

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	1-1
1.1. Wprowadzanie zmian	1-1
2. Przygotowanie	2-1
2.1. Wstęp	2-1
2.2. Ustalenie priorytetów	2-1
2.3. Zmiana priorytetów	2-1
2.4. Nastawienie psychiczne	2-2
2.5. Przygotowanie fizyczne	2-2
2.6. Przygotowanie misji	2-3
2.6.1. Planowanie misji	2-3
2.6.2. Briefing do misji	2-4
2.7. Debriefing	2-4
3. Pilotowanie samolotu	3-1
3.1. Operacje naziemne	3-1
3.1.1. Uruchomienie silników i instalacji	3-1
3.1.2. Gotowość do kołowania	3-1
3.1.3. Kołowanie	3-1
3.1.4. Przygotowanie do startu	3-3
3.2. Start i lądowanie	3-4
3.2.1. Start	3-4
3.2.2. Wznoszenie i procedura odlotu	3-6
3.2.3. Standardowy krąg nadlotniskowy – <i>Standard pattern</i>	3-7
3.2.4. Dwuzakrętowy krąg nadlotniskowy – <i>Closed pattern</i>	3-8
3.2.5. Wykonanie podejścia do lądowania – <i>Overhead pattern</i>	3-12
3.2.6. Lądowanie	3-12
3.2.7. Lądowanie z wiatrem bocznym	3-13
3.2.8. Przejście na drugi krąg (<i>go-around</i>)	3-14
3.2.9. Start bezpośrednio po przyziemieniu (<i>touch and go</i>)	3-15
3.3. Lot do strefy	3-16
3.3.1. Charakterystyka właściwości pilotażowych samolotu	3-16
3.3.2. Wskazówki dotyczące pilotażu	3-18
3.3.3. Sprawdzenia przed rozpoczęciem pilotażu	3-20

3.3.4.	Technika wykonywania figur prostego i średniego pilotażu	3-22
3.3.5.	Pilotowanie z dużymi kątami natarcia	3-59
3.3.6.	Pilotowanie z dużymi przeciążeniami	3-62
3.3.7.	Symulowane wyłączenie jednego silnika (<i>Simulated Single Engine – SSE</i>)	3-64
3.3.8.	Lot z wyłączonym zakresem DAMPER w konfiguracji do lądowania	3-64
3.4.	Lot z prędkościami naddźwiękowymi i na pułap praktyczny	3-64
3.4.1.	Rozpędzanie samolotu i pilotowanie przy prędkościach naddźwiękowych	3-65
3.4.2.	Lot z rozpędzeniem samolotu do maksymalnie dopuszczalnej liczby Ma	3-67
3.4.3.	Lot na pułap praktyczny	3-70
4.	Loty grupowe	4-1
4.1.	Informacje ogólne	4-1
4.2.	Odpowiedzialność osób w ugrupowaniu	4-1
4.3.	Komunikacja	4-2
4.4.	Kołowanie	4-3
4.4.1.	Gotowość do kołowania	4-3
4.4.2.	Kołowanie grupy	4-3
4.4.3.	Odległość podczas kołowania	4-4
4.5.	Zajęcie pasa	4-4
4.5.1.	Wkołowanie na pas parą	4-4
4.5.2.	Wkołowanie na pas kluczem	4-5
4.5.3.	<i>Rolling take-off</i>	4-7
4.6.	Start w składzie pary	4-7
4.6.1.	Czynności prowadzonego	4-8
4.7.	<i>Departure</i> (odlot)	4-8
4.7.1.	<i>Trail departure</i>	4-8
4.7.2.	Odlot z widzialnością i dołączenie	4-9
4.7.3.	Zbiórka nad lotniskiem	4-9
4.7.4.	<i>Radar assisted trail departure</i>	4-10
4.8.	Podstawowe formacje	4-11
4.8.1.	<i>Close formation (fingertip)</i>	4-11
4.8.2.	<i>Loose (route) formation</i>	4-12
4.8.3.	<i>Finger 4 formation</i>	4-13
4.8.4.	<i>Arrow (Finger 3) formation</i>	4-14

