnie przewagi lub panowania⁵³ w powietrzu:

- strategiczne panowanie w powietrzu - nad teatrem lub kilku teatrami działań wojennych (TDW) w trakcie trwania całej operacji strategicznej (trudna do osiągnięcia);
- operacyjne panowanie w powietrzu - w czasie prowadzenia operacji, na jednym lub kilku kierunkach operacyjnych TDW;
- taktyczne panowanie w powietrzu - tylko w czasie niezbędnym do wykonania zadania przez związki taktyczne lub oddziały.

Bardzo krótko funkcjonowało także pojęcie lokalnego panowania w powietrzu. Powyższy podział jest dostosowany do funkcjonujących w tamtym czasie w literaturze pojęć i zasad sztuki operacyjnej. Dotyczy to zwłaszcza definicji działań strategicznych, operacyjnych i taktycznych, które były w znacznym stopniu powiązane ze strukturami organizacyjnymi wojsk – np. związki operacyjne prowadziły działania operacyjne, a związki taktyczne i oddziały działania taktyczne. Jest to oczywiście duże uproszczenie. Obecnie poziomy działań (operacyjnych, taktycznych) definiuje się głównie na podstawie ich celów i rozmachu, a struktury organizacyjne wojsk mają drugorzędne znaczenie. Natomiast pod względem merytorycznej interpretacji istoty zjawiska były to rozwiązania bardzo przejrzyste i racjonalne.

W dokumentach doktrynalnych NATO (AJP-01) wprowadza się trzy stopnie dominacji w przestrzeni powietrznej:

Sprzyjająca sytuacja powietrzna (favourable air situation) – kiedy działania powietrzne przeciwnika nie są niewystarczające dla przeciwstawienia się sukcesowi własnych wojsk lądowych, morskich lub powietrznych.

⁵³ Pojęcia panowanie i przewaga w powietrzu były często stosowane zamiennie.

Przewaga w powietrzu (air superiority) – przewaga jednych sił na drugimi, pozwalająca tym pierwszym na prowadzenie działań powietrznych lądowych i morskich w danym miejscu i czasie bez istotnego przeciwdziałania ze strony przeciwnika.

Panowanie w powietrzu (air supremacy) – siły powietrzne przeciwnika nie są zdolne do efektywnego przeciwdziałania.

W ATP-33C z kolei panowanie w powietrzu uznano jako stopień kontroli przestrzeni powietrznej.

W. Michalak wprowadza ogólne pojęcie **dominacja w przestrzeni powietrznej** (dominacja w powietrzu), która może mieć trzy stopnie, odzwierciedlające „możliwe stany w powietrzu”:

Przewaga w powietrzu – lokalna (miejscowa) i ogólna.

Panowanie w powietrzu – osiągane i utrzymywane głównie w wojnie klasycznej.

Dominanta powietrzna – osiągana i utrzymywana w wojnie prowadzonej sposobem dominacji z powietrza.

Istotą i nowym podejściem w analizowanej wcześniej koncepcji teoretycznej W. Michalaka [19] jest wprowadzenie pojęcia dominacji z powietrza jako sposobu prowadzenia operacji przez siły powietrzne, który ma doprowadzić do zwycięstwa nad przeciwnikiem. Problem teoretyczny polega na tym, czy dominacja w powietrzu ma zastąpić tradycyjne pojęcia panowanie lub przewaga w powietrzu. Wydaje się, że nie ma takiej potrzeby. Zgodnie z główną tezą Autora (str. 11) „... dominacja powietrzna – **jako forma nowoczesnej wojny** - ... ma zapewnić zdominowanie i pokonanie przeciwnika niemal wyłącznie działaniami z powietrza”. Jest to więc pojęcie wykraczające poza zakres sztuki operacyjnej sił powietrznych.

Na podstawie krytycznej analizy i porównania powyższych koncepcji można sformułować kilka tez, będących (niestety) kolejną opcją teoretyczną, a właściwie terminologiczną.

Jako główne przyjmując dwie tezy:

- przewaga w powietrzu jest pojęciem ogólnym, jednym z podstawowych w sztuce operacyjnej sił powietrznych;
- przewaga w powietrzu jest stopniowalna.

Za przyjęciem przewagi w powietrzu jako pojęcia podstawowego przemawia kilka argumentów. Przewaga w sensie ogólnym jest pojęciem powszechnie znanym, stosowanym i komunikatywnym. W sztuce wojennej zostało ono w miarę precyzyjnie i wszechstronnie zinterpretowane, jako jeden z głównych warunków (właściwie główny warunek) odniesienia zwycięstwa w wojnie, kampanii, czy operacji (np. w pracach prof. Nożki). W literaturze funkcjonuje wiele analogicznych pojęć: przewaga energetyczna, przewaga informacyjna, przewaga technologiczna i inne. W tym kontekście przewaga w powietrzu wkomponuje się w system istniejących już pojęć ogólnych i operacyjnych.

Walka o przewagę w powietrzu jako jeden z podstawowych rodzajów działań i zadań sił powietrznych jest pojęciem trafnym i racjonalnym. Trafnym, ponieważ już w samej nazwie widoczny jest cel walki i przestrzeń działań. Stosowane często nazwy „zwalczanie zasobów powietrznych...” lub „zwalczanie sił powietrznych przeciwnika” wskazują tylko na przedmiot (obiekt) oddziaływania.

Wypracowanie kryteriów stopniowania przewagi w powietrzu wymaga pogłębionych i wszechstronnych badań teoretycznych. Wstępnie można przyjąć, że należy je dostosować do podstawowych kategorii i „poziomów” użycia sił zbrojnych, np. przewaga w powietrzu na poziomie strategicznym, operacyjnym i taktycznym oraz w odniesieniu do wojny, kampanii i operacji. W tym celu warto skorzystać z sygnalizowanych rozwiązań w latach minionych, które zostały zapomniane (ze względów ideologicznych, politycznych?).

W tym kontekście za najwyższy stopień przewagi należy uznać się panowanie w powietrzu, która oznacza pełną swobodę działań własnych wojsk, bez istotnego przeciwdziałania ze strony lotnictwa i środków obrony powietrznej przeciwnika. W zasadzie jest to pewien abstrakt teoretyczny, bowiem trudno sprecyzować kryteria pozwalające jednoznacznie określić, kiedy można mówić o uzyskaniu tak rozumianej przewagi w powietrzu (panowania). Można jednak zaryzykować twierdzenie, że jest on możliwy do osiągnięcia tylko w warunkach zdecydowanej przewagi sił powietrznych jednej z walczących stron. Na przykład, wielu specjalistów twierdzi, że siły powietrzne NATO uzyskały panowanie w powietrzu podczas wojny w ZATOCE PERSKIEJ oraz w ostatniej interwencji zbrojnej w KOSOWIE.

ZWALCZANIE POTENCJAŁU MILITARNEGO PRZECIWNIKA

Jak już sygnalizowano, jednym z istotnych kierunków rozwoju sił powietrznych jest rosnąca precyzja oraz moc uderzeń lotniczych i raketowych, powiązana z dużym zasięgiem (w zasadzie nieograniczonym) i szybkością oddziaływania na całą głębokość ugrupowania bojowego przeciwnika. Z tych właśnie względów siły powietrzne spełniają współcześnie główną rolę w rozbijaniu i obezwładnianiu sił lądowych i morskich oraz innych ważnych obiektów potencjału militarnego przeciwnika. W znacznej mierze oznacza to przejęcie części zadań wojsk lądowych, szczególnie jednostek pancernych, które do niedawna rozbijały zasadnicze ugrupowania (zgrupowania) obronne i zaczepne w ataku bezpośrednim, często czołowym, jedynie przy wsparciu lotniczym. Traktując powyższe, jako jeden z istotnych kierunków zmian we współczesnej sztuce wojennej, można przyjąć, że następuje przewartościowanie relacji między zadaniami sił powietrznych i lądowych. Należy jednak podkreślić, że jest to tendencja, która ukształtowała się w ostatnich latach. Zasygnalizowane przewartościowania można odnieść wyłącznie do najnowocześniejszych armii, dysponujących znaczącym potencjałem sił powietrznych - ilościowym i jakościowym. W literaturze wojskowej, tzw. zachodniej i wschodniej, w zasadzie nie ma istotnych różnic w interpretacji celów uderzeń lotniczych i raketowych. Stosując polskie nazewnictwo, można je sformułować w sposób następujący (tabela 10):

- osłabienie potencjału militarnego przeciwnika;
- izolowanie głównych sił przeciwnika od uzupełnień i zaopatrzenia;
- wsparcie sił lądowych i morskich w czasie operacji, bitew i walk.

