DZIENNIK URZĘDOWY
URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO

Warszawa, dnia 7 stycznia 2019 r.

Poz. 2

Elektronicznie podpisany przez:
Aleksandra Rękorajska
Data: 2019-01-07 10:32:38

OBWIESZCZENIE NR 1
PREZESA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO

z dnia 4 stycznia 2019 r.

w sprawie ogłoszenia tekstu Załącznika 6 cz. I do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r.

Na podstawie art. 23 ust. 2 pkt 1 oraz art. 3 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (Dz. U. z 2018 r. poz. 1183, 1629 i 1637) ogłasza się jako załącznik do obwieszczenia Załącznik 6 – „Eksploatacja statków powietrznych" (wydanie dziesiąte), część I – „Międzynarodowy zarobkowy transport lotniczy – samoloty", obejmujący poprawki od 1 do 40-A – do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz. U. z 1959 r. Nr 35, poz. 212 i 214, z późn. zm.[1)]), przyjęte przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego.

Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego

Piotr Samson

[1)] Zmiany wymienionej umowy zostały ogłoszone w Dz. U. z 1963 r. Nr 24, poz. 137 i 138, z 1969 r. Nr 27, poz. 210 i 211, z 1976 r. Nr 21, poz. 130 i 131, Nr 32, poz. 188 i 189 i Nr 39, poz. 227 i 228, z 1984 r. Nr 39, poz. 199 i 200, z 2000 r. Nr 39, poz. 446 i 447, z 2002 r. Nr 58, poz. 527 i 528, z 2003 r. Nr 78, poz. 700 i 701 oraz z 2012 r. poz. 368, 369, 370 i 371.

Załącznik do obwieszczenia nr 1
Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego
z dnia 4 stycznia 2019 r.

MIĘDZYNARODOWE NORMY
I ZALECANE METODY POSTĘPOWANIA

Załącznik 6
Do Konwencji
o międzynarodowym lotnictwie cywilnym

Eksploatacja Statków Powietrznych

Część I
Międzynarodowy Zarobkowy
Transport Lotniczy — Samoloty

To wydanie zastępuje, od dnia 10 listopada 2016 r.,
wszystkie poprzednie wydania Części I Załącznika 6.

W celu uzyskania informacji dotyczących zastosowania
norm i zalecanych metod postępowania
należy zapoznać się z treścią wstępu.

Wydanie dziesiąte
Lipiec 2016 r.

Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego

Opublikowane oddzielnie w wydaniach: angielskim, arabskim, chińskim, francuskim, rosyjskim i hiszpańskim przez
ORGANIZACJĘ MIĘDZYNARODOWĄ LOTNICTWA CYWILNEGO
999 Robert-Bourassa Boulevard, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

Informacje dotyczące zamówień i pełny wykaz agentów i sklepów

można znaleźć na stronie internetowej ICAO www.icao.int

Pierwsze wydanie 1969
Dziewiąte wydanie 2010
Dziesiąte wydanie 2016

Załącznik 6, *Eksploatacja Statków Powietrznych*
Część I, *Międzynarodowy Zarobkowy Transport Lotniczy — Samoloty*
Numer zamówienia: AN 6-1
ISBN 978-92-9249-971-6

© ICAO 2016

Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być odtwarzana, przechowywana w systemie umożliwiającym odzyskiwanie lub przekazywana w jakiejkolwiek formie lub w jakikolwiek sposób bez uprzedniego uzyskania pisemnej zgody Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego.

ZMIANY

Wydanie zmian jest anonsowane w *„Supplement to the Catalogue of ICAO Publications”*. Katalog i jego dodatki dostępne są stronie internetowej ICAO www.icao.int. Poniżej przygotowano miejsca do zarejestrowania wprowadzonych zmian.

REJESTRACJA ZMIAN I POPRAWEK

ZMIANY			
Nr	Data stosowalności	Data wprowadzenia	Wprowadzono przez
1-40-A	Wprowadzono do niniejszego wydania		

SPIS TREŚCI

Strona

Skróty i oznaczenia ..... (xii)

Publikacje ..... (xvi)

WSTĘP ..... (xix)

ROZDZIAŁ 1. Definicje 1–1

ROZDZIAŁ 2. Zastosowanie 2–1

ROZDZIAŁ 3. Postanowienia ogólne 3–1

3.1 Zgodność z przepisami prawa, regulacjami oraz procedurami 3–1
3.2 Przestrzeganie przez operatora zagranicznego prawa, przepisów i procedur państwa ... 3–2
3.3 Zarządzanie bezpieczeństwem 3–2
3.4 Używanie substancji psychoaktywnych 3–3
3.5 Śledzenie pozycji statku powietrznego 3–

ROZDZIAŁ 4. Operacje lotnicze 4–1

4.1 Pomoce operacyjne 4–1
4.2 Certyfikacja i nadzór operatora 4–1
4.3 Przygotowanie lotu 4–7
4.4 Procedury w locie 4–15
4.5 Obowiązki pilota-dowódcy 4–18
4.6 Obowiązki oficera operacji lotniczych /dyspozytora lotniczego 4–18
4.7 Dodatkowe wymagania dotyczące operacji wykonywanych samolotami z turbinowymi jednostkami napędowymi dłuższych niż 60 minut do trasowego lotniska zapasowego, włącznie z wydłużonym czasem zmiany kierunku (EDTO) 4–19
4.8 Bagaż podręczny 4–21
4.9 Dodatkowe wymagania dla lotów według wskazań przyrządów (IFR) i w nocy w załodze jednoosobowej 4–21
4.10 Zarządzanie zmęczeniem 4–22

ROZDZIAŁ 5. Ograniczenia operacyjne samolotu 5–1

5.1 Postanowienia ogólne 5–1
5.2 Stosowanie do samolotów certyfikowanych zgodnie z Częściami III A i III B Załącznika 8 5–1
5.3 Dane o przeszkodach 5–3
5.4 Dodatkowe wymagania dla lotów, w nocy i/lub w warunkach meteorologicznych dla lotów według wskazań przyrządów (IMC), samolotami napędzanymi jednym silnikiem turbinowym 5–3

ROZDZIAŁ 6. Przyrządy i wyposażenie pokładowe samolotu oraz dokumentacja lotnicza .. 6–1

6.1 Postanowienia ogólne 6–1
6.2 Wszystkie samoloty podczas wszystkich lotów 6–1
6.3 Rejestratory lotu 6–4
6.4 Wszystkie samoloty użytkowane w lotach wg VFR 6–10
6.5 Wszystkie samoloty w lotach nad wodą 6–11
6.6 Wszystkie samoloty w lotach nad wyznaczonymi obszarami lądowymi 6–12
6.7 Wszystkie samoloty w lotach na dużej wysokości 6–12
6.8 Wszystkie samoloty w warunkach oblodzenia 6–13
6.9 Wszystkie samoloty użytkowane zgodnie z przepisami lotów wg wskazań przyrządów 6–13
6.10 Wszystkie samoloty podczas użytkowania w nocy 6–14
6.11 Samoloty z kabinami hermetyzowanymi podczas przewozu pasażerów-radar meteorologiczny 6–14
6.12 Wszystkie samoloty użytkowane na wysokościach powyżej 15 000 m (49 000 stóp) –wskaźnik promieniowania 6–15
6.13 Wszystkie samoloty spełniające normy certyfikatu hałasowego zawarte w Załączniku 16, Tom I 6–15
6.14 Wskaźnik liczby Macha 6–15
6.15 Samoloty wymagające wyposażenia w system ostrzegania przed bliskością powierzchni ziemi (GPWS) 6–15
6.16 Samoloty przewożące pasażerów – siedzenia personelu pokładowego 6–16
6.17 Awaryjny nadajnik lokalizacyjny (ELT) 6–17
6.18 Lokalizacja samolotu w niebezpieczeństwie 6–17
6.19 Samoloty wymagające wyposażenia w system unikania kolizji w locie (ACAS II) 6–18
6.20 Wymagania dla transponderów przekazujących wysokość ciśnieniową 6–18
6.21 Mikrofony 6–18
6.22 Samoloty turboodrzutowe – system ostrzegawczy o uskoku wiatru przed samolotem .. 6–18
6.23 Wszystkie samoloty z załogą jednoosobową w lotach według wskazań przyrządów (IFR) lub w nocy 6–19
6.24 Samoloty wyposażone w wyświetlacze przezierne HUD i/lub z systemami polepszającymi widzenie (EVS)…… 6–19
6.25 System elektronicznej dokumentacji pokładowej (EFBs) ……. 6-19

ROZDZIAŁ 7. Wyposażenie samolotu w urządzenia łączności, nawigacyjne i nadzoru 7–1

7.1 Wyposażenie w urządzenia łączności 7–1
7.2 Wyposażenie w urządzenia nawigacyjne 7–2
7.3 Wyposażenie nadzoru..... 7–4
7.4 Zabudowa 7–5
7.5 Zarządzanie elektronicznymi danymi nawigacyjnymi 7–5

ROZDZIAŁ 8. Obsługa techniczna samolotu 8–1

8.1 Odpowiedzialność operatora za obsługę techniczną samolotu 8–1
8.2 Instrukcja zarządzania obsługą techniczną u operatora 8–1
8.3 Program obsługi technicznej 8–2
8.4 Rejestry czynności obsługi technicznej 8–2
8.5 Informacja o ciągłej zdatności do lotu 8–3
8.6 Modyfikacje i naprawy 8–3
8.7 Zatwierdzona organizacja obsługowa 8–3
8.8 Poświadczenie obsługi technicznej 8–5

9.1 Skład załogi 9–1
9.2 Obowiązki członka załogi lotniczej w sytuacjach awaryjnych 9–1
9.3 Programy szkolenia członków załogi lotniczej 9–1
9.4 Kwalifikacje 9–3
9.5 Wyposażenie załogi lotniczej 9–6

ROZDZIAŁ 10. Oficer operacji lotniczych /dyspozytor lotniczy 10–1

ROZDZIAŁ 11. Instrukcje, dzienniki i rejestry 11–1

11.1 Instrukcja użytkowania w locie 11–1
11.2 Podręcznik kontroli obsługi technicznej operatora 11–1
11.3 Program obsługi technicznej 11–2
11.4 Dziennik podróży 11–2
11.5 Rejestry przewożonego wyposażenia awaryjnego i ratowniczego 11–3
11.6 Zapisy rejestratorów lotu 11–3

ROZDZIAŁ 12. Personel pokładowy 12–1

12.1 Przydział obowiązków w niebezpieczeństwie 12–1
12.2 Personel pokładowy na stanowiskach 12–1
12.3 Zabezpieczenie personelu pokładowego podczas lotu 12–1
12.4 Szkolenie 12–1

ROZDZIAŁ 13. Ochrona 13–1

13.1 Krajowe operacje zarobkowe 13–1
13.2 Ochrona pomieszczeń załogi lotniczej 13–1
13.3 Lista kontrolna w procedurze przeszukiwania samolotu 13–2
13.4 Programy szkolenia 13–2
13.5 Informowanie o aktach bezprawnej ingerencji 13–2
13.6 Różne 13–2

ROZDZIAŁ 14. Materiały niebezpieczne 14-1
14.1 Obowiązki państw 14-1
14.2 Operatorzy bez zatwierdzenia do transportu materiałów niebezpiecznych - cargo 14-1
14.3 Operatorzy przewożący materiały niebezpieczne - cargo 14-2
14.4 Udostępnianie informacji 14-2
14.5 Krajowe operacje przewozu lotniczego 14-2

DODATEK 1. Światła zewnętrzne samolotu. ..... DOD 1–1

1. Nazewnictwo ..... DOD 1–1
2. Światła nawigacyjne wymagane w powietrzu ..... DOD 1–1
3. Światła wymagane na wodzie. ..... DOD 1–2

DODATEK 2. Układ i zawartość instrukcji operacyjnej ..... DOD 2–1

1. Układ ..... DOD 2–1
2. Zawartość ..... DOD 2–1

DODATEK 3. Dodatkowe wymagania przy wydawaniu zezwoleń na loty, w nocy i/lub w warunkach dla lotów według wskazań przyrządów (IMC), jednosilnikowymi samolotami z napędem turbinowym ..... DOD 3–1

1. Niezawodność silnika turbinowego ..... DOD 3-1
2. Systemy i wyposażenie ..... DOD 3-1
3. Wykaz wyposażenia minimalnego ..... DOD 3-2
4. Informacje w instrukcji użytkowania statku powietrznego ..... DOD 3-2
5. Raportowanie zdarzeń ..... DOD 3-2
6. Planowanie operatora ..... DOD 3-3
7. Doświadczenie, szkolenie i sprawdziany załogi lotniczej ..... DOD 3-3
8. Ograniczenia trasowe nad obszarami wodnymi ..... DOD 3-3
9. Certyfikacja i utrzymywanie ważności certyfikatu ..... DOD 3-4

DODATEK 4. Wymagania dokładności systemów pomiaru wysokości w przestrzeni powietrznej RVSM ..... DOD 4-1

DODATEK 5. Nadzór nad operatorami lotniczymi ..... DOD 5-1

1. Podstawowa legislacja lotnicza ..... DOD 5-1
2. Szczególne regulacje operacyjne ..... DOD 5-1
3. Struktura władzy lotniczej i obowiązki w odniesieniu do sprawowania nadzoru nad bezpieczeństwem ..... DOD 5-1
4. Wykwalifikowany personel techniczny ..... DOD 5-2
5. Techniczne wytyczne, narzędzia i przepisy bezpieczeństwa – informacje krytyczne ..... DOD 5-2
6. Obowiązki licencjonowania i certyfikacji ..... DOD 5-2
7. Obowiązki ciągłego nadzoru ..... DOD 5-2
8. Rozwiązywanie kwestii bezpieczeństwa ..... DOD 5-2

DODATEK 6. Certyfikat operatora lotniczego ..... DOD 6-1

1. Cel i zakres ..... DOD 6-1
2. Szablon certyfikatu operatora lotniczego ..... DOD 6-1
3. Specyfikacje operacyjne dla każdego modelu śmigłowca ..... DOD 6-2

DODATEK 7. Wymogi dotyczące systemu zarządzania ryzykiem zmęczenia ..... DOD 7–1

1. Polityka i dokumentacja FRMS ..... DOD 7–1
2. Proces zarządzania ryzykiem zmęczenia ..... DOD 7–2
3. Procesy zapewniania bezpieczeństwa systemu FRMS ..... DOD 7–4
4. Procesy wspierania systemu FRMS ..... DOD 7–4

DODATEK 8. Rejestratory lotu ..... DOD 8–1

1. Wymagania ogólne ..... DOD 8–1
2. Pokładowy rejestrator parametrów lotu (FDR) ..... DOD 8–2
3. Pokładowy rejestrator rozmów w kabinie pilotów (CVR) i system rejestracji dźwięku w kabinie pilotów (CARS)..... DOD 8–5
4. Automatytcznie rozmieszczalny rejestrator lotu (ADFR) ..... DOD 8–6
5. Lotniczy rejestrator obrazu (AIR) lotniczy system rejestracji obrazów (AIRS) ..... DOD 8–7
6. Rejestrator łącza danych (DLR) ..... DOD 8–7
7. System rejestracji danych o locie (ADRS) ..... DOD 8–8
8. Inspekcje systemów rejestracji lotów ..... DOD 8–8

DODATEK 9. Lokalizacja samolotu w niebezpieczeństwie ..... DOD 9–1

1. Cel i zakres ..... DOD 9–1
2. Działanie ..... DOD 9–1

ZAŁĄCZNIK A. Wyposażenie medyczne ..... ZAŁ A–1

1. Rodzaje ..... ZAŁ A–1
2. Liczba zestawów pierwszej pomocy i zestawów ochronnych ..... ZAŁ A–1
3. Rozmieszczenie ..... ZAŁ A–2
4. Zawartość ..... ZAŁ A–2

ZAŁĄCZNIK B. Ograniczenia użytkowe samolotu ..... ZAŁ B–1

1. Cel i zakres ..... ZAŁ B–1
2. Definicje ..... ZAŁ B–1
3. Postanowienia ogólne ..... ZAŁ B–3
4. Ograniczenia osiągów samolotu podczas startu ..... ZAŁ B–3
5. Ograniczenia w zakresie bezpiecznej odległości od przeszkody podczas startu ..... ZAŁ B–4
6. Ograniczenia podczas przelotu ..... ZAŁ B–5
7. Ograniczenia podczas lądowania ..... ZAŁ B–6

Przykład 1
1. Cel i zakres ..... ZAŁ B–8
2. Prędkość przeciągnięcia – najmniejsza prędkość w locie ustalonym ..... ZAŁ B–8
3. Start ..... ZAŁ B–9
4. Przelot ..... ZAŁ B–11
5. Lądowanie ..... ZAŁ B–12

Dodatek do Przykładu 1
1. Postanowienia ogólne ..... ZAŁ B–13
2. Start ..... ZAŁ B–14
3. Lądowanie ..... ZAŁ B–18

Przykład 2
1. Cel i zakres ..... ZAŁ B–20
2. Start ..... ZAŁ B–21
3. Przelot ..... ZAŁ B–22
4. Lądowanie ..... ZAŁ B–23

Dodatek do przykładu 2
1. Postanowienia ogólne ..... ZAŁ B–24
2. Start ..... ZAŁ B–24
3. Lądowanie ..... ZAŁ B–30

ZAŁĄCZNIK C. Wytyczne dla operacji powyżej 60 minut wykonywanych samolotami z silnikami turbinowymi do zapasowego lotniska trasowego, włącznie z operacjami o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego (EDTO) …… ZAŁ C–1

1. Wprowadzenie ..... ZAŁ C–1
2. Operacje wykonywane samolotami z turbinowymi jednostkami napędowymi dłuższe niż 60 minut do trasowego lotniska zapasowego ..... ZAŁ C–1
3. Wymagania dla wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego (EDTO) …….. ZAŁ C–5

ZAŁĄCZNIK D. Certyfikacja przewoźnika lotniczego i utrzymywanie ważności certyfikatu ZAŁ D–1

1. Cel i zakres ..... ZAŁ D-1
2. Wymagane techniczne oceny bezpieczeństwa ..... ZAŁ D-1
3. Procedury zatwierdzeń ..... ZAŁ D-3
4. Czynności podejmowane przy akceptacji ..... ZAŁ D-7
5. Inne uwagi dotyczące zatwierdzeń i akceptacji ..... ZAŁ D-8
6. Uznawanie norm operacji ..... ZAŁ D-8
7. Zmiany w certyfikacie operatora lotniczego ..... ZAŁ D-8

ZAŁĄCZNIK E. Wykaz wyposażenia minimalnego (MEL) ..... ZAŁ E–1

ZAŁĄCZNIK F. System dokumentów dotyczących bezpieczeństwa lotów …….. ZAŁ F–1

1. Wprowadzenie ..... ZAŁ F–1
2. Organizacja ..... ZAŁ F–1
3. Ważność ..... ZAŁ F–2
4. Układ ..... ZAŁ F–2
5. Dostępność ..... ZAŁ F–2
6. Wprowadzanie zmian ..... ZAŁ F–2

ZAŁĄCZNIK G. Dodatkowe wytyczne dotyczące wydawania zezwoleń na loty, w nocy i/lub w warunkach dla lotów według wskazań przyrządów (IMC), dla samolotów napędzanych jednym silnikiem turbinowym ..... ZAŁ G –1

1. Cel i zakres ..... ZAŁ G –1
2. Niezawodność silnika turbinowego ..... ZAŁ G –1
3. Instrukcja operacyjna ..... ZAŁ G –2
4. Certyfikacja lub utrzymywanie ważności certyfikatu ..... ZAŁ G –2
5. Wymagania eksploatacyjne i programów obsługi technicznej ..... ZAŁ G –3
6. Ograniczenia trasowe nad obszarami wodnymi ..... ZAŁ G –3

ZAŁĄCZNIK H. Automatyczne systemy lądowania, wyświetlacze przezierne HUD, wskaźniki równoważne i/lub systemy polepszające widzenie (EVS) ..... ZAŁ H-1

1. HUD oraz wyświetlacze równoważne..... ZAŁ H-1
2. Systemy wizyjne ..... ZAŁ H-2
3. Systemy mieszane ..... ZAŁ H-3
4. Zaufanie operacyjne ..... ZAŁ H-3
5. Procedury operacyjne ..... ZAŁ H-4
6. Zatwierdzenia ..... ZAŁ H-5

ZAŁĄCZNIK I. Poziom usług ratowniczych i przeciwpożarowych (RFFS) ..... ZAŁ I –1

1. Cel i zakres ..... ZAŁ I –1
2. Definicje ..... ZAŁ I –1
3. Minimalna dopuszczalna kategoria ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej lotniska..... . ZAŁ I –2

ZAŁĄCZNIK J. Materiały niebezpieczne ..... ZAŁ J-1

1. Cel i zakres..... ZAŁ J-1
2. Definicje..... ZAŁ J-1
3. Państwa ..... ZAŁ J-1
4. Operator ..... ZAŁ J-2

ZAŁĄCZNIK K. Lokalizacja samolotu w niebezpieczeństwie ..... ZAŁ K-1

1. Wprowadzenie..... ZAŁ K-1
2. Wyjaśnienie przeznaczenie wyposażenia..... ZAŁ K-1
3. Zgodność urządzeń..... ZAŁ K-2

SKRÓTY I OZNACZENIA
(*stosowane w tym Załączniku*)

Skróty

AC	Prąd zmienny
ACAS	Pokładowy system zapobiegania kolizjom
ADS	*Automatyczne zależne dozorowanie*
ADS-C	*Automatyczne zależne dozorowanie – kontrakt*
AEO	Wszystkie pracujące silniki
AFCS	Układ automatycznego sterowania lotem
AGA	Lotniska, drogi lotnicze i pomoce naziemne
AIG	Badania wypadków i działania zapobiegawcze
AIR	Pokładowy rejestrator obrazu
AIRS	Lotniczy system rejestracji obrazów
AOC	Certyfikat operatora lotniczego
APU	Agregat pomocniczy
ARINC	Standard cyfrowej komunikacji używany w awionice samolotu
ASDA	Dostępna długość drogi startowej podczas startu przerwanego
ASE	Błąd systemu pomiaru wysokości
ASIA/PAC	Azja/Pacyfik
ATC	Kontrola ruchu lotniczego
ATM	Zarządzanie ruchem lotniczym
ATN	Lotnicza sieć telekomunikacyjna
ATS	Służby ruchu lotniczego
CARS	System rejestracji dźwięku w kabinie pilotów
CAS	Poprawiona prędkość lotu
CAT I	Kategoria I
CAT II	Kategoria II
CAT III	Kategoria III
CAT III A	Kategoria III A
CAT III B	Kategoria III B
CAT III C	Kategoria III C
cm	Centymetr
COMAT	Dokumenty operatora
CPDLC	Łączność kontroler – pilot przy wykorzystaniu przesyłania łącza transmisjidanych
CVR	Pokładowy rejestrator rozmów w kabinie pilotów
CVS	Połączone systemy widzenia
DA	Wysokość decyzji bezwzględna
DA/H	Wysokość decyzji bezwzględna/względna
DC	Kontrola urządzeń
D-FIS	Służba informacji powietrznej łączem transmisji danych
DH	Wysokość decyzyjna względna