4.8.5.	Schody (<i>echelon</i>)	4-14
4.8.6.	<i>Diamond formation</i>	4-14
4.8.7.	<i>Close trail</i>	4-15
4.8.8.	<i>Trail</i>	4-16
4.8.9.	<i>Chase</i>	4-16
4.9.	Zmiana miejsca w ugrupowaniu (<i>crossunder</i>)	4-16
4.10.	Zmiana dowódcy ugrupowania	4-17
4.11.	Przebijanie chmur w formacji	4-17
4.12.	Procedura <i>LOST WINGMAN</i>	4-18
4.12.1.	Informacje ogólne	4-18
4.12.2.	Formacja pary samolotów lub 3 samolotów w formacji <i>ARROW</i>	4-18
4.12.3.	Formacja 4 samolotów w formacji <i>FINGER 4</i> , lub 3 w formacji <i>ECHELON</i>	4-19
4.12.4.	Etap końcowego podejścia do lądowania precyzyjnego lub nieprecyzyjnego (<i>precision, non-precision approach final</i>)	4-19
4.12.5.	Faza nieudanego podejścia do lądowania (<i>missed approach</i>)	4-19
4.13.	Powrót formacji/ <i>formation recovery</i>	4-20
4.13.1.	<i>VFR recovery</i>	4-20
4.13.2.	<i>IFR recovery</i>	4-20
4.14.	<i>Battle Damage Check</i>	4-20
4.14.1.	Sprawdzenie podczas lotu w składzie pary	4-20
4.14.2.	Sprawdzenie podczas lotu w składzie klucza	4-21
4.15.	Lądowanie parą	4-21
4.16.	Formacje taktyczne	4-22
4.16.1.	Wzajemne wsparcie	4-22
4.16.2.	Formacje	4-23
4.16.3.	Wybór formacji	4-26
4.16.4.	Zadania w formacji	4-27
4.16.5.	Taktyczne formacje pary	4-28
4.16.6.	Formacje 4 samolotów	4-31
4.16.7.	Formacje 3 samolotów	4-35
4.17.	Zakręty taktyczne	4-37
4.17.1.	Radarowa/wzrokowa obserwacja przestrzeni	4-38
4.17.2.	Manewrowanie z komendami radiowymi	4-38
4.17.3.	Manewrowanie bez komend radiowych	4-42

5. Zastosowanie bojowe <i>air-air</i>	5-1
5.1. Podstawowe manewry myśliwskie – <i>Basic Fighter</i>	
<i>Maneuvers</i> (BFM)	5-1
5.1.1. Geometria	5-2
5.1.2. Mechanizmy BFM	5-13
5.1.3. Zakręty z wyprzedzeniem (<i>lead turns</i>)	5-23
5.1.4. Ofensywne BFM	5-29
5.1.5. Użycie działka	5-40
5.1.6. Defensywne BFM	5-51
5.1.7. <i>High aspect BFM</i> – BFM z dużym aspektem	5-65
5.1.8. Ćwiczenia kształtujące biegłość w BFM	5-73
5.1.9. Parametry ustawienia do BFM	5-79
5.2. Grupowa Walka Powietrzna (ACM)	5-83
5.2.1. Wstęp	5-83
5.2.2. Zadania ACM	5-83
5.2.3. Dekonflikcja	5-83
5.2.4. Korespondencja radiowa w ACM	5-84
5.2.5. Definicje	5-86
5.2.6. Wzajemne wsparcie	5-89
5.2.7. Dyscyplina lotu	5-89
5.2.8. Prawidłowe użycie uzbrojenia	5-90
5.2.9. Podział ról w ugrupowaniu	5-90
5.2.10. Ofensywna ACM	5-92
5.2.11. Defensywna ACM	5-98
5.2.12. <i>High Aspect ACM</i>	5-106
5.3. Taktyczne przechwycenie (<i>Tactical Intercept – TI</i>)	5-110
5.3.1. Wstęp	5-110
5.3.2. Założenia przechwycenia	5-112
5.3.3. Terminologia związana z przechwyceniem	5-112
5.3.4. <i>Baseline intercept</i> – przechwycenie podstawowe	5-115
5.3.5. Określanie sytuacji taktycznej na wskaźniku nawigacyjnym	5-123
5.3.6. <i>Single-Side Offset Intercept</i>	5-127
5.3.7. Role w ugrupowaniu	5-128
5.3.8. Taktyczne odległości w terminologii <i>Air to Air</i>	5-131
5.3.9. <i>Targeting</i>	5-135
5.3.10. <i>Sorting</i>	5-139