Pojęcie potencjału militarny ma znaczenie bardzo szerokie. Można w nim wyróżnić, najogólniej biorąc, przynajmniej dwa główne elementy.

Pierwszy z nich to dosłownie rozumiany potencjał bojowy, który najczęściej jest utożsamiany ze stanem sił i środków wojsk lądowych i marynarki wojennej przeciwnika, odpowiednio ugrupowanych i uzbrojonych. W celu osłabienia tak rozumianego potencjału bojowego, siły powietrzne wykonują tzw. bezpośrednie uderzenia lotnicze i raketowe na wojska.

Drugim elementem potencjału militarnego jest szeroko rozumiana infrastruktura, do której z reguły zaliczamy przemysł obronny, logistykę i komunikację. W literaturze przedmiotu można spotkać inne interpretacje tego pojęcia, chociaż wynikają one głównie z odmiennej terminologii i przyjętego znaczenia określonych pojęć.

Tabela 10.

Zwalczanie potencjału militarnego

CELE	FORMY REALIZACJI
* OSŁABIENIE SYSTEMU OBRONNEGO PRZECIWNIKA, W TYM SIŁ ZBROJNYCH * IZOLACJA GŁÓWNYCH SIŁ OD UZUPEŁNIEŃ I ZAOPATRZENIA * WSPARCIE LOTNICZE WOJSK	UDERZENIA LOTNICZE I RAKIETOWE NA: <ul style="list-style-type: none"> • system kierowania państwem i siłami zbrojnymi • siły lądowe i morskie • logistykę i komunikację • infrastrukturę, prze-mysł obronny ATAK STRATEGICZNY

Stosuje się także inne określenia: system obronny, system militarny, potencjał obronny. W miarę przejrzystości ujmuje ten problem J.A. Warden [33] w teorii tzw. pierścieni.

Zgodnie z jego tezami, przeciwnika należy traktować jako jednolity system, w którym wyróżnia pięć pierścieni, które inaczej można nazwać podsystemami:

- Podsystem kierowania.
- Energia – system energetyczny, paliwo, żywność.
- Infrastruktura – zakłady przemysłowe, komunikacja (drogi, porty, lotniska).
- Populacja (ludność).
- Elementy walczące – siły zbrojne, policja, straż pożarna, inne.

Nie ulega jednak wątpliwości, że wykonywanie uderzeń lotniczych i raketowych na obiekty infrastruktury stało się jednym z głównych, wręcz klasycznych zadań współczesnych sił powietrznych. W powiązaniu z bezpośrednimi uderzeniami na wojska, mają one decydujące znaczenie dla osiągnięcia sformułowanego wcześniej celu głównego, to znaczy osłabienia potencjału militarnego przeciwnika.

Izolacja (odcięcie) głównych sił przeciwnika od uzupełnień i zaopatrzenia stało się współcześnie jednym z klasycznych celów a zarazem zadań sił powietrznych - zarówno w skali operacyjnej, jak i taktycznej. Można także przyjąć, że jest to jedna z zasad prowadzenia operacji, bitew i walk. Typowymi celami uderzeń lotniczych i raketowych są w tym wypadku dwie grupy obiektów. Pierwsza grupa to typowe tzw. obiekty wojskowe, a głównie drugie rzuty i odwody w ugrupowaniu przeciwnika. Do drugiej grupy z reguły zaliczamy przede wszystkim obiekty komunikacyjne, a także elementy infrastruktury, mające istotne znaczenie dla uzupełniania i zaopatrywania głównych zgrupowań bojowych wojsk, np. bazy logistyczne i przemysł obronny. Przykładem realizacji takiego zadania było odcięcie Gwardii Republikańskiej (w czasie Pustynnej Burzy) od uzupełnień i zaopatrzenia z terytorium Iraku.

Szczegółowe cele izolacji są bardziej zróżnicowane i dostosowane do skali lub rozmachu operacji czy bitwy. W skali operacyjnej mówimy najczęściej o izolacji rejonów działań bojowych, a w skali taktycznej o izolacji pola walki. Różnice dotyczą więc obszaru i przestrzeni działań lotnictwa oraz hierarchii obiektów uderzeń. Na przykład w działaniach taktycznych głównymi obiektami uderzeń są z reguły drugie rzuty taktyczne przeciwnika, w celu ich odcięcia od pierwszorzutowych związków taktycznych i oddziałów. Natomiast w działaniach o skali operacyjnej większe znaczenie ma atakowanie charakteryzowanej wcześniej infrastruktury oraz drugich rzutów operacyjnych i odwodów.

W ostatnich latach, w związku z opisanymi wcześniej szczególnymi możliwościami sił powietrznych, sformułowano nowe zadanie, które można także nazwać nową formą działań sił powietrznych. Zadaniem tym jest tzw. atak strategiczny. Punktem wyjścia dla scharakteryzowania ataku strategicznego jest wybór obiektu lub obiektów uderzeń lotniczych i raketowych. Jako zasadę przyjmuje się zniszczenie lub obezwładnienie takich obiektów, które mają decydujące znaczenie dla funkcjonowania sił zbrojnych, a nawet całego systemu

militarnego przeciwnika. Nie chodzi o liczbę atakowanych obiektów, ale o ich jakość - znaczenie strategiczne. Atak strategiczny jest więc skrajnym przeciwieństwem tzw. nalotów zmasowanych, które w czasie Drugiej Wojny Światowej i jeszcze długo po jej zakończeniu były traktowane jako jeden z podstawowych sposobów użycia bojowego lotnictwa.

Doświadczenia ostatniego dwudziestolecia wskazują na konieczność dość istotnej reinterpretacji wsparcia lotniczego wojsk lądowych i marynarki wojennej. W okresie, kiedy niemal wyłącznie siły powietrzne dysponowały potencjałem lotnictwa (samolotami i śmigłowcami), wykonywały one zadania wsparcia lotniczego w skali operacyjnej i taktycznej, tzw. wsparcie pośrednie i bezpośrednie. Ich działania były powiązane z zadaniami związków taktycznych, a nawet oddziałów wojsk lądowych. Systematyczne zmiany następują w miarę nasycania tych wojsk środkami lotniczymi (szczególnie śmigłowcami) i powstawaniem coraz silniejszego lotnictwa wojsk lądowych. Lotnictwo przejęło znaczną część zadań wsparcia lotniczego własnych wojsk, szczególnie wsparcia bezpośredniego, w tzw. strefie bliższej (na głębokości rzędu 30 – 40km od linii styczności bojowej wojsk lądowych). W tej sytuacji zadania sił powietrznych „przesunęły się” na poziom operacyjny, na zadania o charakterze wsparcia pośredniego, poprzez oddziaływanie na przeciwnika na większej głębokości. Analogicznie można interpretować problemy i zakres wsparcia lotniczego działań marynarki wojennej.

Najogólniej można scharakteryzować realizację i zakres wsparcia lotniczego przez współczesne siły powietrzne w postaci dwóch tez:

- Siły powietrzne wykonują głównie zadania pośredniego wsparcia lotniczego, na korzyść operacji (połączonych, lądowych, morskich), a nie na korzyść związków taktycznych innych rodzajów sił zbrojnych i wojsk.
- Bezpośrednie wsparcie lotnicze jest zadaniem lotnictwa wojsk lądowych i marynarki wojennej, a lotnictwo sił powietrznych może wspierać jego realizację.