DLR	Rejestrator łącza danych
DLRS	System rejestracji łącza danych
DME	Radioodległościomierz
DSTRK	Nakazana linia drogi
EDTO	Operacje o wydłużonym czasie zmiany kierunku
EFB	System elektronicznej dokumentacji pokładowej
FIS	System elektronicznych przyrządów pokładowych
EGT	Temperatura gazów wylotowych
EICAS	System wskazań pracy silnika i ostrzegania załogi
ELT	Awaryjny nadajnik lokalizacyjny
ELT(AD)	Automatycznie uruchamiany awaryjny nadajnik lokalizacyjny
ELT(AF)	Automatyczny stały awaryjny nadajnik lokalizacyjny
ELT(AP)	Automatyczny przenośny awaryjny nadajnik lokalizacyjny
ELT(S)	Ratowniczy awaryjny nadajnik lokalizacyjny
EPR	Stopień sprężania silnika
EUROCAE	Europejska Organizacja ds. Wyposażenia Lotnictwa Cywilnego
EVS	System polepszający widzenie
FANS	Przyszły system nawigacji lotniczej
FDAP	Programy do analizy parametrów lotu
FDR	Pokładowy rejestrator parametrów lotu
FL	Poziom lotu
FM	Modulacja częstotliwości
ft	Stopa
ft/min	Stopa na minutę
g	Przyspieszenie ziemskie
GCAS	System unikania zderzenia z ziemią
GNSS	Globalny system nawigacji satelitarnej
GPWS	System ostrzegania przed bliskością powierzchni ziemi
hPa	Hektopaskal
HUD	Wyświetlać przezierny
IFR	Przepisy lotów wg wskazań przyrządów
ILS	System lądowań wg wskazań przyrządów
IMC	Warunki meteorologiczne lotów wg wskazań przyrządów
in-Hg	cal rtęci
INS	System nawigacji bezwładnościowej
ISA	Międzynarodowa atmosfera wzorcowa
kg	Kilogram
kg/m2	Kilogram na metr kwadratowy
km	Kilometr
km/h	Kilometr na godzinę
kt	Węzeł
kt/s	Węzeł na sekundę
lb	Funt
lbf	jednostka siły
LDA	Dostępna długość lądowania
LED	Dioda świecąca

m	Metr
mb	Millibar
MDA	Minimalna bezwzględna wysokość zniżania
MDA/H	Minimalna bezwzględna/względna wysokość zniżania
MDH	Minimalna względna wysokość zniżania
MEL	Wykaz wyposażenia minimalnego
MHz	Megaherc
MLS	Mikrofalowy system lądowania
MMEL	Główny wykaz wyposażenia minimalnego
MNPS	Specyfikacje minimalnych osiągów nawigacyjnych
OPS	Minimalne Standardy Operacyjne
m/s	Metr na sekundę
m/s2	Metr na sekundę do kwadratu
N	Newton (niuton)
N_1	Prędkość obrotowa sprężarki niskiego ciśnienia (kompresor dwu-fazowy); prędkość wentylatora (kompresor trzy fazowy)
N_2	Prędkość obrotowa sprężarki wysokiego ciśnienia (kompresor dwu-fazowy); prędkość obrotowa sprężarki pośredniej (kompresor trzy fazowy)
N_3	Prędkość obrotowa sprężarki wysokiego ciśnienia (kompresor trzy-fazowy)
NAV	Urządzenie radionawigacyjne
NM	Mila morska
NVIS	System noktowizyjny
OCA	Wysokość bezwzględna zapewniająca minimalne przewyższenie nad przeszkodami
OCA/H	Wysokość bezwzględna/względna zapewniająca minimalne przewyższenie nad przeszkodami
OCH	Wysokość względna zapewniająca minimalne przewyższenie nad przeszkodami
OEI	Jednym silnikiem niepracującym
PANS	Procedury służb żeglugi powietrznej
PBC	Łączność oparta na charakterystykach
PBN	Nawigacja w oparciu o charakterystyki systemów
PBS	Nadzór oparty na wydajności
RCP	Wymagana charakterystyka łączności
RNAV	Nawigacja obszarowa
RNP	Specyfikacja wymaganaych osiągów nawigacyjnych
RSP	Wymagane działania nadzoru
RTCA	Techniczna Radiowa Komisja dla Lotnictwa
RVR	Widzialność wzdłuż drogi startowej
RVSM	Zredukowane minima separacji pionowej
SOP	Standardowe procedury operacyjne
SST	Transport z prędkościami naddźwiękowymi
STOL	Krótki start i lądowanie
SVS	Syntetyczny system widzenia
TAS	Rzeczywista prędkość lotu
TAWS	System ostrzegania o terenie
TCAS	System ostrzegania o ruchu i unikania kolizji/system ostrzegania i unikania kolizji w powietrzu,
TLA	Położenie dźwigni ciągu
TLS	Założony poziom bezpieczeństwa
TVE	Całkowity błąd pionowy

UTC	Uniwersalny czas skoordynowany
V_D	Projektowa dopuszczalna prędkość nurkowania
VFR	Przepisy dla lotów z widocznością
VMC	Warunki meteorologiczne dla lotów z widocznością
V_{MC}	Minimalna prędkość sterowania z niepracującym silnikiem krytycznym
VOR	Radiolatarnia ogólnokierunkowa bardzo wysokiej częstotliwości
V_{SO}	Prędkość przeciągnięcia lub minimalna prędkość lotu ustalonego w konfiguracji do lądowania
V_{SI}	Prędkość przeciągnięcia lub minimalna prędkość lotu ustalonego w określonej konfiguracji
VTOL	Pionowy start i lądowanie
WXR	Radar meteorologiczny

Oznaczenia

0C	Stopnie Celsjusza
%	Procent

PUBLIKACJE
(*przywoływane w tym Załączniku*)

Konwencja i akty powiązane

Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym (Doc 7300)

Protokół dotyczący zmiany w Konwencji o Międzynarodowym Lotnictwie Cywilnym (Artykuł 83 bis*)* (Doc 9318)

Załączniki do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym

Załącznik 1 — *Licencjonowanie personelu*

Załącznik 2 — *Przepisy ruchu lotniczego*

Załącznik 3 — *Służba meteorologiczna dla międzynarodowej żeglugi powietrznej*

Załącznik 4 — *Mapy lotnicze*

Załącznik 5 — *Jednostki miar do wykorzystania podczas operacji powietrznych i naziemnych*

Załącznik 6 — *Eksploatacja Statków Powietrznych*
Część II — *Międzynarodowe Lotnictwo Ogólne — Samoloty*
Część III — *Operacje Międzynarodowe — Śmigłowce*

Załącznik 7 — *Znaki przynależności państwowej oraz rejestracyjne*

Załącznik 8 — *Zdatność do lotu statków powietrznych*

Załącznik 9 — *Ułatwienia*

Załącznik 10 — *Łączność Lotnicza*

Tom III (Część I — *Cyfrowe systemy transmisji danych*;
Część II — *Systemy łączności głosowej*)

Tom IV (*Systemy dozorowania i unikania kolizji*)

Załącznik 11 — *Służby Ruchu Lotniczego*

Załącznik 12 — *Poszukiwanie i Ratownictwo*

Załącznik 13 — *Badanie Wypadków i Incydentów Lotniczych*

Załącznik 14 — *Lotniska*
Tom I — *Projektowanie i eksploatacja lotnisk*

Załącznik 15 — *Służby informacji lotniczej*

Załącznik 16 — *Ochrona Środowiska*
Tom I – *Hałas statków powietrznych*

Załącznik 18 — *Bezpieczny transport materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną*

Załącznik 19 – *Zarządzanie bezpieczeństwem*

Procedury Służb Żeglugi Powietrznej

ATM — Zarządzanie Ruchem Lotniczym (Doc 4444)

OPS – Operacje Statków Powietrznych (Doc 8168*)*
Tom I – *Procedury w locie*
Tom II – *Konstrukcja procedur w locie z widzialnością i wg przyrządów*

TRG – *Szkolenie (*Doc 9868*)*

Regionalne procedury uzupełniające dla regionu Europa (Doc 7030)

Podręczniki[1]

Podręcznik Dozorowania Lotniczego (Doc 9924)

Podręcznik Służb Lotniskowych (Doc 9137)

Część 1 – *Ratownictwo i* ochrona przeciwpożarowa
Część 8 – *Służby Operacyjne Lotniska*

Podręcznik zdatności do lotu (Doc 9760)

Wytyczne dla reagowania w sytuacjach zagrożenia w przypadku incydentów lotniczych z udziałem materiałów niebezpiecznych (Doc 9481)

Podręcznik planowania lotu i zarządzania paliwem (Doc 9976)

Podręcznik szkolenia – czynniki ludzkie (Doc 9683)

System zarządzania ryzykiem zmęczenia dla regulatorów (Doc 9966)
Podręcznik procedur odladzania i zapobiegania oblodzeniu na ziemi (Doc 9640)

Podręcznik operacji w każdych warunkach meteorologicznych (Doc 9365)

Podręcznik kryteriów kwalifikacji symulatorów lotu (Doc 9625)

Instrukcja szkolenia oparta na dowodach (Doc 9995)

Podręcznik procedur ustanawiania państwowego systemu licencjonowania personelu (Doc 9379)

[1] Podręczniki, o których mowa, jeśli to konieczne, będą aktualizowane, aby zharmonizować ich terminologię z terminologią wykorzystywaną w nowym Załączniku 19.

Podręcznik procedur inspekcji operacyjnych, certyfikacji i ciągłego nadzoru (Doc 8335)

Podręcznik minimum separacji pionowej 300 m (1000 stóp) pomiędzy poziomami lotu 290 i 410 (Doc 9574)

Podręcznik do szkolenia w zakresie zapobiegania i wyprowadzania samolotu z sytuacji krytycznych (Doc 10011)

Podręcznik dotyczący systemu elektronicznej dokumentacji pokładowej (Doc 10020)

Podręcznik programów analizy danych lotu (FDAP) (Doc 10000)

Podręcznik dotyczący procedury odnajdywania statków powietrznych w nagłych wypadkach i rejestratora danych lotu (Doc 10054)
Podręcznik dozorowania i łączności oparty na wydajności (PBCS) (Doc 9869) (poprzednio pt. Podręcznik wymaganej charakterystyki łączności (Doc 9869)).

Podręcznik nawigacji w oparciu o charakterystyki systemów (Doc 9613)

Instrukcja operacyjna zatwierdzenia nawigacji opartej na osiągach (PBN) (Doc 9997)

Polityka oraz materiał instruktażowy w zakresie regulacji międzynarodowego transportu powietrznego (Doc 9587)

Opracowanie instrukcji operacyjnej (Doc 9376)

Podręcznik zarządzania bezpieczeństwem (Doc 9859)

Techniczne Instrukcje Bezpiecznego Przewozu Materiałów Niebezpiecznych Drogą Powietrzną (Doc 9284)

Podręcznik Szkolenia (Doc 7192)
Część D-3 – *Oficer operacyjny / Dyspozytor Lotu*

Okólniki

Materiały przewodnie dotyczące operacji statków powietrznych w transporcie z prędkościami naddźwiękowymi (Okólnik 126)

Materiały przewodnie dotyczące implementacji Artykułu 83 bis Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym (Okólnik 295)

Inne Publikacje

Radio lotnicze, Rejestrator (ARINC), ARINC 647A

Europejska Organizacja dla wyposażenia lotnictwa cywilnego (EUROCAE) Documents ED-55, ED-56A, ED-76, ED-77, ED-112, ED-112A and ED-155

Konwencja w sprawie międzynarodowych przepisów o zapobieganiu zderzeniom na morzu

Techniczna Radiowa Komisja dla Lotnictwa, RTCA DO-200A and RTCA DO-201A

———————————

ZAŁĄCZNIK 6 — CZĘŚĆ I
MIĘDZYNARODOWY ZAROBKOWY TRANSPORT LOTNICZY — SAMOLOTY

WSTĘP

Rys historyczny

Normy i zalecane metody postępowania w *Użytkowaniu Statków Powietrznych — Międzynarodowy Zarobkowy Transport Lotniczy* były przyjęte przez Radę po raz pierwszy 10 grudnia 1948 r., zgodnie z warunkami Artykułu 37 Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym (Chicago 1944 r.) i oznaczone jako Załącznik 6 do tej Konwencji. Nabrały one mocy z dniem 15 lipca 1949 r. Te normy i zalecane metody postępowania zostały oparte na zaleceniach Działu Operacyjnego, ustalonych na jego pierwszym posiedzeniu w kwietniu 1946 r., a następnie dopracowanych na drugim posiedzeniu Działu w lutym 1947 r.

Zmiany do tekstu, które zawierały dodatkowe normy i zalecane metody postępowania, jak również modyfikacje norm istniejących i tych, które zostały oparte na zaleceniach Działu Operacyjnego na jego trzecim, luty/marzec 1949 r. i czwartym, marzec/kwiecień 1951 r. posiedzeniu, Rada przyjęła 5 grudnia 1950 r. (Zmiany 1–127), 4 grudnia 1951 r. (Zmiany 128–131), 28 listopada 1952 r. (Zmiany 132 i 133), 2 grudnia 1952 r. (Zmiana 134), 20 października 1953 r. (Zmiana 136), 8 maja 1956 r. (Zmiana 137) i 15 maja 1956 r. (Zmiana 138). Zmiany te nabierały mocy prawnej odpowiednio: 1 czerwca 1951, 1 maja 1952 r., 1 kwietnia 1953 r., 1 maja 1953 r., 1 marca 1954 r., 1 lipca 1956 r., 1 września 1956 r., 15 września 1956 r.

Trzecia Konferencja Żeglugi Powietrznej (Montreal, wrzesień – październik 1956 r.), przeprowadziła m.in. kompletny przegląd Rozdziału 5 Załącznika. W wyniku sformułowanych wówczas zaleceń, przekazania ich do wszystkich Umawiających się Państw oraz zaopiniowania przez Komisję Żeglugi Powietrznej, całkowicie nowy tekst Rozdziału 5 został przyjęty przez Radę jako Zmiana 139, w dniu 13 lipca 1957 r. i nabrał mocy prawnej z dniem 1 października 1957 r.

Ponadto, Rada przyjęła, w dniu 13 lipca 1957 r., Zmianę 140 obejmującą poprawki: do Rozdziału 6 — obejmujące oznakowanie miejsc wyłamywania struktury statku powietrznego, charakterystyki świateł nawigacyjnych; do Rozdziału 8 — odnoszące się do kwalifikacji osób mających uprawnienia do certyfikacji zdatności do lotu statku powietrznego; do Rozdziału 9 — odnoszącego się do kwalifikacji pilota w odniesieniu do tras i lotnisk oraz do Rozdziału 10 — odnośnie wymagań w zakresie licencjonowania urzędników lotniczych służb operacyjnych. Te zmiany nabrały mocy prawnej od dnia 1 października 1957 r. W związku z wydaniem piątym, Zmiana 141 (4.1.1 i 4.1.2) została przyjęta przez Radę w dniu 12 maja 1958 r. i uzyskała moc prawną 1 grudnia 1958 r. W dniu 8 grudnia 1959 r. Rada przyjęła Zmianę 142, odnoszącą się do postanowienia Rozdziału 6 o przewożeniu przenośnego radionadajnika ratowniczego. Zmiana ta, opublikowana 1 maja 1960 r., nabrała mocy prawnej w dniu 1 sierpnia 1960 r. Dnia 2 grudnia 1960 r. Rada przyjęła Zmianę 143 odnoszącą się do postanowienia z Rozdziału 4 dotyczącego skoordynowania instrukcji operacyjnych uwzględniając zmianę w planach lotu służby ruchu lotniczego. Ta Zmiana, opublikowana 1 kwietnia 1961 r., nabrała mocy prawnej w dniu 1 lipca 1961 r. Dnia 24 marca 1961 r. Rada przyjęła Zmianę 144 odnoszącą się do ustalenia ograniczeń w okresach pełnienia czynności lotniczych z wymogami do okresów odpoczynku dla członków załóg lotniczych oraz Załącznik do tego Załącznika zawierający zalecenia dotyczące ograniczeń odnośnie czasu lotu i czasu pracy oraz okresu odpoczynku. Ta Zmiana, opublikowana 1 sierpnia 1961 r., nabrała mocy prawnej 1 października 1961 r. Dnia 24 marca 1961 r., Rada przyjęła Zmianę 145 zawierającą Uwagę 6.2.2 lit. a). W dniu 13 grudnia 1961 r. Rada przyjęła Zmiany 146 i 147 i zatwierdziła Zmianę 148. Te dokumenty odnosiły się odpowiednio do modyfikowania zestawień dotyczących wymagań oraz używania układów zasilania w tlen, instalacji wysokiej intensywności świateł antykolizyjnych na samolotach i śmigłowcach oraz zmian wydawniczych zawierających przywołania innych dokumentów. Zmiany opublikowano 1 kwietnia 1962 r. i nabrały mocy prawnej w dniu 1 lipca 1962 r. Dnia 8 kwietnia 1963 r. Rada przyjęła Zmianę 149. Zmiana ta dotyczyła wykazu warunków

przewożenia wyposażenia ratunkowego i przeżycia w lotach na dalekie odległości i nad rozległymi obszarami wodnymi. Zmiana ta, opublikowana 1 sierpnia 1963 r., nabrała mocy prawnej w dniu 1 listopada 1963 r.

W wyniku przyjęcia Zmiany 150 zostało opublikowane szóste wydanie Załącznika. Wynikało to z rozległości zakresu zmiany, która powstała w rezultacie zaleceń Czwartej Konferencji Żeglugi Powietrznej (Montreal, listopad – grudzień 1965 r.), dotyczących szerokiej korekty Załącznika, głównie w celu jego aktualizacji w świetle spełnienia potrzeb użytkowania samolotów z napędem turboodrzutowym o wysokich osiągach. Ponadto, w wyniku zalecenia Konferencji, stosowanie Załącznika zostało ograniczone do samolotów używanych do rozkładowych i nie rozkładowych operacji w międzynarodowym transporcie zarobkowym. Wcześniej te ograniczenia były stosowane wyłącznie w nie rozkładowych operacjach międzynarodowego transportu lotniczego. Zmiana 150 została przyjęta przez Radę w dniu 14 grudnia 1966 r., została opublikowana 14 kwietnia 1967 r. i nabrała mocy prawnej dnia 24 sierpnia 1967 r.

Rada w dniu 8 listopada 1967 r. przyjęła Zmianę 151, w której zmieniono definicję pojęcia „statek powietrzny", co było wynikiem przyjęcia przez Radę Zmiany 2 do Załącznika 7 do Konwencji, oraz wprowadzenie zmiany 5.2.7.2.2 również w odniesieniu do samolotów trójsilnikowych. Zmianę opublikowano 8 marca 1968 r. i nabrała ona mocy prawnej w dniu 28 sierpnia 1968 r.

Zmiana 152 została przyjęta przez Radę w dniu 23 stycznia 1969 r. Poza korektą niektórych paragrafów w Rozdziale 4 i 8 w celu ich uściślenia. Zmiana ta dodawała także wymagania w Rozdziale 4, które zakazywały, w przypadku znajdowania się pasażerów na pokładzie, symulacji sytuacji niebezpiecznych w locie, rzutujących na właściwości lotne samolotu. Możliwości przedstawione w tej Zmianie wykorzystano do wprowadzenia zmian w Załączniku, będących skutkiem przyjęcia przez Radę towarzyszącego dokumentu — międzynarodowe normy i zalecane metody postępowania — Użytkowanie samolotów – Załącznik 6, Część II — Międzynarodowe Lotnictwo Ogólne. Wymienione zmiany, obejmowały tworzące ten dokument poprzednie dokumenty znane jako Załącznik 6 i „Załącznik 6, Część I — wydanie pierwsze". Zmiana 152 została opublikowana 23 maja 1969 r. i nabrała mocy prawnej 18 września 1969 r.

W wyniku przyjęcia Załącznika 6, Część III, *Międzynarodowe Operacje — Śmigłowce,* wprowadzono zmianę tytułu w celu wskazania, że Załącznik 6, Część I ma zastosowanie wyłącznie do samolotów.

W Tablicy A pokazano pochodzenie kolejnych Zmian łącznie z wykazem głównych zawartości oraz datami przyjęcia Załącznika i Zmian przez Radę, daty ich publikacji oraz nabrania mocy prawnej.

Zastosowanie

Obecne wydanie Załącznika 6, Część I zawiera normy i zalecane metody postępowania przyjęte przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego, jako normy minimalne stosowane podczas użytkowania samolotów przez operatorów upoważnionych do prowadzenia działalności w ramach międzynarodowego zarobkowego transportu lotniczego. Działalność w międzynarodowym zarobkowym transporcie lotniczym obejmuje rozkładowe, międzynarodowe usługi lotnicze i nierozkładową działalność w ramach transportu lotniczego za wynagrodzeniem lub poprzez wynajem.

Te dwa rodzaje działalności łącznie obejmują całość operacji w międzynarodowym transporcie lotniczym prowadzonym w celach zarobkowych i wynajem samolotów. Rozróżnienie pomiędzy nimi wynika z faktu, że rozkładowe międzynarodowe usługi lotnicze w sensie ogólnym są pod szczególną opieką Konwencji w odniesieniu do nierozkładowej działalności w ramach zarobkowego międzynarodowego transportu lotniczego lub wynajmu, która to działalność była rozważana dość często jako wymagająca ustanowienia międzynarodowych norm i zalecanych metod postępowania. Uznano za niepotrzebne dalsze rozróżnianie w normach i zalecanych metodach postępowania rozkładowych usług lotniczych i nierozkładowej działalności w międzynarodowym transporcie lotniczym.

Celem Załącznika 6, Część I jest wniesienie wkładu w zapewnienie bezpieczeństwa międzynarodowego transportu lotniczego przez sformułowanie kryteriów do bezpiecznego użytkowania oraz przyczynienie się do zwiększenia skuteczności i regularności w międzynarodowej żegludze powietrznej przez zachęcenie państw do ułatwienia przelotów nad ich terytoriami, w ramach międzynarodowego, zarobkowego transportu lotniczego samolotów należących do innych państw, które działają zgodnie z takimi normami.

Rozdział 5

Jednym ze składników bezpieczeństwa użytkowania jest bezpieczeństwo własne statku powietrznego, czyli poziom jego zdatności do lotu. Ten poziom zdatności do lotu statku powietrznego jest jednakże nie w pełni określony przez zastosowanie norm zdatności do lotu zawartych w Załączniku 8, a więc również wymaga uwzględnienia w niniejszym Załączniku komplementarnie.

Przyjęty pierwotnie, a następnie poprawiany przez wprowadzenia Zmiany 1 do 138 Załącznik zawierał rozdział, „Ograniczenia użytkowania samolotu", który obejmował ogólne wymagania stosowane w użytkowaniu wszystkich samolotów, których dotyczy Załącznik, dział lub działy mające zastosowanie do samolotów certyfikowanych w kategoriach ICAO zgodnie z istniejącym Załącznikiem 8, a także do samolotów certyfikowanych na innej podstawie.

W czasie czwartej sesji Dział Operacyjny, współpracując z Działem Zdatności do Lotu, wprowadził, jako dodatkowe do propozycji wynikających ze Zmian 128 do 133, zalecenie dotyczące zastosowania wymagań osiągowych, jako alternatywne do samolotów kategorii A wg klasyfikacji ICAO, gdzie pewne właściwości określające manewr pionowy miały status zalecanej metody postępowania. Następnie Dział Zdatności do Lotu przedstawił zalecenia dotyczące niektórych aspektów certyfikacji w kategoriach ICAO. W wyniku tych zaleceń Rada w dniu 2 grudnia 1952 r. przyjęła Zmianę 134 (opublikowaną 1 maja 1953 r.) i zatwierdziła włączenie alternatywnych wymagań osiągowych jako Załącznika A, ale wyraziła swoje przekonanie, że jeżeli nie zostanie osiągnięte porozumienie w sprawie norm określających osiągi, nie zaistnieje podstawa do certyfikacji w kategorii A ICAO. To przynagliło umawiające się państwa do zaniechania takiej certyfikacji przed wejściem w życie norm osiągowych lub do czasu podjęcia przez Radę decyzji w zakresie podstaw polityki dotyczącej zdatności do lotu.

Zgromadzenie na siódmej sesji (czerwiec 1953 r.) poparło działalność już podjętą przez Radę i przez Komisję Żeglugi Powietrznej w zakresie rozpoczęcia podstawowych prac studyjnych dotyczących polityki ICAO w odniesieniu do międzynarodowych wymagań zdatności do lotu i skierowało do Rady zlecenie szybkiego i sprawnego zakończenia tych prac.