6. Zastosowanie bojowe <i>air-surface</i>	6-1
6.1. Właściwości i zakresy pracy S-31 podczas zastosowania bojowego samolotu do niszczenia obiektów naziemnych (nawodnych)	6-1
6.1.1. OPT bez wstępnego znacznika celu (OPT bez ITD)	6-2
6.1.2. Zakres OPT z wstępnym znacznikiem celu	6-6
6.1.3. Zakres TOSS (bombardowanie podczas lotu wznoszącego)	6-8
6.2. Bombardowanie	6-10
6.2.1. Sprawdzenie samolotu i czynności pilota w kabinie przed lotem na bombardowanie	6-11
6.2.2. Bombardowanie z lotu poziomego	6-16
6.2.3. Bombardowanie z lotu nurkowego	6-21
6.2.4. Bombardowanie na wznoszeniu	6-29
6.2.5. Celowanie podczas bombardowania za pomocą nieruchomej siatki (<i>reticle</i>)	6-34
6.2.6. Charakterystyczne błędy podczas bombardowania	6-38
6.3. Odpalanie niekierowanych pocisków raketowych (NPR) i strzelanie z działka	6-42
6.3.1. Warunki odpalania niekierowanych pocisków raketowych i strzelania z działka	6-42
6.3.2. Sprawdzenie samolotu i czynności pilota w kabinie przed lotem na zastosowanie uzbrojenia do niszczenia obiektów naziemnych (nawodnych)	6-46
6.3.3. Celowanie podczas odpalania niekierowanych pocisków raketowych i strzelania z działka na zakresie OPT z wstępnym znacznikiem celu	6-47
6.3.4. Celowanie podczas odpalania niekierowanych pocisków raketowych i strzelania z działka na zakresie OPT bez wstępnego znacznika celu	6-50
6.3.5. Celowanie podczas odpalania niekierowanych pocisków raketowych i strzelania z działka według nieruchomej siatki	6-53
6.3.6. Charakterystyczne błędy podczas odpalania NPR i strzelania z działka	6-54
6.4. Manewry na kontrolowanych poligonach	6-55
6.4.1. Podstawowy krąg strzelecki/bombardierski (<i>conventional range pattern</i>)	6-56

6.4.2.	Krąg do bombardowania w locie poziomym (<i>level delivery pattern</i>)	6-61
6.4.3.	Atakowanie za pomocą manewru <i>Pop-up</i>	6-63
6.4.4.	Odlot z poligonu	6-63
6.4.5.	Niesprawności	6-64
6.5.	Ataki <i>Pop-Up</i>	6-66
6.5.1.	Bezpieczeństwo w manewrach <i>Pop-Up</i>	6-67
6.5.2.	Definicje <i>Pop-Up</i>	6-67
6.5.3.	Definicje <i>offset Pop-up</i>	6-68
6.5.4.	Typowy <i>offset Pop-up</i>	6-69
6.5.5.	Kąty nurkowania	6-70
6.5.6.	Atak z działka	6-70
6.5.7.	Odpalenie NPR	6-70
6.5.8.	Bombardowanie	6-70
6.6.	Planowanie ataku <i>Pop-up</i>	6-71
6.6.1.	Planowanie grupowego ataku	6-72
6.7.	Wykonanie taktycznego ataku <i>Pop-up</i>	6-76
6.7.1.	Rozpoznanie i poprawianie błędów	6-76
6.8.	Obliczanie parametrów <i>Pop-up</i>	6-81
6.8.1.	Przykładowe obliczenia	6-82
6.9.	Zagadnienia dotyczące ataku w składzie pary	6-88
6.9.1.	<i>Split pop attack</i>	6-88
6.9.2.	<i>Echelon pop attack</i>	6-89
6.9.3.	<i>Trail attack</i>	6-91
6.9.4.	<i>Shooter Cover</i>	6-92
6.10.	<i>Egress</i> (wyjście z ataku i powrót)	6-92
6.10.1.	<i>Egress</i> parą samolotów	6-93
6.10.2.	<i>Egress</i> trójką samolotów	6-93
6.10.3.	<i>Egress</i> kluczem 4 samolotów	6-93
6.10.4.	Czynniki wpływające na <i>egress</i>	6-93
6.10.5.	Powrót uszkodzonego samolotu – <i>Wounded Bird</i>	6-94
6.11.	Powrót do bazy	6-95
6.11.1.	Paliwo	6-95
6.11.2.	Bezpieczne przejście linii frontu	6-96
6.11.3.	Naziemne zagrożenia w pobliżu bazy	6-96
7.	Loty na małej wysokości	7-1
7.1.	Wstęp	7-1
7.2.	Przygotowanie mapy	7-1