OBRONA POWIETRZNA

Obrona powietrzna jest jednym z głównych zadań i rodzajów działań sił powietrznych. Za B. Zdrodowskim [] należy przyjąć, że „...w sensie ogólnym ... jest to część obronności państwa (sojuszu), która zapewnia jego bezpieczeństwo w wymiarze powietrznym, poprzez zniwelowanie zagrożeń powietrznych

do poziomu akceptowalnego (zapewniającego funkcjonowanie podstawowych komponentów państwa czy obiektu, także jego sił zbrojnych) – w stania pokoju, zagrożenia i wojny”. Jest to obszerna i niewątpliwie wyczerpująca definicja. Według tego samego autora, obronę powietrzną można podzielić na: przeciwlotniczą, przeciwrakietową i przeciwkosmiczną.

Z punktu widzenia roli obrony powietrznej w skali państwa (sojuszu) można wyróżnić dwa jej główne cele (tabela 11):

- Zapewnienie funkcjonowania systemu obronnego państwa (sojuszu).
- Zapewnienie funkcjonowania i prowadzenia operacji przez siły zbrojne.

Tak sformułowane cele obrony powietrznej realizują wszystkie rodzaje sił zbrojnych w okresie pokoju, zagrożenia i wojny. Siły powietrzne spełniają główną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa państwa (sojuszu) w okresie pokoju. Spełniają one funkcje integracyjne wobec pozostałych rodzajów sił zbrojnych i innych elementów obrony powietrznej. Funkcje te są realizowane głównie poprzez tworzenie jednolitych systemów rozpoznania i dowodzenia dla całego systemu OP, dla wszystkich rodzajów sił zbrojnych. W ten sposób tworzy się tzw. zintegrowane systemy obrony powietrznej. Mają one istotne znaczenie dla prowadzenia operacji obronnych (połączonych) na terytorium własnego kraju (sojuszu). Głównymi organizatorami takich systemów i odpowiedzialnymi za ich funkcjonowanie są dowódcy sił powietrznych. Jest to rozwiązania stosowane zarówno na zachodzie (NATO), jak i na wschodzie (Rosja).

W operacji obronnej na terytorium własnego państwa (sojuszu) bardzo wyraźnie zarysowują się dwa główne jej cele, będące jednocześnie celami obrony powietrznej: zapewnienie funkcjonowania systemu kierowania państwem i siłami zbrojnymi, jego infrastruktury obronnej oraz osłona wojsk operacyjnych w czasie mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia, a także w czasie operacji obronnej (obrona terytorium).

Obrona powietrzna

CELE	FORMY REALIZACJI
<ul style="list-style-type: none"> • ZAPEWNIENIE FUNKCJONOWANIE SYSTEMU OBRONNEGO PAŃSTWA (SOJUSZU) • ZAPEWNIENIE FUNKCJONOWANIA I PROWADZENIA OPERACJI PRZEZ SIŁY ZBROJNE 	OSŁONA: <ul style="list-style-type: none"> • obiektowa • strefowa • strefowo-obiektowa

Hierarchizacja zadań obrony powietrznej oraz ich podział między rodzaje sił zbrojnych w operacji obronnej powinien być dostosowywany do etapów tej operacji i rozwoju sytuacji. W początkowym okresie środki OP wszystkich rodzajów sił zbrojnych, przy wiodącej roli sił powietrznych, uczestniczą w walce o przewagę w powietrzu. Z reguły jest to zadanie priorytetowe. Jednocześnie realizowane są zadania osłony ważnych obiektów systemu kierowania państwem i siłami zbrojnymi oraz osłona wojsk.

Jednostki OP sił powietrznych z zasady koncentrują się na osłonie najważniejszych obiektów (grup obiektów) o znaczeniu strategicznym oraz głównych zgrupowań obronnych wojsk lądowych. Zasadniczą formą realizacji zadań jest obrona strefowa, nazywana często osłoną lub blokadą kierunków powietrznych. Wynika to z jej przeznaczenia oraz właściwości i możliwości bojowych lotnictwa myśliwskiego i rakiet przeciwlotniczych średniego i dużego zasięgu, które stanowią zasadniczy potencjał bojowy OP w siłach powietrznych. Głównym zadaniem organicznych jednostek OP wojsk lądowych i marynarki wojennej jest osłona własnych wojsk. Pod względem formy obrona ta ma charakter obiektowy (punktowy) i powszechny. Jednym z priorytetów w OP wojsk lądowych stała się obrona przeciwmigłowcowa⁵⁴

Najogólniej relacje między zadaniami jednostek OP sił powietrznych i innych rodzajów wojsk w operacji obronnej na własnym terytorium można ująć w dwóch tezach.

⁵⁴ Radomyski A. Obrona przeciwmigłowcowa dywizji zmechanizowanej. Rozprawa doktorska. AON. Warszawa 2002.

Priorytetowymi zadaniami jednostek OP sił powietrznych są:

- udział w walce o przewagę w powietrzu, przede wszystkim poprzez osłonę baz lotniczych i raketowych;
- osłona kierunków i obiektów o znaczeniu strategicznym, w tym głównych zgrupowań wojsk lądowych i marynarki wojennej.

Głównym zadaniem organicznych sił OP wojsk lądowych i marynarki wojennej jest bezpośrednia (powszechna) osłona własnych jednostek, szczególnie przed śmigłowcami przeciwnika. Jest to jednocześnie zasadnicza forma ich udziału w walce o przewagę w powietrzu.

ROZPOZNANIE

Wyróżnienie rozpoznania jako jednej z podstawowych funkcji (także zadań) sił powietrznych wynika głównie z rosnących jego możliwości i znaczenia we współczesnych działaniach zbrojnych. Rozpoznanie powietrzne i powietrzno-kosmiczne jest wykorzystywane w skali strategicznej, operacyjnej i taktycznej przez wszystkie rodzaje sił zbrojnych, a nawet wojsk. Burzliwy rozwój satelitarnych i powietrznych systemów rozpoznania spowodował bowiem, że siły powietrzne „widzą dalej i dokładniej”.

Najogólniej można sformułować następujące cele rozpoznania powietrzno-kosmicznego (tabela 12):

Tabela 12.

Rozpoznanie

CELE	FORMY
<ul style="list-style-type: none">• OSTRZEGANIE O ZAGROŻENIACH• ZAPEWNIENIE INFORMACJI O SYTUACJI POWIETRZNEJ (KOSMICZ-NEJ)• ZAPEWNIENIE INFORMACJI O SYTUACJI LĄDOWEJ I MORSKIEJ	<ul style="list-style-type: none">• rozpoznanie satelitarne• rozpoznanie powietrzne• naziemne systemy rozpoznania

- ostrzeżenie o zagrożeniach militarnych;
- zapewnienie informacji o sytuacji w przestrzeni powietrzno-kosmicznej, niezbędnej do podejmowania decyzji o użyciu sił powietrznych na poziomie strategicznym, operacyjnym i taktycznym;
- zapewnienie informacji do podejmowania decyzji o użyciu sił lądowych i morskich na poziomie strategicznym i operacyjnym;
- zapewnienie informacji o położeniu i działaniach sił lądowych i morskich w trakcie prowadzenia operacji.