W realizacji tych prac Komisja Żeglugi Powietrznej była wspomagana przez międzynarodową grupę ekspertów zwaną Zespołem do spraw Zdatności do Lotów, który uczestniczył w przygotowaniu prac Trzeciej Konferencji Żeglugi Powietrznej.

W wyniku prac studyjnych została rozwinięta zmodyfikowana polityka w zakresie międzynarodowych wymagań zdatności do lotu. Tę politykę zatwierdziła Rada w 1956 r. Zgodnie z przyjętą polityką zrezygnowano z zasady certyfikacji w kategoriach ICAO. W zamian zawarto w Załączniku 8 szerokie normy, w których określono (do stosowania przez kompetentne władze państwowe) zestaw minimalnych podstaw do ich uwzględniania przez państwo certyfikujące zdatność do lotu w celu dopuszczenia do lotu w swojej przestrzeni powietrznej innych państw. W ten sposób osiągnięto, wśród innych celów, ochronę innych samolotów, osób trzecich oraz przedsiębiorstwa. Uznano, że w ten sposób zobowiązano Organizacje wymienione w Artykule 37 Konwencji do zastosowania międzynarodowych norm zdatności do lotu.

Ustalono, że normy zdatności do lotu wg ICAO nie zastępowałyby przepisów państwowych oraz że państwowe wymagania zdatności do lotu, obejmujące pełny zakres i stopień szczegółowości, uznane za konieczne przez dany kraj, będą również konieczne jako podstawa do certyfikacji poszczególnych statków powietrznych. Każde państwo ustalałoby swoje własne kompletne i szczegółowe wymagania zdatności do lotu albo mogłoby wybrać kompletne i szczegółowe wymagania ustanowione przez inne państwo będące uczestnikiem Konwencji. Poziom zdatności do lotu określony przez te przepisy byłby pokazany poprzez normy i dodatkowo, w miarę potrzeby, przez uznane sposoby wykazania zgodności z przepisami.

Uzupełniony tekst zawierający wymienione zasady został przygotowany do Rozdziału 5 w Załączniku 6. Tekst ten zawierał: a) szerokie normy, które były zgodne z normami odnoszącymi się do osiągów samolotu umieszczonymi w Załączniku 8; i b) dwa uznane sposoby wykazania zgodności z przepisami, które ilustrowały poprzez przykłady poziom osiągów zamierzony w szerokich normach. Przyjęcie przepisów prowadzących do uznania osiągów o niższym poziomie niż wskazano w Uznanych Sposobach Wykazania Zgodności będzie uznawane za naruszenie norm zawartych w Rozdziale 5 tego Załącznika.

Aktualna polityka w zakresie międzynarodowych wymagań zdatności do lotu. Zaistniały pewne zastrzeżenia dotyczące powolnego postępu, który został dokonany w ciągu ostatnich lat w odniesieniu do rozwinięcia dodatkowych wyszczególnień w zakresie zdatności do lotu ujętych w formę uznawanych sposobów wykazania zgodności z przepisami. Zauważono, że większość uznawanych sposobów wykazania zgodności zawartych w Załącznikach 6 i 8 opracowano w 1957 r. i dlatego miały zastosowanie wyłącznie w odniesieniu do samolotów użytkowanych w tamtym czasie. Nie podjęto żadnego wysiłku, żeby zaktualizować wyszczególnienia w tych uznanych sposobach wykazania

zgodności, ani nie pojawiły się jakiekolwiek zalecenia ze strony Komitetu Zdatności do Lotu dotyczące ulepszenia którychkolwiek tymczasowych sposobów wykazania zgodności, które były rozwinięte jako potencjalny materiał do pełni dopracowanych uznanych sposobów ustalania zgodności. Komisja Żeglugi Powietrznej zażądała dlatego od Komitetu Zdatności do Lotu dokonania przeglądu postępów od samego początku w celu określenia, czy oczekiwane wyniki zostały osiągnięte oraz zaproponowania wszelkich zmian, by przyspieszyć rozwój w zakresie szczegółowych wymagań zdatności do lotu.

Komitet Zdatności do Lotu na swoim dziewiątym posiedzeniu (Montreal, listopad/grudzień 1970 r.) przeprowadził szczegółowe prace studyjne nad tymi zagadnieniami i zaproponował zaniechanie koncepcji rozwijania wyszczególnień w zakresie zdatności do lotu w formie uznanych sposobów wykazania zgodności i tymczasowych uznanych sposobów wykazania zgodności oraz przedstawił propozycję opracowania i opublikowania przez ICAO technicznej instrukcji w zakresie zdatności do lotu, zawierające materiał przewodni mogący ułatwić rozwój i ujednolicenie państwowych przepisów zdatności do lotu przez umawiające się państwa.

Komisja Żeglugi Powietrznej opiniowała zalecenia Komitetu Zdatności do Lotu w świetle historii rozwoju polityki w zakresie zdatności do lotu przyjętej przez Radę w 1956 r. Komisja doszła do wniosku, że podstawowe cele i zasady, na których ICAO oparła swoją politykę w zakresie zdatności do lotu, były słuszne i nie wymagają jakichkolwiek istotnych zmian. Stwierdzono również, że główną przyczyną powolnego postępu w rozwoju wyszczególnień w odniesieniu do zdatności do lotu w formie uznanych sposobów wykazania zgodności i tymczasowych uznanych sposobów wykazania zgodności jest stopień ich obowiązującego statusu zawarty w następującym postanowieniu, zawartym we Wstępach do Załączników 6 i 8.

Przyjęcie przepisów prowadzących do znacznie niższego poziomu zdatności do lotu niż ten, który wynika z dokumentu „Uznane sposoby wykazywania zgodności" będzie odstępstwem od normy uzupełnionej przez „Uznane sposoby wykazywania zgodności".

Komisja Żeglugi Powietrznej sprawdziła różne sposoby podejścia w celu wyeliminowania tej trudności. Ostatecznie Komisja doszła do wniosku, że idea rozwoju wyszczególnień w zakresie zdatności do lotu w formie uznanych sposobów wykazania zgodności i tymczasowych uznanych sposobów wykazania zgodności powinno zostać zaniechane, a ICAO powinna ogłosić, że obowiązki państw wynikające z Artykułu 33 Konwencji powinny być wypełnione przez zachowanie zgodności z podstawowymi normami zawartymi w Załączniku 8, uzupełnianymi w razie potrzeby przez techniczne materiały przewodnie w zakresie zdatności do lotu, pozbawione wynikających z nich konsekwencji i zobowiązań. Również wymaganie, że każde państwo uczestniczące w Konwencji powinno albo ustalić własne kompletne i szczegółowe przepisy w zakresie zdatności do lotu, albo wybrać kompletne i szczegółowe przepisy ustalone przez inne państwo uczestniczące w Konwencji, powinno być utrzymane.

W dniu 15 marca 1972 r. Rada zatwierdziła wymienione wyżej podejście do sformułowania podstaw obecnej polityki ICAO w odniesieniu do zdatności do lotu.

Rada zaakceptowała również wydanie ustalenia materiałów przewodnich do zdatności do lotu zatytułowanych: „Zdatność do lotu — instrukcja techniczna". Było zrozumiałe, że te materiały przewodnie nie mają żadnego formalnego statusu, a ich głównym celem jest dostarczenie poradnika dla państw uczestniczących w Konwencji, przydatnego w opanowaniu własnych szczegółowych przepisów w zakresie zdatności do lotu wymienionych w pkt 2.2, Części II, Załącznika 8.

Zgodnie z Załącznikiem 6, Część I, uzgodniono, że materiały przewodnie zawarte w uznanych sposobach wykazania zgodności odniesione do użytkowych ograniczeń osiągów samolotów powinny być odpowiednio wydane i zachowane w Załączniku, ale w formie załącznika (zielone strony).

Normy dotyczące osiągów w Załączniku 8. Rozdział 2, Część III A i podczęść B, w Części III B Załącznika 8 zawierają normy osiągowe dla samolotu, które są spójne z normami Rozdziału 5 tego Załącznika. Obydwa dokumenty obejmują zagadnienie szeroko. Rada nakłania umawiające się państwa by nie stawiać przed samolotami przybywającymi, a nie objętymi ustaleniami Artykułu 41, wymagań użytkowych innych niż ustalone przez Państwo Rejestracji, pod warunkiem, że wymagania te zapewniają poziom osiągów równoważny ze wskazanymi w normach Rozdziału 5 tego Załącznika i że są spójne z normami zawartymi w Rozdziale 2, Część III A i podczęść B w Części III B, Załącznika 8.

W odniesieniu do samolotów objętych odstępstwami na podstawie Artykułu 41, Rozdział 5 tego Załącznika zawiera zalecane metody postępowania, których skutkiem ma być zapewnienie przez państwo rejestracji, że poziom osiągów wymieniony w pkt 5.2, mający zastosowanie do samolotów zwolnionych z rygorów, zostanie

osiągnięty najwyższym możliwym stopniu. Rada nakłaniała Państwa Członkowskie, by nie stawiały przed samolotami przybywającymi, a nie objętymi ustaleniami Artykułu 41, wymagań innych niż ustalone przez państwo rejestracji, pod warunkiem, że ustalając te wymagania państwo rejestracji będzie przestrzegać zgodności z zalecanymi metodami postępowania. Wymienione zalecenia są uzupełnieniem tych, które Rada wydała w odniesieniu do samolotów objętych odstępstwami na podstawie Artykułu 41 w celu stosowania przez państwa uczestniczące w Konwencji, w zakresie istotnym praktycznie, jeżeli samoloty mają masę startową ponad 5 700 kg i mogą być przeznaczone do przewozu pasażerów, ładunków lub poczty w systemie żeglugi międzynarodowej. Zastosowanie mają tu normy zawarte w Częściach III A i III B, Załącznika 8.

Działalność Umawiających się Państw

Zgłaszanie różnic. Zwrócono uwagę umawiających się państw na obowiązek wynikający z Artykułu 38 Konwencji, zgodnie z którym Umawiające się państwa są zobowiązane do powiadamiania Organizacji o wszelkich różnicach między ich własnymi wymaganiami a normami Międzynarodowymi zawartymi w tym Załączniku, jak również o wszelkich zmianach. umawiające się państwa są proszone o rozszerzenie takich informacji na wszystkie różnice występujące w zalecanych metodach postępowania zawartych w Załączniku oraz na wszystkie zmiany, jeżeli informacja o takich różnicach jest ważna dla bezpieczeństwa żeglugi powietrznej. Ponadto, umawiające się państwa są proszone o bieżące informowanie o różnicach, które mogą wystąpić lub o wycofaniu wszelkich różnic, które zgłoszono uprzednio. Specjalne zapytanie o informacje o różnicach będzie wysyłane do umawiających się państw natychmiast po przyjęciu każdej zmiany do tego Załącznika.

Uwaga Państw została również zwrócona na wymagania Załącznika 15, odnoszące się do publikowanych różnic pomiędzy państwowymi przepisami i zaleceniami a odpowiednimi normami i zalecanymimetodami postępowania ICAO. Publikowanie takie powinno nastąpić poprzez Lotniczą Służbę Informacyjną jako dodatkowe w stosunku do wymagania pod adresem państw, zawartego w Artykule 38 Konwencji.

Ogłaszanie informacji. Wprowadzanie i usuwanie zmian w zakresie ułatwień, służb i procedur rzutujących na użytkowanie statków powietrznych przeprowadzane zgodnie z normami i zalecanymi metodami postępowania wymienionymi w Załączniku, powinny być podane do wiadomości i wprowadzone w życie, zgodnie z wymaganiami Załącznika 15.

Status elementów składowych Załącznika

Załącznik składa się z następujących elementów, z których jednakże nie wszystkie muszą występować w każdym Załączniku; części te mają następujący status:

1 — *Materiał stanowiący Załącznik zasadniczy*

a) *Normy* i *zalecane metody postępowania* przyjęte przez Radę na podstawie postanowienia Konwencji. Są one określone następująco:

Norma: Każde wyszczególnienie dotyczące charakterystyki fizycznej, układu, sprzętu, osiągów, personelu lub procedury, których ujednolicenie uznano za konieczne dla bezpieczeństwa lub regularności międzynarodowej żeglugi powietrznej, i do których kraje uczestniczące w Konwencji będą się stosować zgodnie z Konwencją; w przypadku braku możliwości przestrzegania tego, obowiązkowe jest powiadomienie Rady, zgodnie z Artykułem 38.

Zalecana metoda postępowania: Każde wyszczególnienie dotyczące charakterystyki fizycznej, układu, sprzętu, osiągów, personelu lub procedury, którego ujednolicone stosowanie uznano za pożądane w interesie bezpieczeństwa, regularności lub skuteczności międzynarodowej żeglugi powietrznej i do których stosowania kraje uczestniczące w Konwencji dołożą wszelkich starań zgodnie z Konwencją.

b) *Dodatki* zawierające materiał zgrupowany (dla wygody) oddzielnie, ale będący częścią norm i zalecanych metod postępowania przyjętych przez Radę.

c) *Definicje* pojęć użytych w normach i zalecanych metodach postępowania, które nie są samookreśleniem i dlatego nie posiadają znaczenia objaśniającego. Określenia nie mają statusu niezależnego, ale są zasadniczą częścią każdej normy i zalecanej metody postępowania tam, gdzie dane pojęcie jest użyte, wobec czego zmiana znaczenia pojęcia mogłaby rzutować na wyszczególnienia.

d) *Tabele* i *Rysunki* dodane do norm i zalecanych metod postępowania lub je ilustrujące i odnoszące się do nich, tworzą część norm i zalecanych metod postępowania i mają ten sam status.

Należy odnotować, że niektóre normy w tym Załączniku zawierają, przez przywołanie, inne wyszczególnienia mające status zalecanej metody postępowania. W takich przypadkach tekst zalecanej metody postępowania staje się częścią normy.

2 — *Materiał zatwierdzony przez Radę do publikacji w powiązaniu z normami i zalecanymi metodami postępowania*

a) *Wstępy*, obejmujące materiał historyczny i wyjaśniający, oparty na działalności Rady i zawierający objaśnienia obowiązków państw w odniesieniu do zastosowania norm i zalecanych metod postępowania wynikających z Konwencji i z decyzji o przyjęciu.

b) *Wprowadzenia*, obejmujące materiał wyjaśniający umieszczany na początku części, rozdziałów lub działów Załącznika w celu ustalenia sposobu zrozumienia i zastosowania tekstu.

c) *Uwagi* umieszczone w odpowiednich miejscach tekstu w celu dodania rzetelnych informacji lub przywołań stanowiących podstawę norm lub zalecanych metod postępowania w danym zagadnieniu, ale nie stanowiące części norm lub zalecanych metod postępowania.

d) *Załączniki* zawierające dodatkowy materiał do norm i zalecanych metod postępowania albo zawierające wskazówki ich zastosowań.

Wybór języka

Ten Załącznik jest przyjęty w sześciu językach: angielskim, arabskim, chińskim, francuskim, rosyjskim i hiszpańskim. Każde umawiające się państwo jest proszone o wybranie jednego z tych tekstów w celu wprowadzenia do użytku państwowego i do innych potrzeb wynikających z Konwencji, albo przetłumaczenie tekstu na swój język państwowy i odpowiednio poinformowanie o tym Organizacji.

Ustalenia wydawnicze

Są przestrzegane następujące ustalenia wydawnicze wprowadzone w celu rozróżnienia wzrokowego statusu każdego oznajmienia: norma będzie pisana pismem zwykłym, antykwą; *Zalecenia* będą pisane pismem zwykłym, kursywą; Status będzie wskazany przez użycie słowa **Zalecenie**; *Uwagi* będą pisane pismem zwykłym, kursywą, a status będzie wskazywany przez słowo *Uwaga*.

Następujące ustalenia wydawnicze mają zastosowanie w pisaniu wyszczególnień: w przypadku norm używane będzie słowo posiłkowe o znaczeniu obowiązku: musi, a w przypadku zalecanych metod postępowania słowo posiłkowe o znaczeniu powinien, winien (should).

Jednostki miar używane w tym dokumencie są zgodne z Międzynarodowym Systemem Jednostek (SI), tak jak pokazano w Załączniku 5 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym. Tam, gdzie Załącznik 5 pozwala na użycie jednostek alternatywnych do SI, są one umieszczane w nawiasach za jednostkami podstawowymi. Jeżeli wymienione są dwa zestawy jednostek, nie musi być uznane, że te pary wartości są takie same lub zamienne. Jednak należy przyjąć założenie, że równorzędny poziom bezpieczeństwa będzie osiągnięty bez względu na to, który zestaw jednostek zostanie użyty.

Każde przywołanie do części tego dokumentu, które jest oznaczone przez numer i/lub tytuł, zawiera wszystkie dane o podziałach tej części.

Stosowanie w niniejszym Załączniku rodzaju męskiego należy rozumieć jako obejmujący osoby rodzaju żeńskiego i męskiego.

Tabela A. Zmiany do Załącznika 6

Zmiana	*Źródło*	*Zawartość*	*Przyjęcie Publikacja Moc prawna*
1 wydanie	Zaczerpnięte z Szóstego Wydania Załącznika 6 z uwzględnieniem Zmiany 152		23 stycznia 1969 r. 23 maja 1969 r. 18 września 1969 r.
1 (2 wydanie)	Szósta Konferencja Żeglugi Powietrznej	a) Zmiana opisu o przesunięciu odpowiedzialności za ustalanie minimalnej wysokości przelotu z operatora na państwo, nad którego terenem następuje przelot; b) wymaganie dodatkowego wyposażenia samolotów w kontrolowanych lotach wg VFR w fazie przelotu i o specjalnej ważności; c) zezwolenie samolotom, w przypadku braku możliwości nawigowania z wykorzystaniem orientacyjnych punktów terenowych, do nawigowania przy użyciu sprzętu innego niż radionawigacyjny, tzn. przy użyciu własnych środków nawigacyjnych pod warunkiem, że przestrzegane są określone możliwości tego sprzętu, co może zwolnić z obowiązku posiadania sprzętu radionawigacyjnego.	25 maja 1970 r. 23 września 1970 r. 4 lutego 1971 r.
2	Specjalne posiedzenie w sprawie lotniczego hałasu w okolicach lotnisk (1969 r.) i drugie posiedzenie Zespołu ds. Transportu z Prędkościami Naddźwiękowymi	a) Ciężar samolotu w czasie rozpoczęcia startu lub podczas przewidywalnego czasu lądowania, który nie może być przekroczony z wyjątkiem specjalnych okoliczności, względnie ciężary maksymalne, dla których wykazano przestrzeganie zaakceptowanych Norm Certyfikacji Hałasu; b) przewożenie na pokładzie samolotu dokumentu potwierdzającego certyfikację hałasową; c) zobowiązanie wszystkich samolotów użytkowanych na wysokościach powyżej 15 000 m (49 000 stóp) do posiadania wyposażenia mierzącego i wskazującego w sposób ciągły otrzymywaną dawkę całkowitą promieniowania kosmicznego.	2 kwietnia 1971 r. 2 sierpnia 1971 r. 6 stycznia 1972 r.
3	Działanie Rady w wyniku Rezolucji A17-10 Zgromadzenia	Umieszczenie w Załączniku w ramach zalecanych metod postępowania zapisu dotyczącego zamykania od wewnątrz drzwi prowadzących do pomieszczeń załogi we wszystkich samolotach przewożących pasażerów	10 grudnia 1971 r. 10 kwietnia 1972 r. 7 grudnia 1972 r.
4 (3-cia edycja)	Przegląd Załącznika dokonany przez Komisję Żeglugi Powietrznej	a) Usunięcie z rozdziału 2 przepisu, który w określonych okolicznościach dopuszczał niektóre specyfikacje sklasyfikowane jako normy, aby uzyskać status zalecanych praktyk; b) zamiast terminu „Minima operacyjne Lotniska” wprowadzono termin „Minima meteorologiczne lotniska”; c) wprowadzenie terminów „wysokość decyzji”, „instrument meteorologiczny” warunki, zasięg widzenia drogi startowej i wizualne warunki meteorologiczne; d) wprowadzenie przepisów zobowiązujących operatora do dostarczenia kopii swojej instrukcji operacyjnej do państwa rejestracji i do powiązania w instrukcji niektórych obowiązkowych treści; e) zawarcie zaktualizowanej listy wyposażenia itp., które mają być przewożone na pokładzie samolotu w zestawach pierwszej pomocy; f) zmiana w równowartości 5 700 kg z 12 500 lb do 12 566 lb; g) wprowadzenie odniesienia do zapotrzebowania na niektóre typy samolotów wyposażone we wskaźnik liczby Macha; h) wprowadzenie przepisu dotyczącego personelu pokładowego, który powinien siedzieć i być chroniony podczas niektórych określonych faz lotu.	27 czerwca 1972 r 27 października 1972 r. 1 marca 1973 r.

Zmiana	*Źródło*	*Zawartość*	*Przyjęcie Publikacja Moc prawna*
5	Siódma Konwencja Żeglugi Powietrznej	Włączenie do Załącznika określeń: „Rejestrator Lotu" i „Maksymalna masa" (statku powietrznego) oraz korekta wyszczególnień dotyczących przewozu, rejestrowanie parametrów i użytkowanie rejestrowe lotu.	29 maja 1973 r. 1 października 1973 r. 23 maja 1974 r.
6	Zgodnie z nową polityką w zakresie międzynarodowych wymagań zdatności do lotu oraz działania zgodnego z Rezolucją A 18-16 Zgromadzenia	Zastąpienie uznanych sposobów wykazywania zgodności w zakresie ograniczeń użytkowych osiągów samolotu przez materiał przewodni w tym zakresie w formie załącznika oraz włączenie warunków dotyczących awaryjnego zasilania energetycznego przyrządów wskazujących położenie w przestrzeni w przypadku całkowitego uszkodzenia głównego układu zasilania. Skorzystano również z okazji wynikającej z publikacji tej Zmiany w celu wprowadzenia korekty w uwadze wstępnej do Rozdziału 3 tego Załącznika. Korekta dotyczy praktycznych metod zmniejszenia obciążenia roli państwa w przypadkach wypożyczenia, czarteru i wymiany statków powietrznych w operacjach międzynarodowych.	30 października 1973 r. 28 lutego 1974 r. 23 maja 1974 r.
7	Działanie Rady zgodnie z Rezolucjami A 17-10 i A 18-10 Zgromadzenia	Wprowadzenie wymagań odniesionych do stosowanych działań, których należy przestrzegać w przypadku, gdy statek powietrzny zostanie poddany oddziaływaniom pozaprawnym.	7 grudnia 1973 r. 7 kwietnia 1974 r. 23 maja 1974 r.
8	Zgodnie z pracami studyjnymi Komisji Żeglugi Powietrznej, dotyczącymi przechwycenia cywilnych statków powietrznych	Wprowadzenie wymagań sformułowanych w celu zmniejszenia ryzyka dla przechwyconego statku powietrznego.	4 lutego 1975 r. 7 czerwca 1975 r. 9 października 1975 r.
9	Posiedzenie Oddziału ds. Badania Wypadków i Zapobiegania Im (1974) Piąte posiedzenie Zespołu ds. Transportu Naddźwiękowego, Zgodnie ze zmianami do Załączników 3 i 14	Wprowadzono: wymaganie dotyczące samozabezpieczenia i ochrony zapisów rejestratora lotu samolotów, które uczestniczyły w wypadkach i incydentach, posiadanie i używanie urządzeń zabezpieczających załogę, procedury, które należy realizować w przypadku narażenia na nadmierne napromieniowanie kosmiczne podczas lotu oraz obróbkę zapisów całkowitej dawki napromieniowania kosmicznego członków załogi. Zmiana spowodowała także wprowadzenie rozszerzonych wyszczególnień dotyczących typu czasomierza potrzebnego do użytkowania zgodnie z przepisami wykonywania lotów wg wskazań przyrządów i kontrolowanych lotów wg VFR oraz wprowadzenie odsyłacza w tekście materiału przewodniego dotyczącego zasilania w paliwo samolotów w transporcie naddźwiękowym. Możliwości powstałe dzięki tym innowacjom wykorzystano również do wprowadzenia zmian do Załącznika będących wynikiem przyjęcia przez Radę zmian do dokumentów towarzyszących — Załącznika 3 i Załącznika 4. Te zmiany obejmowały wycofanie przywołania procedur dla służb żeglugi powietrznej w zakresie meteorologii, a także korektę określeń: lotnisko, zakres widzialności na drodze startowej, dostępna długość rozbiegu, dostępna długość lądowania.	7 kwietnia 1976 r. 7 sierpnia 1976 r. 30grudnia 1976 r.
10	Regionalne Posiedzenie ASIA/PAC dotyczące Żeglugi Powietrznej (1973)	Wymaganie przewożenia ratowniczego wyposażenia radiowego w lotach nad tymi obszarami, gdzie poszukiwanie i ratownictwo jest szczególnie trudne, mogłoby być określone bardziej przez państwo niż w trybie regionalnego porozumienia w zakresie żeglugi powietrznej.	16 czerwca 1976 r. 16 października 1976 r. 6 października 1977 r.
11	Siódma Konferencja Żeglugi Powietrznej i prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej	Wymaganie pod adresem operatora dotyczące wprowadzenia procedury użytkowej opracowanej w celu zapewnienia, że samolot realizując podejście precyzyjne, przeciął próg pasa z bezpieczną dokładnością.	23 czerwca 1977 r. 23 października 1977 r. 23 lutego 1978 r.
12	Prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej	Wymaganie zainstalowania w niektórych samolotach systemu ostrzegawczego o bliskości ziem.	15 grudnia 1977 r. 15 kwietnia 1978 r. 10 sierpnia 1978 r
13	Prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej	Wymaganie zainstalowania siedzeń z pasami oraz ich używanie przez osoby znajdujące się w kabinie, spełniające zadania ewakuacyjne w stanie zagrożenia.	13 grudnia 1978 r. 13 kwietnia 1979 r. 29 listopada 1979 r.