7.3.	Analiza trasy	7-2
7.4.	Ocena wysokości lotu	7-2
7.5.	Wykorzystanie radiowysokościomierza	7-4
7.6.	Graniczne obciążenie psychofizyczne	7-5
7.7.	Podział uwagi w lotach grupowych	7-5
7.8.	Kolejność zadań w lotach na małej wysokości (lotach koszących)	7-7
7.9.	Manewry stosowane na bardzo małych wysokościach	7-8
7.9.1.	Minimalna wysokość wyprowadzenia z nurkowania	7-8
7.9.2.	Manewrowanie w locie koszącym	7-8
7.9.3.	Trening świadomości prędkości zniżania	7-9
7.9.4.	Zakręty	7-10
7.9.5.	Demonstracja przestrzeni manewrowej i promienia zakrętu	7-10
7.9.6.	Zasada 10° (<i>10-Degree Rule</i>)	7-10
7.9.7.	Trening obserwacji przestrzeni powietrznej (w składzie pary)	7-11
7.9.8.	Zakręty „S”	7-11
7.9.9.	Prostopadły/ortogonalny zakręt obronny	7-12
7.9.10.	Zasada 50%	7-13
7.9.11.	Lot profilowy – pokonywanie grzbietów górskich	7-14
7.10.	Nawigowanie w locie na bardzo małej wysokości	7-16
7.10.1.	Technika nawigowania z mapą	7-16
7.10.2.	Nawigowanie z wykorzystaniem systemów nawigacyjnych samolotu	7-17
7.10.3.	Wyjście na czas	7-17
7.11.	Lot z widzialnością na bardzo małej wysokości	7-19
7.11.1.	Użycie autopilota	7-20
7.12.	Podejście do lądowania	7-20
7.12.1.	<i>Low Initial</i>	7-20
7.12.2.	<i>Low Tac (tactical) Initial</i>	7-20
7.13.	Sytuacje awaryjne	7-21
7.13.1.	Przerwanie trasy na bardzo małej wysokości	7-21
8.	Operacje nocne	8-1
8.1.	Czynności na ziemi	8-1
8.2.	Start	8-1
8.3.	Loty w ugrupowaniu	8-2
8.3.1.	Przebijanie chmur	8-2

8.3.2.	Formacje <i>Fingertip/Route</i>	8-2
8.3.3.	Formacje <i>Trail</i>	8-3
8.3.4.	Zadania dowódcy grupy	8-3
8.3.5.	Zadania prowadzonego	8-5
8.3.6.	Formacje taktyczne	8-5
8.4.	Przechwycenia w nocy/chmurach	8-8
8.4.1.	Ustawienie przełączników i oświetlenia	8-8
8.4.2.	Wysokość	8-9
8.4.3.	Autopilot	8-9
8.4.4.	Zakręty	8-9
8.4.5.	Podział uwagi	8-9
8.4.6.	Dopalenie	8-10
8.4.7.	Utrata kontaktu radarowego	8-10
8.4.8.	Wzrokowe obiekty odniesienia	8-10
8.5.	Łądowanie	8-10
9.	Wykaz skrótów	9-1
10.	Słowa kodowe	10-1
11.	Dokumenty odniesienia	11-1
12.	Wykaz zmian	12-1