Ostrzeżenie o zagrożeniach militarnych zostało zaliczone do „pokojowych” celów rozpoznania powietrzno-kosmicznego. Wymieniając je po raz drugi, także wśród celów „wojennych”, chciano jedynie podkreślić ciągłość tego rozpoznania i jego strategiczne znaczenie. W tym wypadku chodzi głównie, w skali strategicznej, o w miarę pełną i syntetyczną informację o sytuacji w całym rejonie konfliktu (działań wojennych), pozwalającą podejmować kluczowe decyzje na najwyższym szczeblu polityczno-militarnym - państwa lub sojuszu. Mogą to być decyzje dotyczące, na przykład: kontynuowania wojny; przerywania wojny; zawarcia rozejmu; zmiany lub korekty celów strategicznych. Aby takie decyzje podejmować, potrzebna jest informacja o rezultatach działań zbrojnych (osiąganiu celów strategicznych) oraz położeniu i sytuacji wojsk obydwu stron konfliktu. Zdobywanie i dostarczanie tego typu informacji stało się, w zasadzie w ostatnim dwudziestoleciu, klasycznym i jednym z podstawowych celów oraz zadań rozpoznania powietrzno-kosmicznego. Potwierdzają to jednoznacznie doświadczenia niemal wszystkich powojennych konfliktów zbrojnych, ale także przyjmowane rozwiązania strukturalne (np. w NATO) - powietrzne i kosmiczne systemy rozpoznania są podporządkowane najwyższemu kierownictwu polityczno-militarnemu. Wynika to z faktu, że to właśnie te systemy są podstawowym źródłem informacji dla podejmowania decyzji strategicznych zarówno w okresie pokoju, jak i wojny.

Zakres zadań powietrznych systemów rozpoznania ciągle się rozszerza. Między innymi można wymienić następujące kierunki i obszary rosnącego ich zastosowania:

1. Rosnące znaczenie i zastosowanie powietrznych systemów rozpoznania w zakresie wykonywania zadań taktycznych. Są to, na przykład: naprowadzanie samolotów na cele powietrzne i naziemne; wskazywanie celów wojskom raketowym; dostarczanie informacji o sytuacji w przestrzeni powietrznej bezpo-

średnio na stanowiska dowodzenia siłami powietrznymi szczebla taktycznego; bezpośrednio informowanie załóg samolotów, a nawet kierowanie nimi podczas wykonywania zadań w powietrzu.

2. Rosnący zakres zadań rozpoznania taktycznego, wykonywanego na korzyść wojsk lądowych i marynarki wojennej. Należy jednak podkreślić, że w nowoczesnych siłach zbrojnych wojska lądowe i marynarka wojenna stają się pod tym względem coraz bardziej samodzielne. Wynika to z rosnącego ich nasyceńa śmigłowcami, które przejmują większość taktycznych zadań rozpoznawczych. W tej sytuacji siły powietrzne, jako rodzaj sił zbrojnych, będą w przyszłości wykonywać bardzo szeroki zakres zadań rozpoznawczych na korzyść wojsk lądowych, ale głównie o charakterze strategicznym i operacyjnym.

Poza burzliwym rozwojem powietrzno-kosmicznych systemów rozpoznania pod względem technicznym, można więc wskazać na przynajmniej trzy kierunki rosnącego ich zastosowania „wojennego”.

Pierwszy kierunek oznacza ukształtowanie się i umocnienie roli rozpoznania powietrzno-kosmicznego, jako podstawowego źródła informacji dla podejmowania polityczno-militarnych decyzji strategicznych na najwyższych szczeblach kierowania państwem, sojuszem i siłami zbrojnymi.

Drugi kierunek to rosnący zakres zadań operacyjnych, a nawet taktycznych. Z całą pewnością można stwierdzić, że rozpoznanie powietrzno-kosmiczne przejęło i w dalszym ciągu przejmuje znaczną część zadań wykonywanych dotychczas przez systemy naziemne, szczególnie w odniesieniu do sił powietrznych.

Trzeci kierunek zmian i rozwoju polega na tym, że systemy te coraz częściej spełniają funkcje i wykonują zadania wykraczające poza definicyjnie rozumiane rozpoznanie, a wkraczają w zakres dowodzenia (naprowadzanie, wskazywanie celów, kierowanie samolotami w walce). W zasadzie jest to problem terminologiczny, który nabiera stopniowo także znaczenia merytorycznego. Wydaje się, że w niedalekiej przyszłości powstaną powietrzne systemy rozpoznania i dowodzenia w całym tego słowa znaczeniu.

WALKA ELEKTRONICZNA

Według Z. Dubrawskiego „...walka elektroniczna⁵⁵ to całokształt przedsięwzięć i działań, które wykorzystując energię elektromagnetyczną zmierzają do rozpoznania i zdeorganizowania systemów elektronicznych przeciwnika oraz zapewnienia warunków stabilnej pracy systemów wojsk własnych”. Wydaje się, że samo pojęcie wymaga weryfikacji. Autor wyróżnia trzy główne elementy walki radioelektronicznej (tabela 13):

- Rozpoznanie elektroniczne.
- Obezwładnianie elektroniczne.
- Obrona elektroniczna.

Tabela 13.

Walka elektroniczna

CELE	FORMY REALIZACJI
<ul style="list-style-type: none">• ZAPEWNIENIE FUNKCJONOWANIA WŁASNYCH SYSTEMÓW RADIOELEKTRONICZNYCH• ZDEZORGANIOWANIE SYSTEMÓW RADIOELEKTRONICZNYCH PRZECIWNIKA	<ul style="list-style-type: none">* rozpoznanie* obezwładnianie* obrona

WALKA INFORMACYJNA ?

Można więc mówić o defensywnych i ofensywnych elementach walki elektronicznej, które w niektórych opracowaniach nazywane są jej celami lub zadaniami. Dla realizacji tych zadań tworzy się jednolite systemy walki elektronicznej w skali państwa, sojuszu lub dla potrzeb operacji, szczególnie operacji połączonych. Siły powietrzne spełniają w nich ważną rolę, szczególnie w rozpoznaniu i obezwładnianiu systemów elektronicznych przeciwnika.

W ostatnim czasie problemy rozpoznania i walki elektronicznej są analizowane w nieco innym i szerszym kontekście teorii informacji. R. Szpyra⁵⁶ wprowadza trzy pojęcia.

Działania informacyjne, obejmujące przedsięwzięcia realizowane w czasie

⁵⁵ W wielu pracach stosuje się jeszcze nazwę walka radioelektroniczna.

pokoju.

Walka informacyjna, prowadzona w czasie konfliktu.

Wojna informacyjna, jako „forma wojny”.

Według powyższych definicji i form działań informacyjnych, rozpoznanie i walka elektroniczna są elementami walki i wojny informacyjnej. Są to tezy słuszne i odpowiadające znaczeniu oraz tendencjom rozwoju informacji na współczesnym polu walki. Nie ulega wątpliwości, że zdolność do uzyskiwania przewagi w sferze informacji to jedna z podstawowych cech współczesnych sił powietrznych. To one przyczyniły się głównie do sformułowania tez o zmianie relacji między energetycznym (ogniowym, uderzeniowym) i informacyjnym potencjałem sił zbrojnych.

TRANSPORT POWIETRZNY

Transport, w tym także transport powietrzny, jest specjalistycznym problemem logistycznym. Z tego względu nie będzie on przedmiotem szczegółowych analiz w niniejszym opracowaniu. Warto jednak wskazać na szczególne jego znaczenie we współczesnej wojnie.

Generalnie przyjmuje się, że zasadniczym celem wykorzystywania transportu powietrznego jest zapewnienie wysokiej mobilności i manewrowości wojsk - lądowych, morskich i powietrznych (tabela 14).

Tabela 14.

Transport powietrzny

CELE	FORMY REALIZACJI
ZAPEWNIENIE MOBILNOŚCI I MANEWROWOŚCI WOJSK	transport wojsk, zaopatrzenia i uzbrojenia

Formą realizacji tak sformułowanego celu jest szeroko rozumiany transport wojsk oraz zaopatrzenia i uzbrojenia.

Na rosnące znaczenie transportu powietrznego, obok morskiego, wska-

⁵⁶ Szpyra R. Działania informacyjne i walka informacyjna we współczesnych i przyszłych zastosowaniach sił powietrznych. Przegląd WLiOP, wrzesień 2000.