Zmiana	*Źródło*	*Zawartość*	*Przyjęcie Publikacja Moc prawna*
14	Prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej	Nowe określenie terminu „Kierowanie użytkowaniem” i wprowadzenie wymagań w zakresie wyposażenia nawigacyjnego w celu spełnienia charakterystyk w zakresie minimalnych osiągów nawigacyjnych.	2 kwietnia 1980 r. 2 sierpnia 1980 r. 27 listopada 1980 r.
15	Prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej	Korekta postanowień dotyczących świateł zewnętrznych samolotu w celu uzgodnienia z nowymi wymaganiami zawartymi w Załącznikach 2 i 8 oraz wynikami w zakresie wprowadzenia do listy sprawdzeń wyposażenia awaryjnego i bezpieczeństwa oraz instrukcji ich użycia, co należy wprowadzić do instrukcji użytkowania.	22 marca 1982 r. 22 lipca 1982 r. 25 listopada 1982 r.
16 (4 wydanie)	Zmiany wprowadzone podczas trzeciego i czwartego posiedzenia Zespołu Operacyjnego i posiedzenie Zespołu AGA (1981) będące wynikiem przyjęcia Załącznika 18 oraz prac Studyjnych w Zakresie Żeglugi Powietrznej	Wprowadzone postanowienie dotyczące procedur użytkowania samolotów w celu zmniejszenia hałasu rozwiązania i stosowania procedur w lotach wg wskazań przyrządów, upoważnienia i kompetencji w odniesieniu do kołowania samolotów oraz ich tankowanie z pasażerami na pokładzie. Zostały wprowadzone zmiany do Aneksu będące wynikiem przyjęcia przez Radę Załącznika 18 w odniesieniu do przewozu ładunków niebezpiecznych oraz wymagań w zakresie szkolenia załóg dotyczących przewozu tych ładunków na samolotach w lotach zarobkowych. Wprowadzono korektę postanowień odnośnie do minimów użytkowych lotnisk, gdzie dodano wyjaśnienia oraz wymagania dotyczące informacji o widzialności na drodze startowej. Wprowadzono jednostki miar stosownie do postanowień zawartych w Załączniku oraz zaktualizowano uwagę do Rozdziału 3, dotyczącą użyczenia, czarteru i wymiany.	29 marca 1983 r. 29 lipca 1983 r. 24 listopada 1983 r.
17	Posiedzenie Oddziału Badania Wypadków i Im Zapobieganiu AIG (1979)	Korekta postanowień dotyczących rejestratorów lotów. Wprowadzenie odpowiedniego materiału przewodniego do załącznika.	6 marca 1985 r. 29 lipca 1985 r. 21 listopada 1985 r.
18	Siódme posiedzenie Zespołu ds. Wysokości nad Przeszkodami, prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej oraz propozycje państw	Postanowienie w sprawie danych o osiągach w czasie wznoszenia ze wszystkimi silnikami pracującymi; użytkowanie samolotów z dwoma zespołami napędowymi na dużych odległościach, postanowienie na temat danych o przeszkodach, odpowiedzialność za ustalanie długości startu.	25 marca 1986 r. 27 lipca 1986 r. 20 listopada 1986 r.
19 (5 wydanie)	Opinia Komisji Żeglugi Powietrznej o Załączniku, Etap I, Trzecie posiedzenie Zespołu ds. użytkowania samolotów zgodnie z przepisami lotów z widzialnością. Prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej.	a) Wprowadzenie nowych określeń w odniesieniu do użytkowania samolotów w zarobkowym transporcie lotniczym, certyfikat operatora lotniczego, głównej listy minimalnego wyposażenia wraz z listą minimalnego wyposażenia. Wprowadzenie skorygowanych określeń o pracy lotniczej i lotnictwie ogólnym do Załącznika 6, Część I. Korekta określenia lotniska zapasowego w celu wprowadzenia pojęcia lotnisko zapasowe dla lotniska startu, trasowego oraz lotniska docelowego; b) usunięcie różnic pomiędzy wyszczególnieniami dotyczącymi użytkowania rozkładowego i nierozkładowego; c) wprowadzenie koncepcji stosowalności Załącznika 6, Część I do użytkowania samolotów przez operatorów upoważnionych do prowadzenia operacji lotniczego transportu zarobkowego; d) wymagania dotyczące wydawania certyfikatu użytkowania lotniczego i wprowadzenie materiału przewodniego; e) wymagania dotyczące rozwinięcia list minimalnego wyposażenia i wprowadzenia materiału przewodniego; f) wymagania dotyczące charakterystyk lotnisk zapasowych; g) wymagania w sprawie posiadania instrukcji użytkowania statku powietrznego; h) wymagania pod adresem operatora w sprawie ustalenia programu dotyczącego zapobiegania wypadkom i bezpieczeństwa lotów oraz	19 marca 1990 r. 30 lipca 1990 r. 15 listopada 1990 r.

Załącznik 6 — Eksploatacja Statków Powietrznych ***Część I***

Zmiana	*Źródło*	*Zawartość*	*Przyjęcie Publikacja Moc prawna*
		wyszczególnień dotyczących przewozu bagażu; i) zróżnicowanie w Załączniku 6, Część I pomiędzy planem lotu operacyjnym a planem służby ruchu lotniczego (ATS); j) wymaganie pod adresem pilota — dowódcy wykazania się, tam gdzie jest to potrzebne, wiedzą w zakresie procedur dotyczących nawigacji w lotach na duże odległości; k) usunięcie terminu „lot kontrolowany wg VFR", oraz uznanie, że lot wg VFR może być lotem kontrolowanym; l) zmiana w Rozdziale 13 — Propozycja zalecenia w sprawie postanowienia o zamykaniu drzwi do pomieszczeń załogi w zastosowaniu raczej do wszystkich samolotów, a nie tylko do przewożących pasażerów, wymaganie materiału przewodniego w celu wspomożenia listy czynności dotyczących poszukiwania samolotu oraz wymaganie pod adresem operatora w sprawie ustalenia programu szkolenia pracowników w zakresie zapobiegawczych środków i technik w przypadkach aktów sabotażu lub działań bezprawnych; m) wprowadzenie materiału przewodniego dotyczącego zapisywania danych o locie dotyczących ważnych informacji operacyjnych w odniesieniu do samolotów o monitorach elektronicznych; n) korekta wymagań odnośnie do zawartości instrukcji użytkowania; o) wymaganie dotyczące przewożonego ładunku; p) zmiana wyrażenia „system kontroli lotu" na „listę sprawdzeń".	
20	Piąte posiedzenie Zespołu Użytkowania, Siódme i Ósme posiedzenie Zespołu d/s Ogólnych Koncepcji Separacji, posiedzenie Oddziału Badania Wypadków (AIG/1992), Trzecie posiedzenie Zespołu Ciągłości Zdatności do Lotu, prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej	a) Korekta definicji minimów użytkowych lotniska, wysokości decyzyjnej, minimalnej wysokości schodzenia, nadmiaru wysokości nad omijaną przeszkodą (wysokości mierzone od średniego poziomu morza oraz od poziomu lotniska); b) wprowadzenie nowego określenia awaryjnego nadajnika lokalizacyjnego (ELT), wymaganych osiągów nawigacyjnych (RNP) i typów RNP; c) wprowadzenie określeń dotyczących klasyfikacji podejścia wg wskazań przyrządów i operacji lądowania; d) wprowadzenie przywołania *Podręcznika ciągłości zdatności do lotu*; e) korekta wymagania dotyczącego użycia rejestratora danych o locie, zapisującego na metalowej taśmie; f) wprowadzenie wymagań przewożenia awaryjnego nadajnika lokalizacyjnego w celu zastąpienia postanowienia dotyczącego radiowego wyposażenia ratowniczego i radiowego nadajnika kierunkowego podającego pozycje w sytuacji zagrożenia; g) wprowadzenie wymagania stanowiącego, że zainstalowane wyposażenie nawigacyjne musi umożliwiać samolotowi realizację procedur zgodnie z typem wymaganych osiągów nawigacyjnych (RNP) dla wyznaczonej trasy lub obszaru, postanowienia o zezwoleniu ujednoliconego stosowania 300 m (1000 stóp) minimalnej separacji wysokościowej powyżej poziomu lotu 290 oraz przywołanie wymagań dotyczących operacji w przestrzeni RNP w instrukcji użytkowania; h) korekta wymagań dotyczących przeglądów obsługowych, modyfikacji i napraw oraz informacji o utrzymaniu zdatności do lotu.	21 marca 1994 r. 25 lipca 1994 r. 10 listopada 1994 r.

Zmiana	*Źródło*	*Zawartość*	*Przyjęcie Publikacja Moc prawna*
21 (6 wydanie)	Prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej, Czternaste Posiedzenie Zespołu ds. Ładunków Niebezpiecznych, Zmiany Wydawnicze, uzgodnienie tekstu z Załącznikiem 6, Część II i/lub Część III, zmiany wynikłe z powyższych	a) Wprowadzenie nowego i skorygowanego określenia: osoby będącej w kabinie, instrukcji użytkowania w locie, dużego samolotu, instrukcji użytkowania oraz małego samolotu; b) korekta postanowienia dotyczącego: ułatwień w użytkowaniu, przygotowania do lotu, czasu lotu, okresu pracy w locie i okresu odpoczynku członków załogi, zasilania w tlen oraz operacji na dużych odległościach (ETOPS); c) nowe wymagania w celu określenia dostępnej długości pasa startowego; d) skorygowanie i nowe postanowienia dotyczące systemów ostrzegających przed bliskością powierchni ziemi (GPWS), pomocy lekarskiej, instalacji tlenowej dla samolotów w lotach na dużych wysokościach; e) korekta postanowień dotyczących samolotów użytkowanych zgodnie z przepisami lotów wg wskazań przyrządów (IFR); f) włączanie przywołań do instrukcji dotyczącej *Kryteriów Kwalifikacji Symulatorów Lotu* (Dokument 9625) ICAO oraz nowe wymagania dotyczące programu szkolenia załóg lotniczych obejmującego wiedzę i umiejętności w zakresie wydolności człowieka i ich ograniczeń; g) korekta nazwy urzędnik operacji lotniczych w celu ujednolicenia z Załącznikiem 1; h) korekta zawartości instrukcji użytkowania i nowe postanowienia dotyczące minimów użytkowych lotniska, zasilania w tlen, ograniczenia czasu lotu i wykonywania pracy, procedury odlotów przypadkowych, instrukcje w zakresie kontroli masy i wyważenia oraz wymagania dotyczące szkolenia w zakresie unikania zderzenia z terenem w locie sterownym (CFIT), a także sposób postępowania w sprawie użycia systemów ostrzegawczych przed bliskością powierzchni ziemi (GPWS); i) nowe postanowienia dotyczące czasu lotu, okres pracy w locie i okresy odpoczynku dla osób znajdujących się w kabinie oraz korekta postanowień dotyczących szkolenia; a także j) korekta i nowe wymagania w odniesieniu do włączenia problemu bezpieczeństwa w projektowaniu statków powietrznych.	8 marca 1995 r. 24 lipca 1995 r. 9 listopada 1995 r.
22	Czwarte i piąte posiedzenie Zespołu w sprawie rozwoju wtórnego radaru kontroli rejonu oraz systemu unikania kolizji (SICASP4 i 5)	Wymagania dotyczące transponderów przekazujących informacje o wysokości ciśnieniowej oraz posiadania na pokładzie systemu unikania kolizji w locie (ACAS).	19 lutego 1996 r. 15 lipca 1996 r. 7 listopada 1996 r.
23 (7 wydanie)	Pierwsze posiedzenie Zespołu ds. Rejestratorów lotu, Czwarte posiedzenie Zespołu ds. ciągłości zdatności do lotu, Grupa Robocza ICAO i środowiska lotniczego ds. zderzeń z terenem w locie sterownym, prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej, Zmiana 162 do Załącznika 1, Zmiana 38 do Załącznika 11, zmiany redakcyjne.	a) Wprowadzenie nowych i korekta określeń dotyczących instrukcji użytkowania statku powietrznego, układ listy odchyłek, alternatywna trasa w lotach ETOPS, zasady analizy czynników ludzkich, wydolność człowieka, główna lista minimalnego wyposażenia, obsługa, substancje psychoaktywne, wymagane charakterystyki nawigacyjne; b) korekta uwag dotyczących użyczenia i wymiany; c) nowe i skorygowane wymagania dotyczące rejestratorów lotu; d) wprowadzenie uwagi dotyczącej substancji psychoaktywnych; e) nowe postanowienia dotyczące systemów ostrzegawczych o uskoku wiatru działających na podstawie obserwacji obszaru przed statkiem powietrznym.	19 marca 1998 r. 20 lipca 1998 r. 5 listopada 1998 r.

Zmiana	*Źródło*	*Zawartość*	*Przyjęcie Publikacja Moc prawna*
		f) nowe i skorygowane postanowienia dotyczące nagłości zdatności do lotu z myślą o wykorzystaniu zatwierdzonych organizacji obsługowych oraz w celu wyjaśnienia odpowiedzialności operatora i organizacji obsługowej; g) nowe i skorygowane postanowienia dotyczące zawartości instrukcji użytkowania przeznaczonych do dodatku oraz nowe Zalecenia do przewożenia systemu ostrzegawczego o bliskości ziemi na samolotach z napędem tłokowy; h) nowe postanowienia dotyczące odpowiedzialności państwa w odniesieniu do nadzorowania użytkowania stosownie do certyfikatu operatora lotniczego, akceptacja instrukcji użytkowania oraz ustanowienie systemu certyfikacji i ciągłego nadzorowania operatora; i) nowe postanowienia odnoszące się do odladzania, zapobiegania obladzaniu statku powietrznego na ziemi, ograniczenie właściwości użytkowych samolotu, ograniczenie masy, czułe wysokościomierze ciśnieniowe oraz aktualne doświadczenie drugiego pilota; j) nowe postanowienia dotyczące przewożenia pokładowych systemów unikania kolizji w locie (ACAS) i radarów wtórnych kodujących wysokość ciśnieniową; oraz k) nowe postanowienia dotyczące czynników ludzkich.	
24	Drugie posiedzenie Zespołu ds. Rejestratorów Lotów, 32 sesja Zgromadzenia, Prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej	a) Zmiana nazwy z „osoby znajdujące się w kabinie” na „załoga kabinowa”; b) skorygowane określenia; c) nowe postanowienia dotyczące obowiązkowego przewożenia awaryjnych nadajników pozycji pracujących na częstotliwościach 406 MHz i 121.5 MHz, dodanie funkcji uprzedzającej o zagrożeniu zderzenia z terenem do Systemu ostrzegania przed bliskością powierzchni ziemi (GPWS) oraz wprowadzenie daty zastosowania zapisów w łączności cyfrowej.	15 marca 1999 r. 19 lipca 1999 r. 4 listopada 1999 r.
25	Prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej	a) Skorygowane określenia; oraz b) wprowadzenie wymagań odnośnie postanowienia o widzialności na drodze startowej oraz kryteriów operacji podejścia wg wskazań przyrządów, a także skorygowanie obowiązków pilota dowódcy statku powietrznego.	15 marca 2000 r. 17 lipca 2000 r. 2 listopada 2000 r.
26 (8 wydanie)	Drugie posiedzenie Zespołu ds. Rejestratorów Lotu, Posiedzenie Oddziału Badania Wypadków (AIG) 1999, Trzecie posiedzenie Zespołu ds. Systemu Globalnej Nawigacji Satelitarnej, piąte posiedzenie Zespołu ds. nagłości zdolności do lotu, prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej	a) Aktualizacja postanowień odnoszących się do rejestratorów lotu z uwzględnieniem zapisów łączności cyfrowej, wymaganie w zakresie pokładowych rejestratorów parametrów lotu (FDR) dla nowych samolotów, skorygowanie zapisów parametrów, wprowadzenie dwugodzinnych pokładowych rejestratorów rozmów w kabinie pilotów (CVR); b) nowe postanowienie dotyczące programów analizy danych o locie; c) zmiana w klasyfikacji operacji podejścia i lądowania wg wskazań przyrządów; d) nowe postanowienie dotyczące podejścia do lądowania z pionowym naprowadzaniem (APV); e) nowe określenie i aktualizacja postanowień dotyczących wymagań obsługi; oraz f) tłumaczenie na język angielski dokumentów poświadczających certyfikację w zakresie hałasu.	9 marca 2001 r. 16 lipca 2001 r. 1 listopada 2001 r.

r

.

Zmiana	*Źródło*	*Zawartość*	*Przyjęcie Publikacja Moc prawna*
27	Prace studyjne Komisji Żeglugi Powietrznej	a) Skorygowane wymagania dotyczące systemu ostrzegania przed bliskością powierzchni ziemi (GPWS) oraz funkcji ostrzegania o terenie z wyprzedzeniem; oraz b) nowe i skorygowane wymagania dotyczące włączenia problemów bezpieczeństwa do projektowania statków powietrznych.	15 marca 2002 r. 15 lipca 2002 r. 28 listopada 2002
28	Opracowanie Zespołu ds. Separacji i Bezpieczeństwa Przestrzeni Powietrznej i Komisji Żeglugi Powietrznej	a) Nowe postanowienia dotyczące wymagań w zakresie biegłości językowej; b) nowe definicje i postanowienia dotyczące systemu dokumentów operatora związanych z bezpieczeństwem lotów; c) nowe definicje i postanowienia dotyczące aspektów bezpieczeństwa w organizacji obsługi naziemnej; d) upoważnienia państwa operatora do użytkowania przestrzeni powietrznej, gdzie obowiązuje RNP; e) nowe postanowienia dotyczące zawartości instrukcji operacyjnej w odniesieniu do pokładowego systemu unikania kolizji (ACAS).	13 marca 2003 r. 14 lipca 2003 r. 27 listopada 2003 r.
29	Szóste spotkanie Zespołu ds. Operacji oraz Zespołu ds. Separacji i Bezpieczeństwa Przestrzeni Powietrznej	a) Nowe określenia dotyczące operacji przy zmniejszonym minimum separacji pionowej (RVSM) oraz pilota zastępującego podczas przelotu; b) nowe normy 4.9.1 i 4.9.2 dotyczące operacji IFR i w nocy samolotami z załogą jednoosobową; c) odstępstwo od wymaganych ograniczeń operacyjnych w pkt 5.2 dla jednosilnikowych samolotów z napędem turbinowym; d) nowe normy 5.4.1 i 5.4.2 określające wymagania dla operacji IFR i w nocy w załodze jednoosobowej; e) nowa norma 6.22 określająca wymagania dotyczące wyposażenia do lotów według przyrządów (IFR) lub w nocy w załodze jednoosobowej; f) zmiany do pkt 7.2.4 dotyczące poziomów lotu w operacjach ze zmniejszonym minimum separacji pionowej (RVSM) oraz nowe normy 7.2.5, 7.2.6 i 7.2.7 określające odpowiedzialność właściwej władzy Państwa za podjęcie pilnych i odpowiednich działań jeśli wyniki śledzenia wskazują, że dokładność utrzymywania wysokości przez dany statek powietrzny lub grupę statków powietrznych przekracza wyznaczone granice; g) nowe normy 7.4.1 i 7.4.2 dotyczące zarządzaniem przez przewoźnika produktami baz danych nawigacyjnych; h) zmiany w normach 9.4.1 i 9.4.2 dotyczące bieżącej praktyki dowódcy, drugiego pilota i pilota zastępującego podczas przelotu; i) zmiany w normach 9.4.3.5 i 9.4.3.6 dotyczące kwalifikacji dowódców z zakresu obszarów, tras i portów; j) nowa norma 9.4.5.1 wymagająca od Państwa określenia wymagań dla operacji według wskazań przyrządów i w nocy w załodze jednoosobowej; k) nowa zalecana metoda postępowania 9.4.5.2 określająca wymagania doświadczenia dowódcy i wymagania szkoleniowe dla operacji według wskazań przyrządów i w nocy w załodze jednoosobowej; l) zmiany w Dodatku 2 dotyczące zawartości instrukcji operacyjnej odnoszące się do kwalifikacji dowódcy w zakresie obszarów, tras i lotnisk oraz ograniczeń operacyjnych dla maksymalnego wiatru czołowego i bocznego;	9 marca 2005 r 11 lipca 2005 r. 24 listopada 2005 r.

Załącznik 6 — Eksploatacja Statków Powietrznych ***Część I***

Zmiana	*Źródło*	*Zawartość*	*Przyjęcie Publikacja Moc prawna*
		m) nowy Dodatek 3 zawierający dodatkowe wymagania zatwierdzania operacji w nocy lub w warunkach IMC samolotów napędzanych jednym silnikiem turbinowym oraz nowy Dodatek 4 dotyczący kryteriów utrzymania wysokości lotu w operacjach w przestrzeni RVSM.	
30	Pierwsze spotkanie Zespołu ds. Nadzoru i Systemów Rozwiązywania Konfliktów, Drugie spotkanie Zespołu ds. Licencjonowania Personelu i Szkoleń, Czternaste spotkanie Zespołu ds. Wysokości nad Przeszkodami, propozycja Stanów Zjednoczonych, prośba Rady, Postanowienie Zgromadzenia A35-17, 35 Sesja Zgromadzenia i Jedenasta Konferencja Nawigacji Powietrznej	a) Przewóz altitude encoders o większej rozdzielczości; b) ciągłość praktyki i sprawdziany biegłości, kwalifikacje załogi, ocenianie kompetencji, zarządzanie zagrożeniami i błędami i sprawdzian biegłości przeprowadzany 2 razy w roku; c) świadomość wymogów operacyjnych pilota; d) kwalifikacje oficerów operacji lotniczych/ dyspozytorów lotniczych i kluczowe elementy systemu ustawodawczego państwa; e) przewóz kopii Certyfikatu Operatora Lotniczego na pokładzie statku powietrznego; f) wskazówki prawne dotyczące ochrony informacji; g) ustalenia dotyczące zarządzania bezpieczeństwem i odniesienia do nowego materiału przewodniego o koncepcji dopuszczalnego poziomu bezpieczeństwa.	14 marca 2006 17 lipca 2006 23 listopada 2006
31	Pierwsze Spotkanie Zespołu ds. Operational Data Link (OPLINKP/1), Pierwsze spotkanie Zespołu ds. Nadzoru i Systemów Rozwiązywania Konfliktów(SCRSP/1) i prace Komisji Nawigacji Lotniczej	a) Zmiany do standardów ułatwiające implementację dostępnej technologii w odniesieniu do użycia automatycznego zależnego dozorowania-kontrakt (ADS-C) i wprowadzenie do wymaganych osiągów komunikacyjnych (RCP) w ustaleniach Służb Ruchu Lotniczego (ATS); b) zmiana do bieżących ustaleń dotyczących wymagań obligatoryjnego przewożenia na pokładzie ratowniczych awaryjnych nadajników lokalizacyjnych (ELTs) od 1 lipca 2008 r.; c) zmiany do standardów dotyczących źródeł danych wysokości ciśnieniowej używanych przez transpondery od 1 stycznia 2009 r. i 1 stycznia 2012 r.	14 marca 2007 16 lipca 2007 22 listopada 2007 1 lipca 2008 1 stycznia 2009 1 stycznia 2012
32	Sekretariat; Sekretariat z Grupą Roboczą ds. Wymaganych Osiągów Nawigacyjnych i Specjalnych Wymogów Operacyjnych (RNPSOR)	a) zmiany do definicji i standardów i zalecanych metod postępowania prowadzących do zaostrzenia nadzoru i wymagań dla obcych operatorów i do ujednolicenia zawartości i, od 1 stycznia 2010 r., układu; oraz b) zmiany do definicji i standardów do ujednolicenia terminologii wymaganych osiągów nawigacyjnych (RNP) oraz nawigacji obszarowej (RNAV) z koncepcją nawigacji opartej na osiągach (PBN).	3 marca 2008 20 lipca 2008 20 listopada 2008 1 stycznia 2010
33-A	Siódme spotkanie zespołu operacyjnego (OPSSP/7); Sekretariat we współpracy z Zespołem ds. zapisów medycznych (MPSG)	a) Zmiana definicji „operacji podejścia i lądowania przy użyciu procedur podejścia wg wskazań przyrządów" obniżająca RVR dla CAT II i CAT IIIA i III B; b) zmiany zapisów dotyczących ograniczeń czasu lotu, okresu służby, okresu pełnienia czynności lotniczych i okresów wypoczynku w celu zarządzania zmęczeniem; c) nowe zapisy dotyczące wznoszenia i zniżania zapobiegające niepotrzebnych wydawań poleceń (Resolution Advisories) przez system ACAS II;	2 marca 2009 20 lipca 2009 19 listopada 2009

Zmiana	*Źródło*	*Zawartość*	*Przyjęcie Publikacja Moc prawna*
		d) wyjaśnienie wymagań szkoleniowych dla personelu pokładowego w zakresie świadomości o materiałach niebezpiecznych; e) uściślenie wymagań dotyczących paliwa i oleju zawartych w pkt 4.3.6.2 i 4.3.6.3 rozróżniające te wymagania pomiędzy samoloty z napędem tłokowym i turbinowym (odrzutowe i turbośmigłowe); f) poprawione zapisy dotyczące osiągów zawartych w Rozdziale 5; g) dodana nowa uwaga pod punktem 2.1.21 w Dodatku 2 mówiąca o stosowaniu automatów ciągu w warunkach IMC jako podstawowy element programów CFIT i ALAR; h) poprawka wprowadzająca zmiany do Załącznika 6 dotycząca zmiany wyposażenia medycznego przewożonego na pokładzie.	
33-B	Sekretariat	Zmiana dotyczące przygotowania znormalizowanych postanowień dotyczących zarządzania bezpieczeństwem poprzez wprowadzenie harmonogramu wdrożenia i utrzymania krajowego programu bezpieczeństwa z dniem 18 listopada 2010 r.	2 marca 2009 20 lipca 2009 18 listopada 2010
34	Sekretariat z Zespołem ds. Separacji i Bezpieczeństwa Przestrzeni Powietrznej (SASP); dziewiąte spotkanie grupy roboczej zespołu operacyjnego (OPS/WG/WHL/9); dwunaste spotkanie grupy roboczej zespołu ds. zdatności (AIRP/WG/WHL/12); Sekretariat z zespołem drugiego posiedzenia grupy roboczej zespołu ds. rejestratora lotu (GLIRECP/WG/WHL/2)	a) Zmiany do postanowień dotyczących długofalowych wymagań monitorowania zmniejszonej minimalnej wysokości separacji (RVSM); b) nowe postanowienia dotyczące wyświetlaczy przeziernych HUD/systemów polepszających widzenie (EVS); c) zmiany do postanowień dotyczących zapewnienia zgodności terminologii związanej z napędem; i d) nowe, uaktualnione postanowienia dotyczące rejestratorów lotu.	26 lutego 2010 12 lipca 2010 18 listopada 2010
35	Dziewiąte i dziesiąte spotkanie grupy roboczej zespołu operacyjnego (OPS/WG/WHL/9 i 10); Systemu Zarządzania Ryzykiem Zmęczenia – Grupa robocza (FRMSTF); Sekretariat z zespołem, zgodnie z Postanowieniami Rady stosownie do Rezolucji A 37-9 Zgromadzenia	a) Zmiana w wymaganiach operacyjnych połączona z dostępnością służb ratunkowych i przeciwpożarowych w miejscach odlotu, przylotu lub na lotniskach zapasowych; b) nowe wymagania dla rozwoju i implementacji systemu zarządzania ryzykiem zmęczenia; oraz c) halon zastąpi gaśnice w toaletach do lub po 31 grudnia 2011 r. oraz 31 grudnia 2016 r. dla ręcznych gaśnic.	13 czerwca 2011 30 października 2011 15 grudnia 2011

Załącznik 6 — Eksploatacja Statków Powietrznych ***Część I***

Zmiana	*Źródło*	*Zmiana*	*Przyjęcie Publikacja Moc prawna*
36	Sekretariat, zgodnie z postanowieniami 30 spotkania grupy roboczej zespołu ds. rejestratora lotu; (FLIRECP/ WG/ WHL/3) Sekretariat, zgodnie z postanowieniami; PALIWA. dot.operacji specjalnych (SOTF) Secretariat, w porozumieniu z grupą roboczą (OPSP)	Zmiany dotyczą: a) wymagań dotyczących rejestratora lotów; b) operacji o wydłużonym czasie zmiany kierunku (EDTO); oraz c) planowania paliwa, zarządzania paliwem podczas lotu oraz wybór lotnisk zapasowych; operacji specjalnych; d) minimalnej ilości obliczonego paliwa oraz zgłoszenia MINIMUM	7 marca 2012 16 lipca 2012 15 listopada 2012
37-A	Dwunaste spotkanie grupy roboczej zespołu operacyjnego (OPSP/WG/ WHL/12); Specjalne Spotkanie Zespołu Zarządzania Bezpieczeństwem (SMP/SM/1)	Zmiany dotyczą: a) zakazu podejścia; b) przeniesienia przepisów o zarządzaniu bezpieczeństwem do Załącznika 19.	25 lutego 2013 15 lipca 2013 14 listopada 2013
37-B	Sekretariat z Grupą Roboczą ds. Klasyfikacji Podejścia (ACTF) we współpracy z Zespołem Lotniskowym (AP), Zespołem ds. Procedur Podejścia wg. Wskazań Przyrządów (IFPP), Zespołem ds. Systemów Nawigacyjnych (NSP) i Zespołem Operacyjnym (OPSP).	Zmiana przepisów dotyczących operacji związanych z podejściem wg wskazań przyrządów i procedur będących wynikiem nowej klasyfikacji podejścia	25 lutego 2013 15 lipca 2013 13 listopada 2014
38	Sekretariat; siódme, ósme, dziewiąte i jedenaste spotkanie grupy roboczej zespołu ds. procedur podejścia wg. wskazań przyrządów (IFPP/WG-WHL/7, 8, 9, 10 and 11); piętnaste spotkanie grupy roboczej zespołu operacyjnego (OPSP/WG/ WHL/15); piąte spotkanie grupy roboczej zespołu ds. rejestratora lotów (FLIRECP/ WG/WHL/5)	Zmiana przepisów dotyczących operacji związanych z podejściem wg wskazań przyrządów i procedur będących wynikiem nowej klasyfikacji podejścia 38 Sekretariat; siódme, ósme, dziewiąte i jedenaste spotkanie grupy roboczej zespołu ds. procedur podejścia wg wskazań przyrządów (IFPP/WG-WHL/7, 8, 9, 10 and 11); piętnaste spotkanie grupy roboczej zespołu operacyjnego (OPSP/WG/ WHL/15); piąte spotkanie grupy roboczej zespołu ds. rejestratora lotów (FLIRECP/ WG/WHL/5) Zmiana dotyczy: a) szkolenia z unikania niezamierzonego przekroczenia parametrów lotu i wyprowadzania z zagrożenia; b) kryteriów dla procedury projektowania i wykreślania wymagań wspomagających PBN; c) harmonizacji przepisów dotyczących EFBs, niebezpiecznych materiałów, wyświetlaczy przeziernych (HUDs) i systemów wizyjnych oraz zużycia paliwa; d) wymagań dotyczących rejestratorów lotu, aby uwzględnić: przepisy dotyczące odłączających się automatycznie pojemników zawierających rejestratory lotów; przywołanie do aktualnych Specyfikacji Minimalnych Standardów Operacyjnych (MOPS) EUROCAE; stosowania lekkich pokładowych systemów rejestrowania obrazu Klasy C (AIRS); i mniej surowych wymagań inspekcji systemów rejestracji lotu.	3 marca 2014 14 lipca 2014 13 listopada 2014

Zmiana	*Źródło*	*Zmiana*	*Przyjęcie* *Publikacja* *Moc prawna*
39	Druga konferencja Bezpieczeństwa na wysokim szczeblu (HLSC 2015) i Wielodyscyplinare spotkanie dotyczące globalnego śledzenia pozycji lotów (MMGFT)	Zmiana dotyczy przepisów odnoszących się do normalnego śledzenia pozycji samolotów.	10 listopada 2015 20 marca 2016 8 listopada 2018
40-A (Dziesiąta edycja)	Sekretariat we współpracy z grupą roboczą ds. Zarządzania Ststemem Ryzyka Zmęczenia (FRMSTF); pierwsze posiedzenie zespołu operacyjnego (FLTOPSP/1); Sekretariat we współpracy z zespołem siódmego posiedzenia grupy roboczej ds. Rejestratora Lotu (FLIRECP/7); drugie spotkanie Zespołu ds. transmisji danych operacyjnych (OPLINKP/2)	Zmiany dotyczą: a) metod zarządzania zmęczeniem; b) harmonizacji i dostosowywania warunków i języka, uaktualnienia przepisów dotyczących nawigacji w oparciu o charakterystyki ststemów (PBN) oraz ulepszonych systemów wizyjnych (EVS), oraz zmiany w zakresie systemu przeciwpożarowego w przedziale ładunkowym; c) automatycznego rozmieszczalnego rejestratora lotu (ADFR); odzyskiwania danych rejestratora lotu; przedłużenia czasu rejestrowania rozmów w kabinie; i lokalziacji samolotu w niebezpieczeństwie; i d) dozorowania i łączności opartej na wydajności (PBCS)	2 marca 2016 11 lipca 2016 10 listopada 2016

MIĘDZYNARODOWE NORMY I ZALECNE METODY POSTĘPOWANIA

ROZDZIAŁ 1. DEFINICJE

Niżej wymienione określenia użyte w normach i zalecanych metodach stosowania mają, w kontekście użytkowania samolotów w międzynarodowym, zarobkowym przewozie lotniczym, następujące znaczenia:

Rozporządzalna długość przerwanego startu (ASDA). Rozporządzalna długość rozbiegu, powiększona o ewentualne zabezpieczenie przerwanego startu.

Usługi lotnicze (Aerial work). Operacje lotnicze, w ramach których statek powietrzny jest wykorzystywany do wykonywania usług specjalistycznych w zakresie rolnictwa, budownictwa, fotografii, geodezji, prowadzenia obserwacji i patrolowania, operacji poszukiwawczo-ratowniczych, reklamy powietrznej itp.

Lotnisko (Aerodrome). Powierzchnia określona na ziemi lub wodzie (włącznie z budynkami, urządzeniami i wyposażeniem), przeznaczona do użytkowania w całości lub części dla przylotów, odlotów i naziemnego ruchu statków powietrznych.

Minima operacyjne lotniska (Aerodrome operating minima). Ograniczenia dotyczące użyteczności lotniska do:

a) startu – wyrażone w formie widzialności wzdłuż drogi startowej i/lub widzialności meteorologicznej oraz, wówczas gdy jest to konieczne, stanu zachmurzenia;
b) dwuwymiarowe (2D) operacje podejścia wg wskazań przyrządów – wyrażone w formie widzialności wzdłuż drogi startowej i/lub widzialności meteorologicznej, minimalnej wysokości bezwzględnej zniżania/wysokości względnej (MDA/H) i, o ile konieczne, warunki zachmurzenia, i
c) trzywymiarowe (3D) operacje podejścia wg wskazań przyrządów – wyrażone w formie widzialności wzdłuż drogi startowej i/lub widzialności meteorologicznej oraz wysokości bezwzględnej zniżania/wysokości względnej (MDA/H) odpowiedniej dla typu i/lub kategorii operacji.

Samolot (Aeroplane). Statek powietrzny cięższy od powietrza, z napędem, wytwarzający swoją siłę nośną w powietrzu, głównie w wyniku aerodynamicznego oddziaływania na powierzchnie, które pozostają stałe w danych warunkach lotu.

Statek powietrzny (Aircraft). „Każde urządzenie utrzymujące się w atmosferze na skutek oddziaływania powietrza innego niż oddziaływanie powietrza odbitego od podłoża".

Instrukcja użytkowania statku powietrznego (Aircraft operating manual). Instrukcja, akceptowalna dla państwa użytkownika, zawierająca procedury normalne, nienormalne i awaryjne, listy kontrolne, ograniczenia, informacje o osiągach, szczegóły o posiadanych systemach statku powietrznego oraz inne istotne materiały odnoszące się do użytkowania statku powietrznego.

Uwaga. — Instrukcja użytkowania statku powietrznego jest częścią instrukcji operacyjnej.

Śledzenie pozycji statku powietrznego (Aircraft tracking). Proces, ustanowiony przez operatora, który utrzymuje i aktualizuje w znormalizowanych odstępach rejestrację naziemną w postaci czterech wymiarów pozycji poszczególnych samolotów w locie.

Certyfikat operatora lotniczego (AOC). Certyfikat upoważniający użytkownika do wykonywania wyszczególnionych operacji w zarobkowym transporcie lotniczym.

Służba ruchu lotniczego (Air traffic service (ATS). Ogólny termin o różnym znaczeniu, służby informacji lotniczej, służby ostrzegania, służba doradztwa w ruchu lotniczym, służba kontroli ruchu lotniczego (służba kontroli obszaru, służba kontroli podejścia lub służba kontroli lotniska).

Zdatny (Airworthy). Status statku powietrznego, silnika, śmigła lub części, gdy jest zgodny z zatwierdzonym projektem i jest w stanie zapewniającym wykonanie bezpiecznej operacji.

Lotnisko zapasowe (Alternate aerodrome). Lotnisko, do którego może skierować się statek powietrzny, jeżeli

kontynuowanie lotu do lotniska zamierzonego lądowania okaże się niemożliwe albo niewskazane. Lotniskiem zapasowym jest:

Lotnisko zapasowe dla lotniska startu (Take-off alternate). Lotnisko zapasowe, na którym statek powietrzny może lądować, jeżeli lądowanie jest konieczne w krótkim czasie po starcie, a nie jest możliwe skorzystanie z lotniska startu.

Trasowe lotnisko zapasowe (En-route alternate). Lotnisko, na którym jest możliwe lądowanie statku powietrznego po wystąpieniu podczas przelotu okoliczności nienormalnych lub niebezpiecznych.

Lotnisko zapasowe dla lotniska docelowego (Destination alternate). Lotnisko zapasowe, do którego statek powietrzny może się skierować, jeżeli na lotnisku docelowym lądowanie okaże się niemożliwe lub niewskazane.

Uwaga. — Lotnisko, z którego nastąpił wylot może także być trasowym lotniskiem zapasowym lub zapasowym lotniskiem dla lotniska docelowego w tym locie.

Błąd systemu pomiaru wysokości (ASE). Różnica między wysokością wskazywaną przez wskaźnik wysokościomierza przy właściwym nastawieniu ciśnienia a wysokością ciśnieniową odpowiadającą niezakłóconemu ciśnieniu otoczenia.

Nawigacja obszarowa (RNAV). Metoda prowadzenia nawigacji pozwalająca na przeprowadzenie lotu po dowolnym zakładanym torze lotu w obrębie działania naziemnych oraz usytuowanych w przestrzeni kosmicznej pomocy nawigacyjnych oraz w ramach ograniczeń możliwości pomocy niezależnych lub ich kombinacji.

Uwaga. — Nawigacja obszarowa dotyczy zarówno nawigacji w oparciu o charakterystyki systemu, jak i innych operacji nie odpowiadających definicji tego rodzaju nawigacji.

Członek personelu pokładowego (Cabin crew member). Członek załogi wykonujący, w interesie bezpieczeństwa pasażerów, obowiązki przydzielone mu przez operatora lub pilota-dowódcę statku powietrznego, lecz nie wykonujący czynności członka załogi lotniczej.

COMAT. Dokumenty operatora na pokładzie statku powietrznego operatora dla jego własnych potrzeb.

Połączone systemy widzenie (CVS). System wyświetlania obrazów będących połączeniem systemu polepszającego widzenie (EVS) i syntetycznego systemu widzenia (SVS).

Operacje zarobkowego transportu lotniczego (Commercial air transport operation). Użytkowanie statków powietrznych do przewozu pasażerów, ładunków lub poczty w celu uzyskania zapłaty albo do wynajęcia.

Wykaz odstępstw w konfiguracji (Configuration deviation list, CDL). Wykaz ustalony przez organizację odpowiedzialną za projekt typu, posiadającą zatwierdzenie przez państwo projektu, które określa wszystkie części zewnętrzne tego typu statku powietrznego, jakich może brakować przed rozpoczęciem lotu oraz która zawiera — tam, gdzie to jest konieczne — wszelkie informacje o związanych ograniczeniach operacyjnych i poprawkach do osiągów.

Ciągłej zdatności do lotu (Continuing airworthiness). Zbiór procesów, dzięki którym statek powietrzny, silnik, śmigło lub części jest zgodny z obowiązującymi wymogami zdatności do lotu i pozostaje w stanie zapewniającym bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania.

Podejście końcowe z nieprzerwanym zniżaniem (CDFA). Technika, zgodna z procedurami podejścia ustabilizowanego dla wykonania końcowego segmentu podejścia do lądowania zgodnie z procedurą przyrządowego podejścia nieprecyzyjnego za stałym zniżaniem, bez wyrównania z wysokości bezwzględnej lub względnej w punkcie lub powyżej punktu wysokości rozpoczęcia podejścia końcowego do punktu ok. 15 m (50 stóp) powyżej progu pasa startowego lub punktu, w którym można rozpocząć manewr lotu na kursie osi pasa startowego dla typu pilotowanego statku powietrznego.

Członek załogi (Crew member). Osoba uprawniona przez użytkownika do pełnienia obowiązków na pokładzie statku powietrznego w okresie pracy w powietrzu.

Pilot zastępujący podczas przelotu (Cruise relief pilot). Członek załogi lotniczej wyznaczony do pełnienia zadań pilota podczas przelotu na poziomie dla umożliwienia dowódcy lub drugiemu pilotowi realizacji planowanego wypoczynku.

Poziom przelotowy (Cruising level). Poziom utrzymywany podczas znacznej części lotu.

Materiały niebezpieczne (Dangerous goods). Wyroby lub substancje, które mogą stwarzać ryzyko dla zdrowia, bezpieczeństwa, mienia lub środowiska naturalnego, wykazane na liście materiałów niebezpiecznych w instrukcjach technicznych lub sklasyfikowane zgodnie z tymi instrukcjami.

Uwaga. —Ładunki niebezpieczne są sklasyfikowane w Załączniku 18, Rozdział 3.

Wysokość decyzji bezwzględna (DA) lub ***wysokość decyzji względna (DH).*** Określona wysokość bezwzględna lub względna przy operacji podejścia precyzyjnego lub podejścia z naprowadzaniem pionowym, na której należy rozpocząć podejście nieudane, wówczas gdy nie zostało uzyskane wymagane odniesienie wzrokowe wymagane w celu kontynuowania podejścia.

Uwaga 1. — Bezwzględna decyzji wysokość (DA) to wysokość określona względem średniego poziomu morza, a względna wysokość decyzji (DH) to wysokość względem poziomu progu drogi startowej.

Uwaga 2. — Wymagane odniesienie wzrokowe oznacza, że sektor, w którym znajdują się pomoce wizualne lub obszar podejścia, powinny być widoczne dla pilota przez czas wystarczający do dokonania przez niego oceny pozycji samolotu oraz tempa zmiany pozycji w odniesieniu do pożądanego toru lotu. W operacjach w Kategorii III z wysokością decyzji wymagane odniesienie wzrokowe jest takie, jak określono dla poszczególnych procedur i operacji.

Uwaga 3. — Dla wygody, wówczas gdy używane są obydwa wyrażenia, mogą one być zapisane w formie „bezwzględna/względna decyzji wysokość" lub w formie skrótu „DA/H".

Służba (Duty). Każde zadanie zlecone członkowi załogi lotniczej lub personelowi pokładowemu przez operatora, obejmujące przykładowo pełnienie czynności lotniczych, czynności administracyjne, szkolenia, przemieszczenia personelu, czas pozostawania w gotowości, kiedy może to wpływać na zmęczenie.

Okres służby (Duty period). Okres, który rozpoczyna się od chwili, gdy operator wymaga od członka załogi lotniczej lub członka personelu pokładowego zgłoszenia się na służbę lub jej rozpoczęcie i kończy w chwili, gdy jest wolny od wszelkich obowiązków.

Krytyczne paliwo EDTO (EDTO critical fuel). Ilość paliwa niezbędna do wykonania lotu do trasowego lotniska zapasowego, zakładając, w najbardziej krytycznym punkcie trasy, najbardziej ograniczającą awarię systemu.

Uwaga. — Dodatek D zawiera wytyczne dotyczące scenariuszy krytycznego paliwa EDTO.

EDTO znaczący systemu (EDTO significant system). System samolotu, którego awaria lub degradacja może niekorzystnie wpłynąć na bezpieczeństwo lotu do konkretnego EDTO lub których funkcjonowanie jest specjalnie ważne dla bezpiecznego lotu i lądowania samolotu podczas przekierowania EDTO.

System elektronicznej dokumentacji pokładowej (EFB). System informacji elektronicznej składający się z wyposażenia i aplikacji dla członków załogi lotniczej, który pozwala na przechowywanie, uaktualnianie, wyświetlanie i przetwarzanie funkcji EFB dla wspierania operacji lotniczych lub obowiązków.

Awaryjny nadajnik lokalizacyjny (ELT). Nazwa ogólna oznaczająca urządzenie nadające charakterystyczne sygnały na przydzielonych częstotliwościach, które, zależnie od zastosowania, może być uruchomione automatycznie, w wyniku uderzenia lub ręcznie. Poniżej wymieniono istniejące typy nadajnika ELT:

Automatyczny stały nadajnik lokalizacyjny (ELT(AF)). ELT uruchamiany automatycznie, przymocowany na stałe do statku powietrznego.