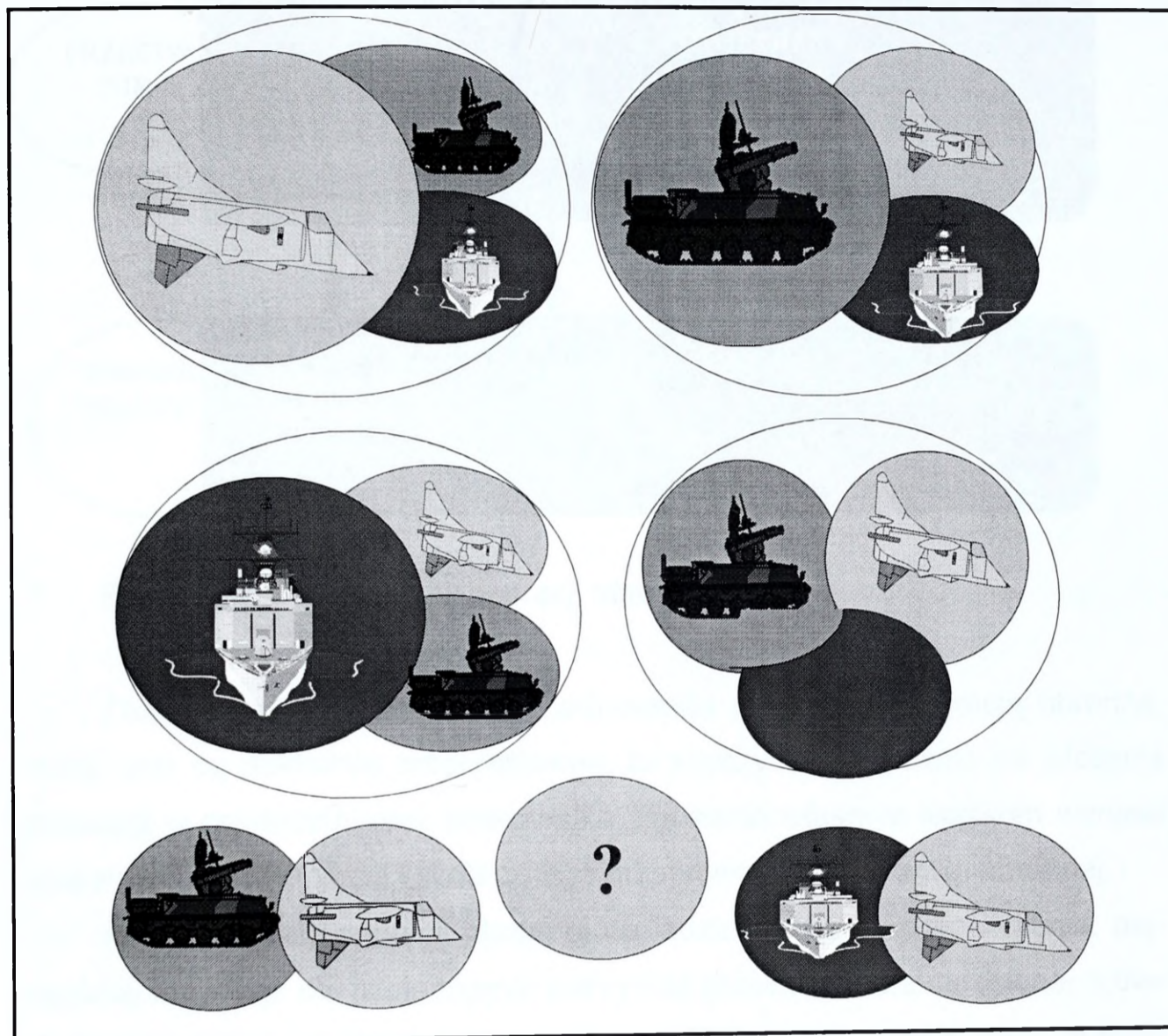
zują jednoznacznie charakteryzowane wcześniej doświadczenia współczesnych konfliktów zbrojnych. Jest on także związany bezpośrednio z możliwością praktycznej realizacji nowej strategii NATO. Wystarczy wymienić tylko niektóre elementy tej strategii: zdolność do interwencji poza obszarem państw NATO, a nawet poza obszarem Europy; przyjęcie zasady wysuniętej obecności zamiast wysuniętych rubieży; zdecydowane zwiększenie wymagań wobec czasu reakcji na zagrożenia, co oznacza, że mobilność i manewrowość wojsk jest jednym z podstawowych kierunków rozwoju współczesnych sił zbrojnych. Nie ulega wątpliwości, że sformułowanie tak ambitnych założeń strategicznych oraz wymagań i priorytetów w rozwoju sił zbrojnych jest możliwe i realne dzięki rosnącym możliwościom sił powietrznych, w tym także transportu powietrznego.

Można przyjąć założenie, że transport powietrzny stał się obecny na wszystkich poziomach działań zbrojnych - strategicznym, operacyjnym i taktycznym. Strategiczne znaczenie może mieć, na przykład, transport wojsk i zapotrzebowania związany z przygotowaniem operacji, co miało miejsce w Zatoce Perskiej. Niektórzy teoretycy nazwali przygotowanie do wojny o wyzwolenie Kuwejtu „wielką powietrzną i morską operacją logistyczną”. Typowym przykładem transportu powietrznego o znaczeniu taktycznym są wszelkie przemieszczenia wojsk i środków wewnątrz ugrupowania wojsk lądowych, do czego wykorzystuje się śmigłowce. Są to oczywiście tylko wybrane przykłady.

* * *

Jak już sygnalizowano, burzliwy rozwój sił powietrznych, szczególnie w ostatnim dwudziestoleciu, spowodował pewne trudności w zdefiniowaniu i precyzyjnym ujęciu tzw. klasycznych norm czy zasad ich użycia, szczególnie w odniesieniu do innych rodzajów sił zbrojnych. Trudność ta wynika głównie z tego, że zasady formułuje się z reguły wobec klasycznych wojen (np. jak u Clausewitza), które w odniesieniu do współczesności są dopiero definiowane. Dotyczy to także roli i zadań sił powietrznych w operacjach połączonych. Niewątpliwie są one zależne od charakteru tych operacji. Problem polega na tym, że nie dokonano dotychczas przejrzystej klasyfikacji lub typologii operacji połączonych, co wykracza poza tematykę opracowania. Jedynie dla celów poglądowych zasygnalizowano jedno z możliwych rozwiązań, przyjmując za podstawę zakres zastosowania poszczególnych rodzajów sił zbrojnych w operacji. Nie

zawsze jest to równoznaczne z wiodącą rolą w osiągnięciu celów tej operacji (rysunek 8).

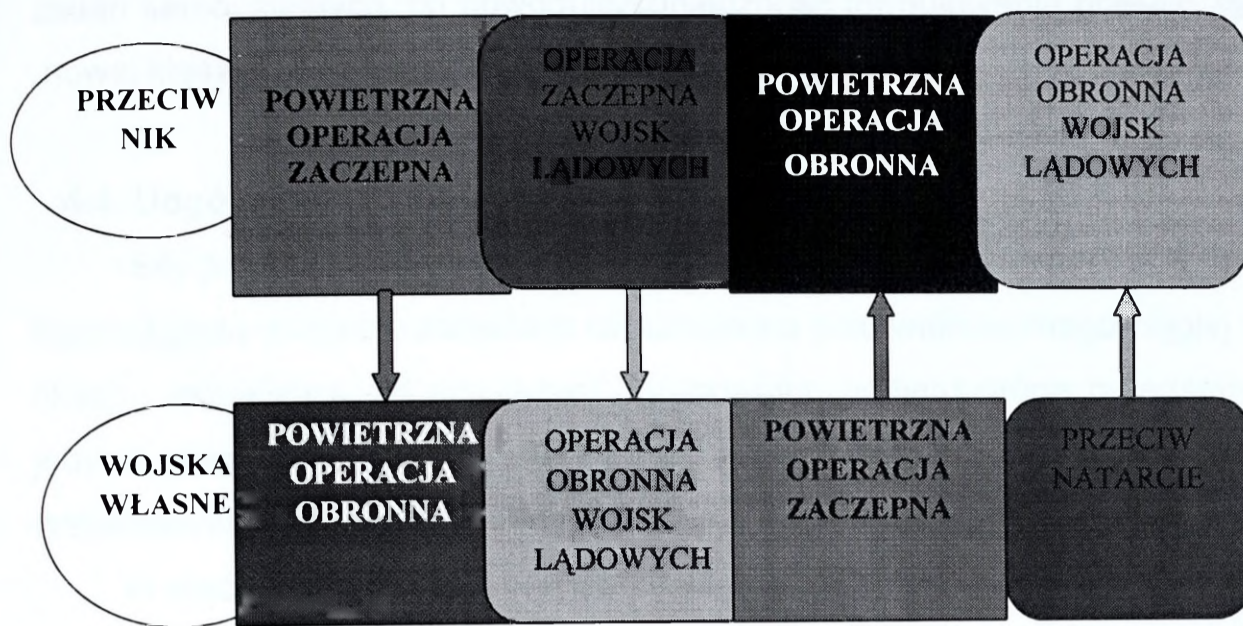


Rys. 8. Siły powietrzne w operacjach połączonych. Na podstawie: R. Szpyra

Dla celów teoretycznych przyjmijmy jednak klasyczny konflikt zbrojny, w którym celem jednej ze stron jest zdobycie terenu (określonego terytorium), a drugiej utrzymanie lub odzyskanie tego terenu. Na tym tle spróbujmy zarysować ogólny scenariusz operacji obronnej i rolę sił powietrznych. Stosując polskie nazewnictwo, scenariusz ten można najogólniej opisać w sposób następujący (rysunek 9).

Atakujący (przeciwnik) rozpoczyna działania zbrojne powietrzną operacją zaczepną, której głównym celem jest zdobycie przewagi w powietrzu w takim stopniu, aby zapewnić własnym wojskom przeprowadzenie skutecznej operacji

lądowej, której celem jest z kolei zdobycie określonego terenu (terytorium).



Rys. 9. Siły powietrzne w operacji obronnej.

Zaatakowany (wojska własne) odpowiada powietrzną operacją obronną, której cele są dokładnie przeciwstawne, to znaczy: nie dopuścić do zdobycia przewagi w powietrzu przez przeciwnika; zapewnić własnym wojskom warunki operacyjnego rozwinięcia i skutecznego przeprowadzenia operacji obronnej.

Klasyczne cele operacji obronnej na lądzie, w dużym uproszczeniu, najczęściej formułuje się następująco: zatrzymać przeciwnika na określonej rubieży terenowej (np. na granicy państwa); osłabić jego potencjał bojowy; przygotować warunki do zwrotu zaczepnego.

Pełne osiągnięcie celów powietrznej i lądowej operacji obronnej powinno doprowadzić do zdecydowanego przełomu w działaniach wojennych, a mówiąc kolokwialnie do odwrócenia sytuacji. Przełom ten oznacza w praktyce przejście własnych sił powietrznych do operacji zaczepnej i uzyskania przewagi w powietrzu. Przewaga w powietrzu powinna z kolei zapewnić warunki wykonania zwrotu zaczepnego przez wojska lądowe (np. przeciwnatarcia), którego klasycznym celem może być odzyskanie utraconego terenu.

Jak już sygnalizowano, przedstawiony scenariusz można traktować jako pewien wzorzec teoretyczny, obrazujący typową rolę sił powietrznych w klasycznej operacji obronnej, która sprowadza się do osiągnięcia dwóch zasadniczych celów: zdobycia i utrzymania przewagi w powietrzu oraz zapewnienia

warunków dla skutecznej operacji lądowej. Analiza współczesnych konfliktów zbrojnych wskazuje jednak, że rola sił powietrznych wykroczyła znacznie poza zaprezentowaną ogólnie klasykę. Przede wszystkim zwiększył się zakres ich zadań samodzielnych, co powoduje konieczność formułowania nowych zasad i „nowej klasyki”.

4.4. Uogólnienia i wnioski

Siły powietrzne są dynamicznie rozwijającym się rodzajem sił zbrojnych. Z tego względu wiedza o zasadach ich użycia na polu walki wymaga ciągłej weryfikacji i aktualizacji. W niniejszym opracowaniu podjęto próbę przedstawienia jedynie głównych i wybranych tez odnoszących się do współczesności, bez zarysowywania tendencji w dłuższej perspektywie czasowej.

W ujęciu historycznym w rozwoju sił powietrznych można wyróżnić umownie trzy etapy. W pierwszym etapie siły powietrzne, a właściwie lotnictwo, spełniały wyłącznie rolę pomocniczą. Ich działania nie miały istotnego wpływu na przebieg i wyniki bitew czy operacji wojennych. W drugim etapie rola sił powietrznych znacznie wzrosła, ale głównie w zakresie wsparcia pozostałych rodzajów sił zbrojnych, co w praktyce oznaczało tworzenie warunków dla skutecznego prowadzenia rozstrzygających operacji na lądzie i morzu. Trzeci etap charakteryzuje się rosnącym znaczeniem wsparcia lotniczego i obrony powietrznej, ale przede wszystkim znacznym rozszerzeniem zadań sił powietrznych, w tym także w zakresie prowadzenia samodzielnych operacji. Najważniejszym z tych zadań i operacji stała się walka o przewagę w powietrzu, którą uznaje się jako klasyczny początek współczesnej wojny (konfliktu), a od jej rezultatów uzależnia się powodzenie operacji na lądzie i morzu. Najbardziej znamienne dla ostatniego dwudziestolecia jest jednak powierzenie siłom powietrznym samodzielnych zadań o charakterze strategicznym, co praktycznie oznacza osiąganie celów politycznych poprzez prowadzenie wyłącznie operacji powietrznej. Takie cele miała np. ostatnia interwencja w Kosowie. Są to jakościowo zupełnie nowe problemy nie tylko w zakresie użycia sił powietrznych. Powodują one także konieczność weryfikacji niektórych kategorii teoretycznych współczesnej sztuki wojennej.

Zgodnie z zadaniem naukowym i przyjętymi założeniami badawczymi, w pierwszym etapie badań analizowano głównie uwarunkowania strukturalne zastosowania bojowego sił powietrznych, odnosząc się do najnowszych tendencji

teoretycznych i doświadczeń.

Zasadniczym wnioskiem ogólnym z przeprowadzonych badań jest teza, że wykorzystanie tak poważnego potencjału (potęgi) wymaga spełnienia określonych warunków w sferze organizacyjnej i technicznej.

W przedstawionych analizach zaprezentowano różne możliwości (opcje) dekompozycji tego systemu. Najogólniej w siłach powietrznych można wyróżnić dwa główne elementy funkcjonalne:

- Tradycyjnie rozumiany potencjał bojowy - środki walki.
- Szeroko rozumianą infrastrukturę sił powietrznych.

W praktyce, szczególnie przy tworzeniu struktur organizacyjnych sił powietrznych, często stosuje podział bardziej szczegółowy na tzw. podsystemy. W tym ujęciu można wyróżnić:

- Podsystem bojowy.
- Podsystem rozpoznania.
- Podsystem dowodzenia.
- Podsystem logistyczny.

Wydaje się, że ten ostatni podział odpowiada kryteriom teoretycznym i jest najbardziej zbliżony do rzeczywistości. Jest także przydatny dla prowadzenia badań w zakresie struktur sił powietrznych.