Automatyczny przenośny awaryjny nadajnik lokalizacyjny (ELT(AP)). ELT uruchomiony automatycznie, który jest na stałe mocowany do statku powietrznego, ale z możliwością zdemontowania.

Automatycznie uruchamiany awaryjny nadajnik lokalizacyjny (ELT(AD)). ELT *na stałe* mocowany do statku powietrznego, który jest automatycznie uruchamiany w wyniku uderzenia, a w niektórych przypadkach przez czujniki hydrostatyczne. Możliwe jest również uruchamianie ręczne.

Ratowniczy awaryjny nadajnik lokalizacyjny (ELT(S)). ELT demontowalny ze statku powietrznego, przechowywany tak, by łatwe było jego użycie w przypadku zagrożenia, uruchamiany ręcznie przez ocalałych rozbitków.

Silnik (Engine). Element stosowany lub przeznaczony do stosowania do napędu statku powietrznego. Składa się co najmniej z tych elementów składowych i wyposażenia, które są potrzebne do jego działania i sterowania nim, ale nie obejmuje śmigła (jeżeli to ma zastosowanie).

System polepszający widzenie (EVS). System elektronicznie wyświetlający w rzeczywistym czasie obrazy zewnętrznych scen przy wykorzystaniu czujników obrazu.
Uwaga. – System polepszający widzenie (EVS) nie obejmuje systemów noktowizyjnych (NVIS).

Operacje o wydłużonym czasie zmiany kierunku (EDTO). Każda operacja wykonywana statkiem powietrznym z dwoma lub więcej turbinowymi silnikami, gdzie czas zmiany kierunku do trasowego lotniska zapasowego jest większy niż wartość progowa ustalona przez państwo operatora.

Zmęczenie (Fatigue). Fizjologiczny stan zmniejszonych możliwości umysłowych lub psychicznych wynikający z braku snu, przedłużonej bezsenności, fazy cyklu okołodobowego i lub przeciążenia pracą (aktywność psychiczna i/lub fizyczna), które mogą osłabić czujność i zdolność do wykonywania obowiązków operacyjnych związanych z bezpieczeństwem.

System zarządzania ryzykiem zmęczenia (FRMS). Oparty na analizie danych sposób ciągłego monitorowania zagrożeń bezpieczeństwa spowodowanych zmęczeniem i zarządzania nimi z wykorzystaniem wiedzy i badań naukowych, jaki i doświadczenia zawodowego.

Końcowy segment podejścia (FAS). Segment podejścia według wskazań przyrządów, w którym realizowane są wyrównanie i zniżanie do lądowania.

Członek załogi lotniczej (Flight crew member). Licencjonowany członek załogi wypełniający obowiązki niezbędne dla użytkowania statku powietrznego w czasie wykonywania czynności w locie.

Analiza danych o locie (Flight data analysis). Proces analizowania zarejestrowanych danych o locie w celu poprawienia bezpieczeństwa operacji lotniczych.

Okres pełnienia czynności lotniczych (Flight duty period, FDP). Okres rozpoczynający się od momentu, kiedy członek załogi lotniczej lub personelu pokładowego zgłasza się na służbę obejmującą lot lub serię lotów i kończy, kiedy loty się kończą i silniki są wyłączone po zakończeniu ostatniego lotu, w którym osoba pełni obowiązki jako członek załogi lotniczej lub członek personelu pokładowego.

Instrukcja użytkowania w locie (Flight manual). Instrukcja związana ze świadectwem zdatności do lotu i określająca ograniczenia, w ramach których statek powietrzny uważany jest za zdatny do lotu oraz zawierająca instrukcje i informacje potrzebne członkom załogi lotniczej do bezpiecznego użytkowania tego statku powietrznego.

Oficer operacji lotniczych/dyspozytor lotniczy (Flight operations officer/flight dispatcher). Licencjonowana lub nie osoba wyznaczona przez operatora do prowadzenia kontroli i nadzoru nad operacjami lotniczymi, odpowiednio wykwalifikowana zgodnie z Załącznikiem 1, która wspiera, informuje i/lub pomaga pilotowi-dowódcy w bezpiecznym prowadzeniu lotu.

Plan lotu (Flight plan). Szczegółowa informacja przedstawiana jednostkom służby ruchu lotniczego, dotycząca zamierzonego lotu wykonywanego przez statek powietrzny lub części tego lotu.

Rejestrator lotu (Flight recorder). Każdy typ rejestratora zainstalowany na pokładzie statku powietrznego w celu uzupełnienia danych do badań wypadku/zdarzenia lotniczego.

Automatycznie rozmieszczalny rejestrator lotu (ADFR). Kompatybilny rejestrator lotu zainstalowany na samolocie, zdolny do automatycznego rozmieszczania.

System dokumentów dotyczących bezpieczeństwa lotów (Flight safety documents system). Zbiór wewnętrznie powiązanej dokumentacji, ustanowiony przez użytkownika, zbierający i porządkujący informacje niezbędne do użytkowania i obsługi naziemnej oraz obejmujący jako minimum instrukcję operacyjną i instrukcję kierowania obsługą techniczną użytkownika.

Urządzenie szkoleniowe do symulacji lotów (Flight simulation training device). Każde spośród następujących urządzeń, w którym są symulowane na ziemi warunki lotu:

Symulator lotu (flight simulator), urządzenie stanowiące dokładne odwzorowanie kabiny załogi danego typu statku powietrznego, umożliwiające realistyczną symulację funkcji kontroli mechanicznego, elektrycznego, elektronicznego itp. pokładowego systemu tego statku powietrznego oraz symulację normalnych warunków pracy członków załogi lotniczej, osiągów i charakterystyki lotu wykonywanego na danym typie statku powietrznego.

Symulator procedur lotu (flight procedures trainer), urządzenie umożliwiające symulowanie, w realistycznie odtworzonych warunkach kabiny załogi, działania przyrządów, prostych funkcji kontroli mechanicznych, elektrycznych, elektronicznych i innych systemów pokładowych oraz symulowanie osiągów oraz charakterystyki lotu statku powietrznego określonej klasy.

Symulator lotu wg wskazań przyrządów (basic instrument flight trainer), urządzenie wyposażone w stosowne przyrządy umożliwiające symulowanie warunków istniejących w kabinie załogi statku powietrznego podczas lotu wg wskazań przyrządów.

Czas lotu — samoloty (Flight time — aeroplanes). Całkowity czas od chwili, gdy samolot ruszy po raz pierwszy w celu wykonania startu, aż do chwili, gdy samolot ten ostatecznie zatrzyma się po zakończeniu lotu.

Uwaga. — Zdefiniowany w ten sposób czas lotu jest bliskoznaczny ze stosowanymi powszechnie określeniami „czas blokowy" („block to block") lub „czas podstawienia podstawki" („chock to chock"), które to czasy są mierzone od chwili, gdy samolot po raz pierwszy ruszy z miejsca w celu wystartowania, do chwili ostatecznego zatrzymania się tego samolotu po zakończeniu lotu.

Operacje lotnictwa ogólnego (General aviation operation). Operacje z wykorzystaniem statków powietrznych, inne niż te wykonywane w ramach zarobkowego transportu lotniczego lub w ramach usług lotniczych.

Obsługa naziemna (Ground handling). Niezbędna obsługa samolotu po przylocie lub przed odlotem, inna niż wykonywana przez służby ruchu lotniczego

Wyświetlacz przezierny (Head-up display (HUD)). Wyświetlacz prezentujący pilotowi informacje o locie w jego przednim, zewnętrznym polu widzenia.

Zasady związane z czynnikami ludzkimi (Human Factors principles). Zasady, które mają zastosowanie w projektowaniu lotniczym, certyfikacji, szkoleniu, użytkowaniu i obsłudze, a także poszukują bezpiecznych powiązań pomiędzy ludzkimi i innymi składnikami systemu przez poprawne uwzględnienie możliwości człowieka.

Możliwości człowieka (Human performance). Wydolność i ograniczenia w działaniu człowieka, które oddziaływują na bezpieczeństwo i skuteczność operacji lotniczych.

Operacje podejścia wg wskazań przyrządów (Instrument approach operations). *Podejście i lądowanie z wykorzystaniem przyrządów wspomagających nawigację opartą na procedurze podejścia wg wskazań przyrządów. Operacje podejścia wg wskazań przyrządów można wykonać na dwa sposoby:*

a) Dwuwymiarową (2D) operację podejścia wg wskazań przyrządów z wykorzystaniem jedynie nawigacji naprowadzającej w płaszczyźnie poziomej; i

b) Trzywymiarową (3D) operację podejścia wg wskazań przyrządów z wykorzystaniem nawigacji naprowadzającej w płaszczyźnie poziomej i nawigacji naprowadzającej w płaszczyźnie pionowej.

Uwaga. — Nawigacja naprowadzająca w płaszczyźnie poziomej i pionowej oznacza naprowadzanie przez:

a) naziemne pomoce radionawigacyjne; lub

b) w oparciu o dane nawigacyjne generowane przez komputer z naziemnych, satelitarnych lub samowystarczalnych/niezależnych pomocy nawigacyjnych lub ich kombinacji.

Procedura podejścia wg wskazań przyrządów (IAP). Seria z góry ustalonych manewrów wg wskazań przyrządów z określonym przewyższeniem nad przeszkodami od punktu rozpoczęcia podejścia lub, gdzie ma to zastosowanie, od punktu początkowego określonej trasy dolotu do punktu, w którym można wykonać lądowanie, a następnie, jeżeli lądowanie nie jest ukończone, przejść do pozycji, w której zastosowanie mają kryteria oczekiwania lub trasowe przewyższenie nad przeszkodami. Procedury podejścia wg wskazań przyrządów są klasyfikowane jak dalej:

Procedura podejścia z prowadzeniem pionowym (APV). Procedura podejścia wg przyrządów z nawigacją opartą o charakterystyki systemów (PBM) zaprojektowana dla 3D operacji podejścia wg wskazań przyrządów Typu A lub B.

Warunki meteorologiczne dla lotów wg wskazań przyrządów (Instrument meteorological conditions (IMC)). Warunki meteorologiczne wyrażone w formie widzialności, odległości od chmur i pułapu[†], mniejsze niż minima określone dla warunków meteorologicznych dla lotów z widocznością.

Uwaga. — Wyszczególnione minima warunków meteorologicznych lotów z widocznością są zawarte w Rozdziale 4, Załącznika 2.

Lotnisko odosobnione (Isolated aerodrome). Lotnisko docelowe, dla którego nie ma zapasowego lotniska docelowego odpowiedniego dla danego typu samolotu.

Rozporządzalna długość lądowania (Landing distance available (LDA)). Długość drogi startowej deklarowana jako odpowiednia do lądowania samolotu.

Duży samolot (Large aeroplane). Samolot o maksymalnej, certyfikowanej masie do startu, większej niż 5 700 kg.

[†] Jak zdefiniowano w Załączniku 2.

Obsługa techniczna (Maintenance). Wykonywanie zadań wymaganych do zapewnienia ciągłej zdatności statku powietrznego do lotu włączając każdą pojedynczą czynność polegającą na dokonaniu przeglądu, kontroli, wymiany części, usunięciu usterki, wprowadzeniu modyfikacji lub wykonaniu naprawy oraz dowolną kombinację takich czynności.

Instrukcja obsługi w organizacji obsługowej (Maintenance organization's procedures manual). Dokument zatwierdzony przez kierownictwo organizacji obsługowej, który precyzuje strukturę organizacji obsługowej i odpowiedzialność kierownictwa, zakres pracy, opis urządzeń pomocniczych, procedury obsługi oraz zapewnienie jakości lub system kontroli.

Program obsługi technicznej (Maintenance programme). Dokument opisujący określone planowe, wynikające z harmonogramu, zadania obsługi technicznej i częstotliwość ich wykonania oraz odnośne procedury, taki jak program niezawodności niezbędny do bezpiecznego użytkowania samolotów, których dokument dotyczy.

Poświadczenie obsługi technicznej (Maintenance release). Dokument poświadczający skuteczne wykonanie określonej usługi technicznej, które odbyło się zgodnie z zatwierdzonymi danymi i procedurami określonymi w instrukcji procedur organizacji obsługi technicznej albo na podstawie wymagań systemu równorzędnego.

Główny wykaz wyposażenia minimalnego (Master minimum equipment list, MMEL). Wykaz ustanowiony dla poszczególnego typu statku powietrznego przez organizację odpowiedzialną za zaprojektowanie tego typu, zatwierdzony przez państwo, gdzie opracowano projekt, zawierający elementy, których niesprawność, jednego lub więcej, jest przed rozpoczęciem lotu dozwolona. Wykazowi temu (MMEL) mogą towarzyszyć szczególne warunki użytkowania, ograniczenia i procedury.

Maksymalny czas zmiany kierunku (***Maximum diversion time).*** Maksymalnie dopuszczalny zasięg, wyrażony czasem, od punktu na trasie do trasowego lotniska zapasowego.

Masa największa (Maximum mass). Największa certyfikowana masa startowa.

Minimalna wysokość bezwzględna zniżania (MDA) lub minimalna wysokość zniżania (MDH). Określona wysokość, bezwzględna lub względna, podczas operacji podejścia nieprecyzyjnego lub podejściu z kręgu, poniżej której schodzenie nie może być wykonywane bez uzyskania wymaganego odniesienia wzrokowego.

Uwaga 1.— Minimalna bezwzględna wysokość schodzenia (MDA) to wysokość określona względem średniego poziomu morza, a minimalna względna wysokość (MDH) to wysokość określona względem poziomu lotniska lub poziomu progu drogi startowej, jeżeli wynosi on więcej niż 2 m (7 stóp) poniżej poziomu lotniska. Minimalna wysokość schodzenia w podejściu z kręgu jest odniesiona do poziomu lotniska.

Uwaga 2. — Wymagane odniesienie wzrokowe oznacza, że sektor, w którym znajdują się pomoce wizualne lub obszar podejścia, powinien być widoczny dla pilota przez czas wystarczający do dokonania przez niego oceny pozycji samolotu oraz tempa zmiany pozycji w odniesieniu do pożądanego toru lotu. W przypadku podejścia z kręgu wymaganym obiektem odniesienia wzrokowego jest otoczenie drogi startowej.

Uwaga 3. — Dla wygody, wówczas gdy użyte są obydwa wyrażenia, mogą one być zapisane w formie określenia „minimalna bezwzględna/ względna wysokości schodzenia" lub w formie skrótu „MDA/H".

Wykaz wyposażenia minimalnego (MEL). Wykaz przygotowany do użytkowania statku powietrznego w szczególnych warunkach, gdy wymienione elementy wyposażenia są niesprawne. Wykaz opracowany przez użytkownika zgodny z głównym wykazem wyposażenia minimalnego (MMEL) dla danego typu statku powietrznego lub bardziej wymagający.

Specyfikacja wymagań nawigacyjnych (Navigation specification). Seria wymagań dotyczących statku powietrznego oraz załogi lotniczej, mających na celu wsparcie operacji w określonej przestrzeni powietrznej, podczas których nawigacja prowadzona jest w oparciu o charakterystyki systemów. Istnieją dwa rodzaje specyfikacji wymagań nawigacyjnych:

Specyfikacja wymaganych osiągów nawigacyjnych (RNP). Specyfikacja wymagań nawigacyjnych w oparciu o nawigację obszarową, uwzględniająca wymagania monitorowania osiągów i ostrzegania, oznaczona przedrostkiem RNP, np. RNP 4, RNP APCH.

Specyfikacja nawigacji obszarowej (RNAV). Specyfikacja wymagań nawigacyjnych w oparciu o nawigację obszarową, nieuwzględniająca wymogów dotyczących monitorowania osiągów oraz ostrzegania, oznaczona przedrostkiem RNAV, np. RNAV 5, RNAV 1.

Uwaga 1. — Szczegółowe wskazówki dotyczące specyfikacji wymagań nawigacyjnych zawarte są w Podręczniku nawigacji w oparciu o charakterystyki systemów (PBN) *(Doc 9613), Tom II.*

Uwaga 2. — We wcześniejszych wydaniach RNP było definiowane jako „Stwierdzenie dotyczące osiągów nawigacyjnych niezbędnych do użytkowania wewnątrz określonej przestrzeni" zostało wykreślone z tego Załącznika, ponieważ koncepcja PBN przejęła koncepcje RNP. Pojęcie RNP w tym Załączniku używane jest wyłącznie w odniesieniu do specyfikacji operacyjnych, wymagających monitorowania i alarmowania, np. RNP 4 odnosi się do statków powietrznych i wymagań operacyjnych obejmujących utrzymywanie 4-milowej dokładności pozycji statku powietrznego w poziomie oraz wyposażenie monitorujące i alarmujące opisane w Doc 9613.

Noc (Night). Godziny pomiędzy końcem urzędowym zmierzchu a początkiem urzędowym świtu lub inny okres pomiędzy zachodem a wschodem słońca ustalony przez stosowny organ.

Uwaga. — Zmierzch urzędowy (civil twilight) kończy się wieczorem, gdy środek tarczy słonecznej znajduje się 6 stopni poniżej horyzontu, a zaczyna się rano, gdy środek tarczy słonecznej znajduje się 6 stopni poniżej horyzontu.

Wysokość nad przeszkodą odniesiona do poziomu morza lub poziomu lotniska (OCA/ OCH). Najniższa bezwzględna lub względna wysokość nad poziomem określonego progu drogi startowej lub poziomem lotniska używana w celu zachowania zgodności ze stosownymi kryteriami przewyższenia nad przeszkodami.

Uwaga 1. — Bezwzględna wysokość przewyższenia nad przeszkodami (OCA) to wysokość określona względem średniego poziomu morza, a względna wysokość przewyższenia nad przeszkodami (OCH) to wysokość określona względem poziomu progu drogi startowej lub, w przypadku podejścia nieprecyzyjnego, względem poziomu lotniska albo poziomu progu drogi startowej, wówczas gdy znajduje się on 2 m (7 stóp) poniżej poziomu lotniska. Wysokość przewyższenia nad przeszkodami w podejściu z kręgu jest odniesiona do poziomu lotniska.

Uwaga 2. — Dla wygody, wówczas gdy użyte są obydwa wyrażenia, mogą one być zapisane w formie określenia „bezwzględna/ względna wysokości przewyższenia nad przeszkodami" lub w formie skrótu „OCA/H".

Nadzór operacyjny (Operational control). Sprawowanie władzy nad rozpoczęciem, kontynuacją, zmianą kursu oraz zakończeniem lotu w interesie bezpieczeństwa statku powietrznego oraz regularności i wydajności operacji lotniczej.

Operacyjny plan lotu (Operational flight plan). Plan bezpiecznego przeprowadzenia operacji lotniczej przygotowany przez operatora przy wzięciu pod uwagę czynników takich, jak osiągi samolotu inne niż ograniczenia operacyjne oraz spodziewane warunki na trasie przelotu oraz lotniskach, które mają zostać wykorzystane.

Instrukcja operacyjna (***Operations manual).*** Podręcznik zawierający procedury, instrukcje oraz wskazówki, które mają być przestrzegane przez personel operacyjny podczas pełnienia obowiązków.

Specyfikacje operacyjne (Operations specifications). Zezwolenia, warunki i ograniczenia związane z Certyfikatem Operatora Lotniczego, podlegające postanowieniom Instrukcji Operacyjnej.

Operator (Operator). Każda osoba, organizacja lub przedsiębiorstwo prowadząca lub oferująca działalność, w ramach której użytkowany jest statek powietrzny.

Podręcznik zarządzania obsługą techniczną (Operator's maintenance control manual). Dokument, który opisuje procedury u użytkownika niezbędne do zapewnienia, że wszystkie planowe i nieplanowe prace obsługowe są wykonane na statkach powietrznych użytkownika we właściwym czasie, w kontrolowany i zadawalający sposób.

Łączność oparta na charakterystykach (Performance-based communication (PBC)). Łączność w oparciu o specyfikacje wydajności stosowane do świadczenia usług ruchu lotniczego.

Uwaga. — Specyfikacja RCP obejmuje wymagania dotyczące skuteczności komunikacji, które są przypisane do elementów systemu w zakresie komunikacji, który ma być przeprowadzony i związanego z nim czasu dostarczania danych, ciągłości, dostępności, integralności, dokładności danych dotyczących nadzoru, bezpieczeństwa i funkcjonalności potrzebnej do proponowanej operacji w kontekście konkretnej koncepcji przestrzeni powietrzne

Nawigacja w oparciu o charakterystyki systemów (PBN). Nawigacja obszarowa prowadzona w oparciu o wymagania osiągów określonych dla statków powietrznych użytkowanych na trasie ATS w procedurze podejścia instrumentalnego lub w określonej przestrzeni powietrznej.

Uwaga. — Wymagania osiągów wyrażone są w specyfikacjach nawigacji (RNAV, RNP) w formie dokładności, integralności, dostępności oraz funkcjonalności wymaganych dla proponowanej operacji w kontekście konkretnej koncepcji przestrzeni powietrznej.

Nadzór nad skutecznością (Performance-based surveillance (PBS)). Nadzór oparty na specyfikacjach wykonawczych stosowanych do świadczenia usług ruchu lotniczego.

Uwaga. — Specyfikacja RSP obejmuje wymagania dotyczące nadzoru, które są przypisane do elementów systemu pod względem nadzoru, który ma być przeprowadzony i związanego z nim czasu dostarczania danych, ciągłości, dostępności, integralności, dokładności danych dotyczących nadzoru, bezpieczeństwa i funkcjonalności potrzebnej do proponowanej operacji w kontekście konkretnej koncepcji przestrzeni powietrznej.

Pilot-dowódca (Pilot-in-command). Pilot, któremu operator lub właściciel statku powietrznego powierzył dowództwo oraz odpowiedzialność za bezpieczne wykonanie lotu.

Punkt, z którego nie ma powrotu (Point of no return). Ostatni możliwy punkt geograficzny, z którego statek powietrzny może kontynuować lot do lotniska docelowego jak również do trasowego lotniska zapasowego dla danego lotu.

Wysokość ciśnieniowa (Pressure-altitude). Ciśnienie atmosferyczne wyrażone w formie wysokości, która odpowiada ciśnieniu w atmosferze standard[‡].

Środki psychoaktywne (Psychoactive substances). Alkohol, opium i jego pochodne, substancje z konopi, środki uspokajające i hipnotyzujące, kokaina, inne substancje psychotropowe, halucynogenne oraz lotne rozpuszczalniki z wyłączeniem kawy i tytoniu.

Naprawa (Repair). Przywrócenie produktu lotniczego, który uległ zniszczeniu lub zużyciu, do stanu zdatności do lotu w celu zapewnienia, aby statek powietrzny w dalszym ciągu spełniał założenia projektowe stosownych wymagań zdatności do lotu, na podstawie których uzyskał certyfikat typu.

Wymagana specyfikacja wydajności komunikacji (Required communication performance (RCP) specification). Zestaw wymagań dotyczących zapewniania służbom ruchu lotniczego i związanych z nim urządzeń naziemnych, zdolności statku powietrznego i działań niezbędnych do wspierania komunikacji opartej na wynikach.

Wymagana charakterystyka nadzoru (Required surveillance performance (RSP) specification). Zestaw wymagań dotyczących zapewniania służb ruchu lotniczego i związanych z nim urządzeń naziemnych, zdolności statku powietrznego i działań niezbędnych do wspomagania nadzoru nad skutecznością.

Okres wypoczynku (Rest period). Ciągły i określony okres czasu, po i/lub przed podjęciem służby, podczas którego członek załogi lotniczej lub personelu pokładowego jest wolny od wszelkich obowiązków.

Widzialność wzdłuż drogi startowej (RVR). Odległość, z której pilot statku powietrznego znajdującego się na linii centralnej tej drogi widzi oznaczenia powierzchni drogi startowej lub światła wytyczające drogę startową lub jej linię centralną.