Wnioski z dotychczasowych badań wskazują na kilka podstawowych i charakterystycznych cech oraz wymagań wobec współczesnych sił powietrznych, traktowanych jako złożony system organizacyjny.

1. Istnieją bardzo silne powiązania funkcjonalne między poszczególnymi elementami systemu. Jednym z najważniejszych jest zależność potencjału bojowego od infrastruktury w zakresie dosłownie rozumianej jego skuteczności bojowej (ogniowej), zasięgu oddziaływania, mobilności i manewrowości. Mówiąc nieco dogmatycznie, możliwości współczesnego samolotu bojowego zależą zarówno od jego uzbrojenia i wyposażenia pokładowego, jak i od infrastruktury zabezpieczenia - np. informacyjnego i logistycznego. „Odcięcie” od tego zabezpieczenia powoduje drastyczne obniżenie możliwości bojowych współczesnych samolotów i innych środków walki.

2. Spełnienie powyższych wymagań funkcjonalnych jest możliwe przy pełnej kompatybilności technicznej między wszystkimi elementami systemu współczesnych sił powietrznych, we wszystkich relacjach, to znaczy między poszczególnymi podsystemami i wewnątrz tych podsystemów.

3. Kolejną cechą charakterystyczną jest automatyzacja niemal wszystkich podstawowych procesów i procedur funkcjonowania sił powietrznych. W podsystemach rozpoznania i dowodzenia można już dzisiaj mówić o pełnej automatyzacji przetwarzania i dystrybucji informacji pozyskiwanej ze wszystkich dostępnych źródeł, z reguły bardzo różnorodnych. Jednym ze szczegółowych i trudnych do spełnienia wymagań „technicznych” jest zapewnienie niezawodnej i utajnionej transmisji danych między wszystkimi ogniwami systemu.

4. Terytorialna i przestrzenna infrastruktura rozpoznania, dowodzenia i logistyki sił powietrznych jest w pełni rozwijana już w okresie pokoju. Są dwa główne powody stosowania takiego rozwiązania. Pierwszym powodem jest szeroki zakres „pokojowych” zadań sił powietrznych, co wymaga ich utrzymywania w wysokiej gotowości bojowej. Drugim powodem są sygnalizowane wysokie wymagania organizacyjne i techniczne w zakresie infrastruktury, wobec których nie może ona być tworzona „doraźnie”, np. w okresach napięć, zagrożenia itp.

Terytorialna i przestrzenna infrastruktura jest jednym z podstawowych warunków pełnego wykorzystania możliwości potencjału bojowego środków walki w zakresie ich mobilności i manewrowości.

5. Część środków walki sił powietrznych charakteryzuje się znaczną autonomicznością. Oznacza to, że mogą one prowadzić walkę z przeciwnikiem powietrznym bez korzystania z nowoczesnych (terytorialnych i przestrzennych) systemów rozpoznania i dowodzenia. Środki te cechuje wysoka żywotność na polu walki. Dotyczy to zwłaszcza środków tzw. bezpośredniej i powszechnej obrony przeciwlotniczej. Mają one jednak ograniczoną skuteczność i zasięg bojowego oddziaływania w płaszczyźnie poziomej i pionowej. Z tych względów stanowią istotny element defensywnego potencjału sił powietrznych i innych rodzajów sił zbrojnych, ale nie mogą być substytutem nowoczesnych samolotów i raket przeciwlotniczych.

6. Stosowane obecnie w siłach powietrznych rozwiązania strukturalne mają cechy i uwarunkowania systemowe, a ich racjonalność i funkcjonalność jest wynikiem zastosowania określonych zasad. Kwintesencją tych zasad jest nadrzędność celów i zadań sił powietrznych nad ich strukturami organizacyjnymi, co wskazuje jednoznacznie na kolejność prowadzonych analiz i opracowywania koncepcji konkretnych rozwiązań. Struktury organizacyjne mają istotny (pozytywny lub negatywny) wpływ na sprawność funkcjonalną i efektywność

bojową sił powietrznych, np. w zakresie ich mobilności i manewrowości.

Przedstawione wnioski można przyjąć, jako podstawowe uwarunkowania i wymagania wobec nowoczesnych sił powietrznych. Mają one charakter „wzorcowy”. Mogą mieć zastosowanie zarówno dla systemów narodowych, jak i sojuszniczych. Spełnienie wszystkich tych wymagań i zbudowanie wzorcowego systemu przez pojedyncze państwo stało się niemal niemożliwe - nie licząc wyjątków, które też są dyskusyjne. Jest to jeden z powodów tworzenia systemów sojuszniczych lub doraźnych koalicji z udziałem państw o mniejszych potencjałach ekonomicznych i militarnych.

Rozwiązania sojusznicze nakładają na system sił powietrznych i uczestniczące w nim państwa zdecydowanie wyższe i dodatkowe wymagania, poza wymienionymi. Głównym wymaganiem jest interoperacyjność, której istotą jest zdolność do realizacji wspólnych (sojuszniczych) celów i zadań. Dekompozycja tego pojęcia pozwala wyodrębnić główne problemy interoperacyjności sojuszniczej, do których należą:

- Wspólne i jednolite założenia doktrynalne.
- Wspólne podstawowe struktury oraz procedury rozpoznania i dowodzenia.
- Zgodność (kompatybilność) głównych elementów i rozwiązań strukturalnych.
- Zgodność podstawowych zasad i elementów systemu szkolenia - możliwość organizowania wspólnych (sojuszniczych) ćwiczeń.
- Kompatybilność „techniczna” podsystemów sił powietrznych.

Istotnym uwarunkowaniem dla prowadzonych analiz oraz formułowania koncepcji rozwiązań jest także powszechnie znany jeden z głównych kierunków rozwoju współczesnych sił zbrojnych. Kierunek ten jest zdeterminowany rosnącym znaczeniem i wewnętrznymi przemianami sił powietrznych. Chodzi nie tylko o siły powietrzne, jako wydzielony organizacyjnie rodzaj sił zbrojnych. Samoloty, śmigłowce i wyspecjalizowane środki OPL w coraz większym stopniu przenikają również do wojsk lądowych i marynarki wojennej, przenosząc część ich działań w przestrzeń powietrzną. Są one podstawą rosnącej dynamiki i skuteczności bojowej całych sił zbrojnych. Jest to trend światowy, nie mający alternatywy w wyobraźnym horyzoncie czasowym. W wojskach lądowych najbardziej charakterystyczny jest rosnący udział w ich strukturze i potencjale bojowym jednostek aeromobilnych (powietrzno-szturmowych), oparty na jako-

ściowym rozwoju śmigłowców różnych typów. Marynarka wojenna niektórych państw (USA, Francja) dysponuje lotnictwem bojowym porównywalnym jakościowo z lotnictwem taktycznym sił powietrznych. Z powyższych powodów współcześnie pojęcie siły powietrzne stało się niejednoznaczne. Można je rozumieć tradycyjnie jako rodzaj sił zbrojnych, ale także jako „potencjał powietrzny” danego państwa, sojuszu, koalicji lub zgrupowania operacyjnego wojsk (wydzielonych sił). Z tych względów konieczne jest rozszerzenie i zmiana interpretacji dotyczących roli sił powietrznych w osiąganiu celów operacji oraz relacji między rodzajami sił zbrojnych, co można ująć w postaci następujących tez:

- Rolę sił powietrznych w osiąganiu celów operacji należy rozpatrywać w dwóch aspektach - jako rodzaju sił zbrojnych oraz jako potencjału powietrznego, którym dysponują wszystkie rodzaje sił zbrojnych w danej operacji.

- W relacje między rodzajami sił zbrojnych w operacjach także należy uwzględniać przynajmniej trzy aspekty:

- typowe relacje między rodzajami sił zbrojnych, głównie w osiąganiu celów operacji;
- relacje między potencjałami powietrznym, lądowym i morskim;
- relacje między potencjałami powietrznymi rodzajów sił zbrojnych.