Bezpieczne lądowanie przymusowe (Safe forced landing). Nieuniknione lądowanie lub wodowanie przy niskim ryzyku odniesienia obrażeń wśród osób na pokładzie statku powietrznego lub na powierzchni.

System zarządzania bezpieczeństwem (SMS). Systematyczne podejście do zarządzania bezpieczeństwem obejmujące niezbędne: strukturę organizacyjną, zakresy odpowiedzialności, politykę oraz procedury.

Mały samolot (Small aeroplane). Samolot o maksymalnej, certyfikowanej masie startowej nie większej niż 5 700 kg.

Państwo rejestracji (State of Registry). Państwo, w którym zarejestrowany jest statek powietrzny.

Uwaga. — W przypadku rejestracji statku powietrznego należącego do agencji międzynarodowej działającej na poziomie innym niż państwowy, państwa tworzące tę agencję zobowiązane są do solidarnego przyjęcia obowiązków,

[‡] Jak zdefiniowano w Załączniku 8.

które Konwencja Chicagowska nakłada na państwo rejestracji. Patrz: Decyzja Rady z 14 grudnia 1967 r. w sprawie przynależności państwowej i rejestracji statków powietrznych użytkowanych przez agencje międzynarodowe zawarte w dokumencie Zasady i wskazówki dotyczące regulaminu ekonomicznego międzynarodowego transportu lotniczego *(Doc 9587).*

Państwo operatora (State of the Operator). Państwo, w którym znajduje się główne miejsce działalności gospodarczej operatora albo, gdy takie miejsce nie istnieje, państwo, w którym mieści się siedziba operatora.

Syntetyczny system widzenia (SVS). System służący wyświetlaniu na pokładzie opartego na danych połączonego zobrazowania otoczenia.

Docelowy poziom bezpieczeństwa (TLS). Termin ogólny oznaczający poziom ryzyka uważany za dopuszczalny w określonych warunkach.

Wartość progowa (Threshold time). Zasięg, wyrażony czasem, określony przez państwo operatora do trasowego lotniska zapasowego, gdzie każdy czas, wykraczający poza ustalony, wymaga zatwierdzenia EDTO przez państwa operatora.

Całkowity błąd pionowy (TVE). Pionowa różnica geometryczna między faktyczną wysokością ciśnieniową, na której wykonywany jest lot, a wyznaczoną wysokością ciśnieniową (poziomem lotu).

Warunki meteorologiczne dla lotów z widocznością (VMC). Warunki meteorologiczne wyrażone jako widzialność, odległość od chmur i pułap[§], których wartości są równe lub lepsze od określonych minimów

Uwaga. — Te szczególne minima zawarte są w Rozdziale 4 Załącznik 2.

———————————

[§] Jak zdefiniowano w Załączniku 2.

ROZDZIAŁ 2. ZASTOSOWANIE

Normy i zalecane metody postępowania zawarte w Załączniku 6, Część I, muszą być stosowane w użytkowaniu samolotów przez operatorów upoważnionych do prowadzenia międzynarodowego zarobkowego przewozu lotniczego.

Uwaga 1. — Normy i zalecane metody postępowania, dotyczące działalności międzynarodowego lotnictwa ogólnego na samolotach, znajdują się w Załączniku 6, Część II.

Uwaga 2. — Normy i zalecane metody postępowania, dotyczące międzynarodowego zarobkowego przewozu lotniczego lub działalności międzynarodowego lotnictwa ogólnego na śmigłowcach, znajdują się w Załączniku 6, Część III.

Uwaga 3.— Rozdział 3, 3.3 ma zastosowanie od dnia 8 listopada 2018 r.

ROZDZIAŁ 3. POSTANOWIENIA OGÓLNE

Uwaga 1. — Wprawdzie Konwencja o międzynarodowym lotnictwie cywilnym nałożyła na państwa rejestracji pewne funkcje, które te państwa mogą pełnić z upoważnienia albo z obowiązku, zależnie od przypadku, to jednak Zgromadzenie uznało w decyzji A 23–13, że państwo rejestracji może być niezdolne do wywiązania się z tej odpowiedzialności w odniesieniu do sytuacji, gdy statki powietrzne są wypożyczone, wyczarterowane lub wymienione — w szczególności bez załogi — przez operatora z innego państwa oraz, że Konwencja niewystarczająco wyszczególnia prawa i obowiązki państwa operatora w takich sytuacjach, zanim nabrał mocy prawnej Artykuł 83 bis Konwencji. Zgodnie z tym, Rada przynaglała, że jeżeli w wymienionych wyżej sytuacjach państwo rejestracji uzna, iż nie jest w stanie wypełniać funkcje powierzone mu przez Konwencję, przeniesie do państwa operatora, za zgodą tego państwa, te funkcje państwa rejestracji, które mogą być lepiej spełnione przez państwo operatora. Było zrozumiałe, że do czasu nabrania mocy prawnej przez Artykuł 83 bis Konwencji, działania znajdujące się w toku mogłyby być wyłącznie sprawą praktycznej wygody i nie mogły oznaczać ani postanowienia Konwencji z Chicago, nakładającej obowiązki na państwo rejestracji ani na żadne inne państwo. Jednakże skoro Artykuł 83 bis Konwencji nabrał mocy prawnej dnia 20 czerwca 1997 r., takie przeniesienie porozumienia będzie odnosić się do Umawiających się Państw, które ratyfikowały odpowiedni protokół (Doc 9318) po spełnieniu warunków ustalonych w Artykule 83 bis.

Uwaga 2. — W przypadku operacji międzynarodowych, realizowanych wspólnie samolotami, z których nie wszystkie są zarejestrowane w tym samym Umawiającym się Państwie, żadne z ustaleń tej części nie przeszkadza państwom, których to dotyczy, przystąpić do porozumienia w zakresie wspólnego wykonywania funkcji powierzonych państwu rejestracji w wyniku postanowień odpowiednich Załączników.

3.1 Zgodność z przepisami prawa, regulacjami i procedurami

3.1.1 Operator musi zapewnić, aby wszyscy jego pracownicy poza granicami kraju wiedzieli, że muszą przestrzegać prawa, przepisów i procedur tego państwa, w którym prowadzone są operacje.

3.1.2 Operator musi zapewnić, aby wszyscy piloci byli zapoznani z prawem, przepisami i procedurami odnoszącymi się do ich obowiązków, wynikających z przelatywania nad danymi obszarami, z lotniskami, które będą używane oraz z korzystania z pomocy nawigacyjnych z tym związanych. Operator musi zapewnić, aby pozostali członkowie załogi byli zapoznani z tymi wymaganiami prawa, przepisami i procedurami, które są związane z wykonywaniem przez nich obowiązków w czasie użytkowania samolotu.

Uwaga. — Informacje dla pilotów i pracownika nadzoru operacyjnego/dyspozytora lotu dotyczące kryteriów procedur lotu i procedur operacyjnych są zawarte w PANS-OPS (Doc 8168), Tom I. Wskazówki dotyczące tworzenia procedur dla lotów z widocznością jak i dla lotów według przyrządów są zawarte w PANS-OPS (Doc 8168), Tom II. Kryteria przewyższenia nad przeszkodami i procedury użyte w niektórych krajach mogą się różnić od tych zawartych w PANS-OPS, a znajomość tych różnic jest ważna ze względów bezpieczeństwa.

3.1.3 Operator lub wyznaczony przez niego przedstawiciel ponosi odpowiedzialność za kierowanie użytkowaniem samolotów.

Uwaga. — Prawa i obowiązki państwa w odniesieniu do operatora samolotów zarejestrowanych w tym państwie nie mają wpływu na to postanowienie.

3.1.4 Odpowiedzialność za nadzór operacyjny delegowana jest wyłącznie pilotowi-dowódcy i pracownikowi nadzoru operacyjnego/dyspozytorowi lotu, jeśli zatwierdzona metoda kontroli i nadzoru nad operacjami lotniczymi/operacji lotniczych przewoźnika wymaga korzystania z pracownika nadzoru operacyjnego/dyspozytora lotu.

Uwaga. — Materiał przewodni dotyczący organizacji nadzoru operacyjnego i roli, jaką w tym nadzorze pełni urzędnik lotniczych służb operacyjnych/dyspozytor lotu, jest zawarty w Podręczniku procedur dla inspekcji operacyjnych, certyfikacji i bieżącego nadzoru operacyjnego (Doc 8335). *Szczegółowy Materiał przewodni dotyczący upoważnień, obowiązków i odpowiedzialności pracownika nadzoru operacyjnego/dyspozytora lotu przedstawiony jest w* Podręczniku Przygotowanie instrukcji użytkowania (Doc 9376). *Wymagania odnośnie wieku, umiejętności, wiedzy i doświadczenia licencjonowanych pracowników nadzoru operacyjnego/dyspozytorów lotu, są podane w Załączniku 1.*

3.1.5 Jeśli pracownik nadzoru operacyjnego/dyspozytor lotu jest pierwszą osobą, która otrzyma informację o sytuacji wyjątkowej, zagrażającej bezpieczeństwu statku powietrznego lub osobom, to czynności podjęte przez tę osobę, zgodnie z pkt 4.6.2, powinny być bezzwłoczne i zawierać, gdzie konieczne, zawiadomienie odpowiednich władz o charakterze sytuacji, jak i — w razie potrzeby — żądanie wsparcia.

3.1.6 Jeżeli sytuacja niebezpieczna, która zagraża bezpieczeństwu samolotu lub osób wymaga podjęcia działań pociągających za sobą naruszenie lokalnych przepisów lub procedur, pilot-dowódca bezzwłocznie powiadomi odpowiednie lokalne władze. Jeżeli w państwie, w którym wystąpił ten incydent, jest wymagany raport o każdym takim naruszeniu, pilot-dowódca przedłoży taki raport odpowiednim władzom tego państwa; w takim przypadku pilot-dowódca musi również przedłożyć kopię tego raportu w państwie operatora. Taki raport musi być przesłany jak najszybciej, na ogół w ciągu dziesięciu dni.

3.1.7 Operator zapewni, aby pilot-dowódca miał dostępne na pokładzie wszystkie istotne informacje dotyczące służb poszukiwawczych i ratownictwa w obszarze, nad którym będzie wykonywany lot samolotu.

Uwaga. — Ta informacja może być dostępna dla pilota w instrukcji operacyjnej lub poprzez inne podobne środki uznane za odpowiednie.

3.1.8 Użytkownicy muszą zapewnić, aby członkowie załogi lotniczej posiadali zdolność mówienia i rozumienia języka używanego w łączności radiotelefonicznej, zgodnie z wymaganiami Załącznika 1.

3.2 Przestrzeganie przez operatora zagranicznego prawa, przepisów i procedur państwa

3.2.1 Jeśli państwo stwierdzi przypadek niedostosowania lub przypuszcza niedostosowanie się obcego operatora do praw, przepisów i procedur obowiązujących na terytorium państwa lub inną kwestię związaną z bezpieczeństwem, państwo natychmiast powiadamia operatora i, jeśli kwestia tego wymaga, również państwo operatora. Jeśli państwo operatora i państwo rejestracji są inne, takie powiadomienie będzie również wystosowane do państwa rejestracji, jeśli kwestia dotyczy zakresu odpowiedzialności tego państwa i wymaga powiadomienia.

3.2.2 W przypadku złożenia powiadomienia do państw, o którym mowa w pkt 3.2.1, jeśli kwestia i jej rozwiązanie wymagają tego, państwo, w którym operacja jest prowadzona, będzie prowadzić konsultacje z państwem operatora i, jeśli ma to zastosowanie, z państwem rejestracji dotyczącym utrzymywanych przez operatora norm bezpieczeństwa.

Uwaga. — Podręcznik Procedur Inspekcji Operacyjnych, Certyfikacji i Ciągłego Nadzoru *(Doc 8335) zawiera wskazówki do nadzoru nad operacjami prowadzonymi przez obcych operatorów. Podręcznik zawiera również wskazówki do konsultacji i pokrewnych czynności, o których mowa w pkt 3.2.2, łącznie z modelem klauzuli ICAO, dotyczącej bezpieczeństwa lotnictwa, która, jeśli jest zawarta w bilateralnej lub wielostronnej umowie, zapewnia konsultacje wśród państw, kiedy kwestie bezpieczeństwa są zidentyfikowane przez którekolwiek ze stron umowy.*

3.3 Zarządzanie bezpieczeństwem

Uwaga. — Załącznik 19 zawiera przepisy w zakresie zarządzania bezpieczeństwem dla operatorów lotniczych. Dalsze wytyczne zawarte są w Podręczniku Zarządzania Bezpieczeństwem (SMM) *(Doc 9859).*

3.3.1 **Zalecenie.** — *Operator samolotu o certyfikowanej masie startowej przekraczającej 20 000 kg ustanawia i realizuje program analizy danych z lotu, jako część Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem.*

3.3.2 Operator samolotu o największej certyfikowanej masie startowej przekraczającej 27 000 kg *ustanawia i realizuje* program analizy danych o locie, jako część *Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem.*

Uwaga. — Operator może zlecić prowadzenie programu analizy danych o locie innej organizacji, zachowując całkowitą odpowiedzialność za obsługę takiego programu.

3.3.3 Program analizy danych o locie nie może być podstawą do karania oraz musi zawierać odpowiednie zabezpieczenia chroniące źródło(a) danych.

Uwaga 1. — Wskazówki przewodnie do programów analizy danych z lotu, włączone są w Podręczniku Programów Analizy Danych o Locie (FDAP) *(Doc 10000).*

Uwaga 2. — Wskazówki prawne odnośnie ochrony informacji z systemów zbierania i przetwarzania danych dotyczących bezpieczeństwa zawarte są w Dodatku B Załącznika 19.

3.3.4 Operator, jako część systemu zarządzania bezpieczeństwem, ustanawia system dokumentów odnoszący się do bezpieczeństwa lotów, do użytku i jako wskazówki dla personelu operacyjnego.

Uwaga. — Wskazówki odnoszące się do rozwoju i sposobu organizacji systemu dokumentów dotyczących bezpieczeństwa są zawarte w Załączniku G.

3.4 Używanie substancji psychoaktywnych

Uwaga. — Postanowienia dotyczące używania substancji psychoaktywnych zawarte są w Załączniku 1, pkt 1.2.7 oraz w Załączniku 2, pkt 2.5.

3.5 Śledzenie pozycji statku powietrznego
(zastosowanie od 8 listopada 2018 r.)

3.5.1 Operator ustanawia zdolność śledzenia pozycji statku powietrznego do śledzenia statków na całym obszarze ich operacji.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące możliwości śledzenia pozycji statków powietrznych zawarte są w Normalnych Wytycznych dotyczących Wdrażania Śledzenia Pozycji Statków Powietrznych (Cir 347).

3.5.2 **Rekomendacja.** — *Operator powinien śledzić pozycję statku powietrznego poprzez automatyczne raportowanie co najmniej co 15 minut dla każdej części operacji w czasie lotu zgodnie z następującymi warunkami:*

a) samolot o MCTCOM większej niż 27 000 kg oraz MOPSC większej niż 19; oraz

b) gdzie ATS uzyskuje informację o położeniu samolotów w odstępach większych niż 15 minut.

Uwaga. — Patrz załącznik 11, Rozdział 2, do koordynacji między operatorem a służbami ruchu lotniczego w zakresie komunikatów o położeniu.

3.5.3 *Operator powinien śledzić pozycję statku powietrznego poprzez automatyczne raportowanie co najmniej co 15 minut dla każdej części operacji w czasie lotu zgodnie z następującymi warunkami:*

a) *samolot o MCTCOM większej niż 45 500 kg oraz MOPSC większej niż 19; oraz*

b) *gdzie ATS uzyskuje informację o położeniu samolotów w odstępach większych niż 15 minut*.

Uwaga 1. — Obszar oceaniczny, w celu śledzeniu położenia statków powietrznych, jest przestrzenią powietrzną, która przekracza wody znajdujące się poza terytorium państwa.

Uwaga 2. — Patrz załącznik 11, Rozdział 2, do koordynacji między operatorem a służbami ruchu lotniczego w zakresie komunikatów o położeniu.

3.5.4 Operator ustanawia procedury, zatwierdzone przez państwo operatora, w celu zachowania danych dotyczących śledzenia pozycji statków powietrznych celem wspomagania SAR w określaniu ostatniej znanej pozycji statku powietrznego.

Uwaga. — W odniesieniu do 4.2.1.3.1 do obowiązków operatora podczas używania stron trzecich do prowadzenia śledzenia pozycji samolotów zgodnie z pkt 3.5.

ROZDZIAŁ 4. OPERACJE LOTNICZE

4.1. Pomoce operacyjne

4.1.1 Operator zapewni, że lot nie zostanie rozpoczęty, dopóki nie będzie ustalone przy użyciu wszystkich odpowiednio dostępnych środków, iż wszystkie naziemne i/lub nawodne pomoce dostępne i wymagane w tym locie, w celu bezpiecznego użytkowania samolotu i ochrony pasażerów, są odpowiednie do tego typu operacji, w której lot będzie wykonany oraz że są odpowiednio do tego celu wykorzystane.

Uwaga. — „Odpowiednie środki" w tej normie są wymieniane jako wskazane do użycia w informacji dostępnej dla Operatora w punkcie wylotu albo w formie oficjalnej informacji publikowanej przez lotnicze służby informacyjne lub łatwo osiągalne z innych źródeł.

4.1.2 Operator zapewni, że każda nieodpowiedniość pomocy, zauważona podczas operacji, zostanie zgłoszona bez nadmiernych opóźnień odpowiadającej za to władzy.

4.1.3 Lotniska i ich urządzenia pomocnicze muszą być ciągle dostępne dla operacji lotniczych w opublikowanym czasie ich pracy, stosownie do opublikowanych warunków ich użycia, niezależnie od warunków meteorologicznych.

4.1.4 W ramach systemu zarządzania bezpieczeństwem operator dokona oceny poziomu zabezpieczeń związanych z ratownictwem oraz służbami przeciwpożarowymi dostępnymi na każdym lotnisku wyszczególnionym w operacyjnym planie lotu w celu zapewnienia akceptowalnego poziomu zabezpieczeń dla samolotu, który ma zostać użyty.

Uwaga. — Załącznik 19 zawiera przepisy w zakresie zarządzania bezpieczeństwem dla operatorów lotniczych. Dalsze wytyczne zawarte są w Podręczniku Zarządzania Bezpieczeństwem (SMM) *(Doc 9859).*

4.1.5 Informacje dotyczące dopuszczalnego przez operatora poziomu ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej mają być zawarte w instrukcji użytkowania.

Uwaga 1. – Załącznik K zawiera wytyczne dotyczące oceny akceptowalnego poziomu ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej na lotniskach.

Uwaga 2. – Wytyczne te nie mają na celu ograniczenia ani regulacji zasad funkcjonowania lotniska. Ocena przeprowadzona przez operatora w żaden sposób nie wpływa na wymagania dotyczące RFFS zawarte w Załączniku 14, Tom I dla lotnisk.

4.2 Certyfikacja i nadzór operatora

4.2.1 Certyfikat operatora lotniczego

4.2.1.1 Operator nie podejmie operacji zarobkowego transportu lotniczego, jeżeli nie posiada ważnego certyfikatu operatora wydanego przez państwo operatora.

4.2.1.2 Certyfikat operatora lotniczego upoważnia operatora do prowadzenia zarobkowego transportu lotniczego zgodnie z określonymi upoważnieniami, warunkami i ograniczeniami.

Uwaga. — Ustalenia zawartości certyfikatu operatora lotniczego i powiązanych z nim specyfikacji operacyjnych są zawarte w pkt 4.2.1.5 i 4.2.1.6.

4.2.1.3 Wydanie certyfikatu operatora lotniczego przez państwo operatora będzie zależeć od przedstawienia przez operatora odpowiedniej organizacji, metody prowadzenia i nadzoru użytkowania lotniczego, programu szkolenia, jak również przygotowania obsługi naziemnej i technicznej zgodnie z charakterem i zakresem w odniesieniu do wyszczególnionych w certyfikacie rodzajów użytkowania lotniczego.

Uwaga. — Materiały przewodnie wydawania certyfikatu operatora lotniczego zawiera Załącznik E.

4.2.1.3.1 Operator opracowuje zasady i procedury dla osób trzecich, które realizują zadania w jego imieniu.

4.2.1.4 Ciągła ważność certyfikatu operatora lotniczego musi zależeć od zachowania przez operatora, pod nadzorem państwa operatora, wymagań zawartych w pkt 4.2.1.3.

4.2.1.5 Certyfikat operatora lotniczego musi zawierać, co najmniej, następujące dane, a od 1 stycznia 2010 r. musi spełniać układ z Dodatku 6, paragraf 2:

a) państwo operatora i nazwę organu wydającego;

b) nazwę certyfikatu i datę ważności;

c) nazwę operatora, nazwę handlową (jeśli jest inna) i adres głównego miejsca prowadzenia działalności;

d) datę wystawienia, nazwisko, podpis i tytuł przedstawiciela władzy;

e) lokalizację, w kontrolowanym dokumencie przewożonym na pokładzie, gdzie są umieszczone dane kontaktowe do nadzorującego operacje.

4.2.1.6 Specyfikacje operacyjne powiązane z certyfikatem operatora lotniczego muszą zawierać przynajmniej informacje wymienione w Dodatku 6, paragraf 3, a od 1 stycznia 2010 r. spełniać układ z Dodatku 6, paragraf 3.

Uwaga. — Załącznik E, paragraf 3.2.2 zawiera dodatkowe informacje, które mogą być wymienione w specyfikacji operacyjnej powiązanej z certyfikatem operatora lotniczego.

4.2.1.7 Certyfikat operatora lotniczego i powiązane z nim specyfikacje operacyjne wydane po raz pierwszy po 20 listopada 2008 r. będą spełniały układ z Dodatku 6, paragrafy 2 i 3.

4.2.1.8 Państwo operatora ustanowi system certyfikacji, jak i ciągłego nadzoru operatora, zgodny z Dodatkiem 5 tego Załącznika i Dodatkiem 1 Załącznika 19, w celu zapewnienia, że normy użytkowania ustalone w 4.2 są przestrzegane.

4.2.2 Nadzór nad operacjami obcego operatora

4.2.2.1 Umawiające się państwa powinny uznać za ważny certyfikat operatora lotniczego, który został wystawiony przez inne umawiające się państwo pod warunkiem, że wymagania, na podstawie których wydano certyfikat, są co najmniej równorzędne do mających zastosowanie norm wyszczególnionych w tym Załączniku i Załączniku 19.

4.2.2.2 Państwa ustanowią program i procedury nadzoru nad operacjami obcych operatorów na ich terytorium i podejmowania stosownych działań w przypadku zapewnienia bezpieczeństwa.

4.2.2.3 Operator sprosta i utrzyma wymagania ustanowione w państwach, w których prowadzi operacje.

Uwaga. — Materiały przewodnie do nadzoru nad operacjami wykonywanymi przez obcego operatora można znaleźć w Podręczniku procedur dla Inspekcji Operacyjnych, Certyfikacji i Bieżącego Nadzoru *(Doc 8335).*

4.2.3 Instrukcja operacyjna

4.2.3.1 Operator dostarczy do wykorzystania i posługiwania się przez personel, którego to dotyczy, instrukcję operacyjną zgodną z Dodatkiem 2. Instrukcja operacyjna musi być zmieniana i poprawiana w miarę potrzeby w celu zapewnienia, że informacje w niej zawarte są aktualne. Wszystkie takie zmiany lub poprawki muszą być dostarczone wszystkim członkom personelu, który ma korzystać z tych instrukcji.

4.2.3.2 Państwo operatora ustanowi wymaganie dla operatora, dotyczące dostarczenia kopii instrukcji operacyjnej, łącznie ze wszystkimi zmianami i poprawkami, w celu zaopiniowania i zaakceptowania oraz, jeśli to wymagane, zatwierdzenia. Operator włączy do instrukcji operacyjnej taki nakazany materiał, którego będzie wymagać państwo operatora.