W wyniku zasygnalizowanych przemian lotnictwo i OP wojsk lądowych i marynarki wojennej wykonują obecnie wiele zadań taktycznych, które do niedawna były wykonywane niemal wyłącznie przez siły powietrzne. Dotyczy to zwłaszcza bezpośredniej obrony powietrznej, wsparcia lotniczego (tzw. bezpośredniego) i taktycznego rozpoznania powietrznego.

Zadanie sił powietrznych wyraźnie „przesunęły” się na poziom operacyjny i strategiczny. Działają one na korzyść operacji, głównie połączonych, prowadząc operacje powietrzne, które są podstawową formą ich użycia bojowego. Wspierają także operacje lądowe i/lub morskie prowadzone przez te rodzaje sił zbrojnych. Spotykane ciągle w polskiej literaturze koncepcje działań sił powietrznych bezpośrednio na korzyść związków innych rodzajów sił zbrojnych (np. korpusów wojsk lądowych) można traktować jako wyjątki, a nie jako zasadę.

Fundamentalny wpływ na rolę sił powietrznych mają cele wojny, konfliktu lub operacji (tych pojęć nie definiowano). Biorąc za podstawę powyższe cele, wyróżniono dwa rodzaje konfliktów – **klasyczne i nowe**.

Klasyczne to takie, w których celem (lub jednym z głównych) jest zdobywanie, odzyskiwanie lub utrzymanie terytorium (terenu) – np. w operacji obron-

nej na własnym terytorium państwa (sojuszu). W tych warunkach relacje między rodzajami sił zbrojnych można uznać za typowe. Główną rolą sił powietrznych jest obrona powietrzna państwa (sojuszu) i jego sił zbrojnych oraz tworzenie warunków dla skutecznego prowadzenia połączonej operacji obronnej.

Nowe konflikty to takie, w których cele operacji wojskowych nie są związane ze zdobywaniem terenu. Nowe formuły tych celów dopiero się kształtują. Najogólniej dotyczą one wymuszania zachowań lub decyzji politycznych przywódców określonych państw – np. prezydenta Jugosławii i Iraku. Główną rolę w osiąganiu tak sformułowanych celów najczęściej spełniają siły powietrzne - bez udziału innych rodzajów sił zbrojnych lub przy ich wsparciu. Jest nowa forma użycia sił powietrznych, którą W. Michalak nazwał dominacją z powietrza.

BIBLIOGRAFIA

1. Adamiecki K. O nauce organizacji. Warszawa 1970.
2. Antczak S. (zespół). Podstawowe uzbrojenie sił powietrznych. Część I. Samoloty myśliwskie. Część II. Samoloty bombowe i myśliwsko-bombowe. Część III. Samoloty szturmowe i szkolno-bojowe. Część IV. Lotnicze środki bojowe. AON. Warszawa 1997, 1998, 1999.
3. Cieślak E. Szustek R. Lotnictwo wojsk lądowych w działaniach bojowych. AON. Warszawa 2000.
4. Cieślik Z. Taktyka lotnictwa myśliwsko-bombowego Połączonych SP NATO na przykładzie konfliktu bałkańskiego. Przegląd WLiOP, listopad 2000.
5. Czumur S. Podstawowa doktryna sił powietrznych USA. Przegląd WLiOP, kwiecień 1999.
6. Czumur S. Walka o panowanie w powietrzu. MON. Warszawa 1988.
7. Douhet G. Panowanie w powietrzu. Warszawa 1965.
8. Gotowała J. Lotnictwo - to wciąż filar każdych sił zbrojnych. Przegląd WLiOP, styczeń 1995.
9. Gotowała J. Lotnictwo rosyjskie nad Czeczenią. Przegląd WLiOP, wrzesień 2001.
10. Gotowała J. Przyszła wojna. Przegląd WLiOP, luty 1998.
11. Gruszczyński J. Fiszer M. Lotnictwo NATO nad Jugosławią. Przegląd WLiOP, październik 1999.
12. Hall R.H. Organizations. Structure and Process. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs. New Jersey 1972.
13. Kaczmarek B. Sikorski Cz. Podstawy zarządzania. Łódź 1998.
14. Karpowicz J. Lotnictwo w operacjach pokojowych. Rozprawa habilitacyjna. Zeszyty Naukowe AON. Warszawa 2001.
15. Koliński K. Siły powietrzne w operacjach sprzymierzonych. AON. Warszawa 1998.
16. Konopka L. Wybrane problemy wojen przyszłości w przeszłości. Przegląd WLiOP, marzec 1998.
17. Makowski P. Prospektywna ocena efektywności użycia lotnictwa uderzeniowego w walce o przewagę w powietrzu. AON. Warszawa 2001.
18. Mańkowski R. Filar J. Fornal M. Teoria logistyki sił powietrznych. AON. Warszawa 1997.

19. Michalak W. Dominacja z powietrza. AON. Warszawa 1999.
20. Michalak W. Walka o przewagę w powietrzu - zarys koncepcji. Przegląd WLiOP, marzec 1997.
21. Michalak W. (zespół). Doktryna Sił Powietrznych RP. Część I. AON. Warszawa 1999.
22. Mikołajczyk Z. Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania. Warszawa 1997.
23. Mordarski Z. Środki rozpoznania i obozwładniania radioelektronicznego. AON. Warszawa 1997.
24. Olszewski R. Siły powietrzne w odstraszaniu militarnym. Rozprawa habilitacyjna. AON. Warszawa 1997.
25. Pańków W. Uwarunkowania struktur organizacyjnych. Warszawa 1987.
26. Polskie siły powietrzne w NATO. MON. Warszawa 2000.
27. Radomyski A. Obrona przeciwśmigłowcowa dywizji zmechanizowanej. Rozprawa doktorska. AON. Warszawa 2001.
28. Sagalara W. Ewolucja założeń strategicznego i operacyjnego wykorzystania izraelskiego lotnictwa w wojnach i konfliktach na bliskim wschodzie w latach 1948-1991. AON. Warszawa 2002.
29. Szpyra R. Działania informacyjne i walka informacyjna we współczesnych i przyszłych zastosowaniach sił powietrznych. Przegląd WLiOP, wrzesień 2000.
30. Szpyra R. Współczesna wojna powietrzna. AON. Warszawa 1998.
31. Taylor M. Współczesne lotnictwo wojskowe. Kraków 1993.
32. Toffler A i H. Wojna i antywojna. Warszawskie Wydawnictwo Literackie. Warszawa 1997.
33. Warden J.A. The Enemy as a system. Airpower Journal. Spring 1995.
34. Zabłocki E. Siły powietrzne w systemie obronnym państwa. AON. Warszawa 1996.
35. Zabłocki E. Współczesne siły powietrzne. AON. Warszawa 1999.
36. Zabłocki E. Marciniak M. Systemowe i strukturalne uwarunkowania zastosowania bojowego sił powietrznych. AON. Warszawa 2000.
37. Zabłocki E. Marciniak M. Wojenne i pozawojenne zastosowanie bojowe współczesnych sił powietrznych oraz tendencje ich rozwoju. AON. Warszawa 2001.
38. Zajas S. Lotnictwo szturmowe w walce i operacji. Warszawa 2001.

39. Zapewnienie nienaruszalności przestrzeni powietrznej jako główne zadanie NATINADS czasu P. MON-WLOP. Warszawa 1999.
40. Zarys użycia lotnictwa wojskowego. Dowództwo WLOP. Warszawa 1999.
41. Zdrodowski B. Marciniak M. Doktryna powietrzna NATO. AON. Warszawa 1999.
42. Zdrodowski B. Marszałek M. Wybrane problemy użycia sił powietrznych w działaniach innych niż wojna. AON. Warszawa 2001.
43. Zdrodowski B. Podstawy obrony powietrznej. AON. Warszawa 1998.
44. Zieleniewski J. Organizacja zespołów ludzkich. Warszawa 1982.