Uwaga 1. — Wymagania dotyczące zawartości instrukcji operacyjnej znajdują się w Załączniku 2.

Uwaga 2. — Szczególne punkty w instrukcji operacyjnej wymagają zatwierdzenia przez państwo operatora zgodnie z normami w pkt 4.2.8, 6.1.3, 9.3.1, 12.4 oraz 13.4.1.

4.2.4 Instrukcje operacyjne — ogólne

4.2.4.1 Operator zapewni, aby cały personel operacyjny był właściwie poinstruowany w zakresie jego szczególnych obowiązków oraz odpowiedzialności, a także o zależnościach tych obowiązków od danej operacji jako całości.

4.2.4.2 Samolot nie będzie kołować w polu manewrowym lotniska, jeżeli osoba za sterami nie:

a) została należycie upoważniona przez operatora lub jego pełnomocnego przedstawiciela;

b) jest w pełni kompetentna do kołowania samolotu;

c) posiada kwalifikacje w zakresie posługiwania się radiotelefonem; oraz

d) otrzymała instrukcji od uprawnionej osoby dotyczących planu lotniska, dróg, znaków, opisów, świateł, sygnałów i instrukcji od kontroli ruchu lotniczego (ATC), frazeologii i procedur i nie jest przygotowana do przestrzegania norm wymaganych do bezpiecznego ruchu samolotu na lotnisku.

4.2.4.3 **Zalecenie.** — *Operator powinien wydać instrukcje użytkowania i zapewnić informacje o osiągach samolotu w czasie wznoszenia ze wszystkimi silnikami pracującymi w celu umożliwienia pilotowi-dowódcy określenia takiego gradientu wznoszenia, który będzie osiągnięty w fazie odlotu w istniejących warunkach startu i przy użyciu zamierzonej techniki startu. Ta informacja powinna być umieszczona w instrukcji operacyjnej.*

4.2.5 Symulacja w locie sytuacji niebezpiecznych

Operator zapewni, że w przypadku przewozu pasażerów lub ładunku nie będą prowadzone żadne symulacje sytuacji niebezpiecznych.

4.2.6 Listy kontrolne

Lista kontrolna przygotowana zgodnie z pkt 6.1.4 musi być używana przez załogi lotnicze przed, w czasie i po każdej fazie użytkowania, a w razie sytuacji awaryjnej, w celu przestrzegania procedur operacyjnych zawartych w instrukcji użytkowania statku powietrznego i instrukcji użytkowania samolotu w locie lub w innych dokumentach związanych z certyfikatem zdatności albo w instrukcji operacyjnej. Opracowanie i przystosowanie do użytku listy kontrolnej musi uwzględniać zasady dotyczące roli czynnika ludzkiego.

Uwaga. — Materiał przewodni do zastosowań zasad dotyczących roli czynnika ludzkiego można znaleźć w Podręczniku szkolenia w zakresie czynników ludzkich *(Doc 9683).*

4.2.7 Najmniejsza wysokość lotu

4.2.7.1 Operator musi mieć prawo ustalania najmniejszej bezwzględnej wysokości lotu dla tych tras przelotu, dla których najmniejsze wysokości zostały ustalone przez państwo za to odpowiedzialne pod warunkiem, że wysokość ustalona przez operatora nie będzie mniejsza niż te wysokości ustalone przez wymienione państwo.

4.2.7.2 Operator musi przedstawić metodę, przy użyciu której zamierzone jest określenie minimalnej wysokości bezwzględnej dla operacji prowadzonych na trasach bez minimalnych wysokości określonych przez państwo, nad którym prowadzi trasa lub przez państwo odpowiedzialne oraz musi umieścić tę metodę w instrukcji operacyjnej. Minimalna wysokość lotu określona zgodnie z wymienioną metodą ma nie być niższa niż wyszczególniona w Załączniku 2.

4.2.7.3 **Zalecenie.** — *Metoda ustalania minimalnej bezwzględnej wysokości lotu (odniesionej do poziomu morza) powinna być zatwierdzona przez państwo operatora.*

4.2.7.4 **Zalecenie.** — *Państwo operatora powinno zatwierdzić taką metodę tylko po starannym rozpatrzeniu prawdopodobnego wpływu niżej wymienionych czynników na bezpieczeństwo operacji:*

a) dokładność i niezawodność, z jakimi może być określona pozycja samolotu;
b) niedokładność wskazań używanych wysokościomierzy;
c) charakterystyka terenu (np. nagłe zmiany wzniesień);
d) prawdopodobieństwo napotkania niekorzystnych warunków meteorologicznych (np. silnej turbulencji i prądów zstępujących);
e) możliwe niedokładności na mapach lotniczych; oraz
f) ograniczenia w przestrzeni powietrznej.

4.2.8 Minima operacyjne lotniska

4.2.8.1 Państwo operatora musi wymagać, żeby operator ustalił minima operacyjne lotniska dla każdego lotniska, które będzie użyte w czasie operacji oraz musi zatwierdzić metodę określania tych minimów. Takie minima nie mogą być mniejsze niż te, które mogą być ustalone dla takiego lotniska przez państwo, gdzie lotnisko jest położone z wyjątkiem tych, które przez to państwo zostały zatwierdzone.

Uwaga 1. — Niniejsza norma nie wymaga, by państwo, na terenie którego jest położone lotnisko, ustalało minima operacyjne lotniska.

4.2.8.1.1 Operator opracuje politykę i procedury dla trzecich stron, które wykonują prace w jego imieniu: systemy automatycznego lądowania, wyświetlacze przezierne (HUD) lub równoważne, systemy polepszające widzen (EVS), syntetyczne systemy widzenia (SVS) lub połączone systemy widzenia (CVS). Takie zatwierdzenia nie będą wpływać na klasyfikację procedury podejścia według wskazań przyrządów.

Uwaga 1. — Zaufanie operacyjne obejmuje:

a) dla celów zakazu podejścia (4.4.1.2), minima poniżej minimów operacyjnych lotniska;

b) obniżenie lub spełnienie wymagań dotyczących widzialności; lub

c) wymaganie mniejszej liczby obiektów naziemnych skompensowanych możliwościami pokładowymi.

Uwaga 2. — Wytyczne dotyczące zaufania operacyjnego dla statków powietrznych wyposażonych w systemy automatycznego lądowania, wyświetlacze przezierne (HUD) lub równoważne, systemy polepszające widzenie (EVS), syntetyczne systemy widzenia (SVS) i połączone systemy widzenia (CVS) znajdują się w Dodatku I do Podręcznika operacji w każdych warunkach meteorologicznych (Doc 9365).

Uwaga 3. — Informacja dotycząca wyświetlaczy przeziernych (HUD) lub wskaźników równoważnych, włącznie z przywołaniem dokumentów RTCA i EUROCAE, znajduje się w Podręczniku operacji w każdych warunkach meteorologicznych (Doc 9365).

4.2.8.2 Państwo operatora musi wymagać, by podczas ustalania minimów użytkowych lotniska dla poszczególnych operacji zostały wzięte pod uwagę:

a) skład załogi lotniczej, jej umiejętności i doświadczenia;

b) wymiary i charakterystyki drogi startowej/lądowania, która ma być wybrana do użytku;

c) adekwatność i właściwości dostępnych widzialnych i niewidzialnych pomocy naziemnych;

d) wyposażenie dostępne w samolocie w celach nawigacyjnych i/lub kontroli toru w czasie podejścia do lądowania oraz podejścia nieudanego;

e) wyposażenie dostępne w samolocie w celach nawigacyjnych, dla uzyskania wzrokowych odniesień i/lub kontroli toru lotu w czasie podejścia do lądowania oraz podejścia nieudanego;

e) środki użyte do określenia i przekazania wiadomości o warunkach meteorologicznych; oraz

f) przeszkody w strefie wznoszenia i niezbędne nadmiary wysokości.

Uwaga. — Materiały przewodnie do ustalenia minimów operacyjnych lotniska są zawarte w Podręczniku operacji w każdych warunkach meteorologicznych *(Doc 9365).*

4.2.8.3 Podejście wg wskazań przyrządów będzie klasyfikowane w oparciu o zaprojektowane najniższe minima operacyjne, poniżej których operacja podejścia będzie kontynuowana tylko z wymaganym wzrokowym odniesieniem do obiektów naziemnych, jak niżej:

a) Typ A: minimalna wysokość schodzenia lub wysokość decyzji na lub powyżej 75 m (250 stóp); i

b) Typ B: wysokość decyzji poniżej 75 m (250 stóp). Operacje podejścia wg przyrządów Typu B są kategoryzowane jako:

1) Operacja Kategorii I (CAT I): wysokość decyzji nie mniejsza niż 60 m (200 stóp) i z widzialnością nie mniejszą niż 800 m lub widzialnością wzdłuż drogi startowej (RVR) nie mniejszą niż 550 m;

2) Operacja Kategorii II (CAT II): wysokość decyzji mniejsza niż 60 m (200 stóp), ale nie mniejsza niż 30 m (100 stóp) i widzialnością wzdłuż drogi startowej nie mniejszą niż 300 m;

3) Operacja Kategorii IIIA (CAT IIIA): wysokość decyzji mniejsza niż 30 m (100 stóp) lub brak wysokości decyzji i widzialnością wzdłuż drogi startowej (RVR) nie mniejszą niż 175 m;

4) Operacja Kategorii IIIB (CAT IIIB): wysokość decyzji mniejsza niż 15 m (50 stóp) lub brak wysokości decyzji i widzialnością wzdłuż drogi startowej (RVR) mniejszą niż 175 m, ale nie mniejszą niż 50m; i

5) Operacja Kategorii IIIC (CAT IIIC): żadnych ograniczeń co do wysokości decyzji i widzialności wzdłuż drogi startowej (RVR).

Uwaga 1. — Jeżeli wysokość decyzji (DH) i widzialność wzdłuż drogi startowej (RVR) mieszczą się w różnych kategoriach operacji, to operacja podejścia wg wskazań przyrządów będzie wykonana zgodnie z wymaganiami bardziej restrykcyjnej kategorii (np. operacja z DH w zakresie CAT IIIA, ale z RVR w zakresie CAT IIIB będzie uznana jako operacja CAT IIIB; lub operacja z DH w zakresie CAT II, ale z RVR z zakresie CAT I będzie uznana jako operacja CAT II).

Uwaga 2. — Wymagane wzrokowe odniesienie oznacza tę sekcję pomocy wzrokowych lub obszaru podejścia, które muszą znajdować się w zasięgu wzroku przez wystarczający czas, aby pilot mógł określić położenie statku powietrznego i tempo zmiany jego położenia w odniesieniu do żądanej ścieżki lotu. W przypadku operacji podejścia z okrążenia, wymaganym wzrokowym odniesieniem jest środowisk drogi startowej/lądowania.

Uwaga 3. — Wytyczne dotyczące klasyfikacji podejścia w odniesieniu do operacji podejścia wg przyrządów, procedur, dróg startowych/lądowania i systemów nawigacyjnych znajdują się w Podręczniku operacji w każdych warunkach meteorologicznych (Doc 9365).

4.2.8.4 Operacje podejścia według wskazań przyrządów kategorii II i kategoriii III nie są dozwolone, chyba że są świadczone informacje RVR.

4.2.8.4 **Zalecenie. —** *Minima operacyjne lotniska dla operacji podejścia do lądowania wg wskazań przyrządów przy widzialności poniżej 800 m nie powinny być zatwierdzone, jeśli nie zostaną zapewnione informacje o widzialności wzdłuż drogie startowej (RVR).*

4.2.8.6 Minima operacyjne dla 2D operacji podejścia wg wskazań przyrządów z zastosowaniem procedur podejścia wg wskazań przyrządów będą określone przez ustalenie minimalnej wysokości bezwzględnej zniżania (MDA) lub minimalnej wysokości zniżania (MDH), minimalnej widzialności i, jeżeli konieczne, warunków zachmurzenia.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące techniki podejścia końcowego ze stałym zniżaniem (CDFA) w procedurze podejścia nieprecyzyjnego, patrz PANS-OPS (Dok 8168), Tom I, Część I, Sekcja 4, Rozdział 1, paragraf 1.7.

4.2.8.7 Minima operacyjne dla 3D operacji podejścia wg wskazań przyrządów z zastosowaniem procedur podejścia wg wskazań przyrządów będą określone przez ustanowienie wysokości decyzji (bezwzględnej/względnej) (DA lub DH) i minimalnej widzialności lub RVR.

4.2.9 Wysokość przejścia nad progiem dla 3D operacji podejścia wg wskazań przyrządów

Operator ustali procedurę operacyjną opracowaną w celu zapewnienia, że samolot użyty do wykonania podejścia precyzyjnego przechodzi nad progiem z bezpiecznym zapasem, gdy samolot jest w konfiguracji i położeniu do lądowania.

4.2.10 Zapisy dotyczące paliwa i oleju

4.2.10.1 Operator musi przechowywać zapisy dotyczące paliwa w celu umożliwienia państwu operatora upewnienia się, że dla każdego lotu przestrzegano wymagania zawarte w 4.3.6 i 4.3.7.1.

4.2.10.2 Operator musi przechowywać zapisy dotyczące oleju w celu umożliwienia państwu operatora upewnienia się, że trendy zużycia oleju są takie, że samolot ma dostateczną ilość oleju dla dokończenia każdego lotu.

4.2.10.3 Zapisy dotyczące paliwa i oleju muszą być zachowane przez operatora przez okres trzech miesięcy.

4.2.11 Załoga

4.2.11.1 *Pilot-dowódca.* Operator mianuje na każdy lot jednego pilota do działania jako pilot-dowódca.

4.2.11.2 Dla każdego lotu samolotu powyżej 15 000 m (49 000 ft) operator prowadzi rejestry, tak aby całkowita dawka promieniowania kosmicznego otrzymanych przez każdego członka załogi w okresie 12 kolejnych miesięcy była ustalona.

Uwaga .— Wytyczne w sprawie utrzymania skumulowanych rekordów promieniowania znajdują się w Okólniku 126 – Wytyczne dotyczące SST operacji lotniczych.

4.2.12 Pasażerowie

4.2.12.1 Operator zapewnia, by w sytuacji awaryjnej podczas lotu, pasażerowie zostali poinstruowani o takich działaniach awaryjnych, które mogą być odpowiednie do okoliczności.:

a) pasów bezpieczeństwa;
b) wyjść awaryjnych;
c) kamizelek ratunkowych, jeżeli posiadanie ich jest przewidziane;
d) wyposażenia w urządzenia tlenowe, jeżeli przewidziane jest zapewnienie tlenu do użycia przez pasażerów; oraz
e) innego wyposażenia awaryjnego do użytku osobistego z uwzględnieniem karty instrukcji związanej z bezpieczeństwem.

4.2.12.2 Operator musi poinformować pasażerów o rozmieszczeniu i ogólnych zasadach użycia zasadniczych elementów wyposażenia ratowniczego przeznaczonego do stosowania zbiorowego.

4.2.12.3 W przypadku zagrożenia w locie pasażerowie mają być poinformowani o takiej akcji ratowniczej, jaka jest odpowiednia dla tych okoliczności.

4.2.12.4 Operator musi zapewnić, aby podczas startu, lądowania i zawsze z powodu turbulencji lub innego zagrożenia występującego w locie, jeżeli środki ostrożności zostaną uznane za konieczne, wszyscy pasażerowie na pokładzie samolotu byli zabezpieczeni na swoich siedziskach poprzez użycie dostępnych pasów i uprzęży.

4.3 Przygotowanie lotu

4.3.1 Lot nie będzie rozpoczęty do czasu wypełnienia dokumentów związanych z przygotowaniem lotu, potwierdzających, że pilot-dowódca jest upewniony, że:

a) samolot jest zdatny i odpowiednie dokumenty (tzn. świadectwo zdatności, certyfikat rejestracji) znajdują się na pokładzie samolotu;;

b) przyrządy i wyposażenie wskazane w Rozdziale 6 dla poszczególnego rodzaju operacji, jaka ma się odbyć, są zainstalowane i wystarczające do tego lotu;

c) wykonanie obsługi wskazanej w 8.8 zostało potwierdzone dokumentem w odniesieniu do tego samolotu;

d) masa samolotu i położenie środka ciężkości są takie, że lot można wykonać bezpiecznie, biorąc pod uwagę przewidywane warunki lotu;

e) cały ładunek przeznaczony do przewozu jest odpowiednio rozłożony i bezpiecznie umocowany;

f) przegląd został zakończony, wskazując, że są ograniczenia operacyjne wg Rozdziału 5 odnoszące się do lotu, który ma być wykonany; oraz

g) wymagania normy 4.3.3 odnoszące się do planowania operacyjnego lotu są zakończone.

4.3.2 Wypełnione dokumenty przygotowania do lotu muszą być przechowywane przez operatora przez okres trzech miesięcy.

4.3.3 Operacyjne planowanie lotu

4.3.3.1 Operacyjny plan lotu musi być sporządzony dla każdego zamierzonego lotu. Operacyjny plan lotu musi być zatwierdzony i podpisany przez pilota-dowódcę i, o ile ma to zastosowanie, przez urzędnika pionu operacyjnego lub urzędnika/dyspozytora lotu, a kopia planu musi być odpowiednio umieszczona w aktach przez operatora lub mianowanego jego przedstawiciela, albo, jeżeli ta procedura nie jest możliwa, kopia ta musi być pozostawiona władzy lotniska lub w zbiorze dokumentów w odpowiednim miejscu punktu wylotu.

Uwaga. — Obowiązki oficera operacji lotniczych/dyspozytora lotniczego zawarte są w pkt 4.6.

4.3.3.2 Zawartość i sposób użycia operacyjnego planu lotu muszą być opisane w instrukcji operacyjnej.

4.3.4 Lotniska zapasowe

4.3.4.1 *Lotnisko zapasowe dla lotniska startu*

4.3.4.1.1 Lotnisko zapasowe dla lotniska startu musi być wybrane i wyszczególnione w operacyjnym planie lotu, jeżeli zarówno warunki meteorologiczne na lotnisku wylotu są poniżej ustalonych przez operatora minimów do lądowania dla tej operacji albo gdy powrót na lotnisko wylotu nie był możliwy z innych powodów.

4.3.4.1.2 Lotnisko zapasowe dla lotniska startu musi być położone w następującym czasie lotu od lotniska wylotu:

a) dla samolotów wyposażonych w dwa silniki, jedna godzina lotu z prędkością przelotową z jednym niedziałającym silnikiem, określoną w oparciu o instrukcję użytkowania statku powietrznego obliczoną w ISA i warunkach powietrza spokojnego stosując aktualną masę startową; lub

b) dla samolotów wyposażonych w trzy silniki, dwie godziny lotu z prędkością przelotową ze wszystkimi działającymi silnikami, określoną w oparciu o instrukcję użytkowania statku powietrznego obliczoną w ISA i warunkach powietrza spokojnego stosując aktualną masę startową; lub

c) dla samolotów wykonujących operacje o wydłużonym czasie zmiany kierunku (EDTO), gdzie lotnisko zapasowe spełniające kryteria odległości podanych w a) lub b) nie jest dostępne, pierwsze dostępne lotnisko zapasowe znajdujące się w odległości maksymalnego zatwierdzonego przez operatora czasu zmiany kierunku, uwzględniając aktualną masę startową.

4.3.4.1.3 Dostępne informacje muszą wskazywać, że na lotnisku wybranym jako zapasowe dla lotniska startu, warunki w przewidywanym czasie wykorzystania lotniska będą na granicy ustalonych przez operatora minimów operacyjnych tego lotniska lub powyżej tych minimów dla tej operacji.

4.3.4.2 *Trasowe lotniska zapasowe*

Lotniska zapasowe na trasie, wymagane przez pkt 4.7 dla operacji o wydłużonym czasie zmiany kierunku wykonywanych przez samoloty o dwóch turbinowych jednostkach napędowych muszą być wybrane i wyszczególnione w planie lotu operacyjnym i służb ruchu lotniczego (ATS).

4.3.4.3 *Lotnisko zapasowe dla lotniska docelowego*

4.3.4.3.1 W przypadku lotu, który ma być wykonany zgodnie z przepisami lotów wg wskazań przyrządów, musi być wybrane i wyszczególnione w operacyjnym planie lotu i w planie lotu ATS co najmniej jedno lotnisko zapasowe dla lotniska docelowego, chyba że:

a) czas lotu od lotniska startu, lub punktu przeplanowania trasy podczas lotu do lotniska docelowego jest taki, że uwzględniając wszystkie warunki meteorologiczne oraz informację operacyjną dotyczącą lotu w zamierzonym czasie użycia pojawia się uzasadniona pewność, że:

1) podejście i lądowanie może być wykonane w warunkach meteorologicznych dla lotów z widzialnością;
2) w zamierzonym czasie użytkowania dostępne są dwie odseparowane drogi startowe, z których przynajmniej na jednej jest dostępna procedura podejścia według wskazań przyrządów; lub

b) lotnisko jest odosobnione. Operacje do lotniska odosobnionego nie wymagają wyboru zapasowego lotniska docelowego i zostaną zaplanowane zgodnie z 4.3.6.3 d) 4);

1) dla każdego lotu do lotniska odosobnionego należy określić punkt bez powrotu; i

2) lot, który ma być wykonany do odosobnionego lotniska nie będzie kontynuowany poza punkt bez powrotu, chyba że bieżąca analiza warunków meteorologicznych, ruchu i innych warunków operacyjnych wskazuje na możliwość wykonania bezpiecznego lądowania w zamierzonym czasie użycia.

Uwaga 1. — Osobne drogi startowe to dwie lub więcej dróg startowych na tym samym lotnisku tak skonfigurowanych, że gdy jedna z nich jest zamknięta, operacje można kierować na drugą.

Uwaga 2. — Wytyczne dla planowania operacji do lotniska odosobnionego zawarte są w Podręczniku Planowania Lotu i Zarządzania Paliwem (Doc 9976).

4.3.4.3.2 Należy wybrać dwa docelowe lotniska zapasowe i podać je w planach operacyjnych i planach lotu ATS, jeżeli dla lotniska docelowego:

a) w zamierzonym czasie użycia warunki meteorologiczne będą poniżej ustalonych przez operatora minimów operacyjnych lotniska dla tej operacji; lub

b) informacja meteorologiczna jest niedostępna.

4.3.4.4 Niezależnie od postanowień z 4.3.4.1, 4.3.4.2 i 4.3.4.3, państwo operatora, w oparciu o wyniki konkretnej oceny ryzyka bezpieczeństwa, może zatwierdzić warianty operacyjne dla kryteriów wyboru lotniska zapasowego. Konkretna ocena ryzyka bezpieczeństwa będzie przynajmniej uwzględniać:

a) możliwości operatora;

b) całościowe możliwości samolotu i jego systemów;

c) dostępne na lotnisku technologie, możliwości i infrastrukturę;

d) jakość i wiarygodność informacji meteorologicznej;

e) zidentyfikowane zagrożenia i ryzyka bezpieczeństwa związane z każdym wariantem zapasowego lotniska; i

f) konkretne działania łagodzące.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące wykonania oceny ryzyka bezpieczeństwa i określenia wariantów, włącznie z przykładami wariantów, można znaleźć w Podręczniku Planowaniu Lotu i Zarządzania Paliwem (Doc 9976) i Podręczniku Zarządzania Bezpieczeństwem (SMM)(Doc 9859).

4.3.5 Warunki meteorologiczne

4.3.5.1 Lot, który ma być wykonany zgodnie z VFR, nie będzie rozpoczęty, jeśli bieżący komunikat meteorologiczny lub połączenie bieżącego komunikatu z prognozą nie wskażą, że warunki meteorologiczne wzdłuż trasy przelotu w VFR będą w odpowiednim czasie takie, że umożliwią spełnienie tych zasad.

4.3.5.2 Lot, który ma być wykonany zgodnie z przepisami lotów wg wskazań przyrządów:

a) nie będzie rozpoczęty z lotniska odlotu, jeżeli warunki meteorologiczne w czasie zamierzonego użycia są na poziomie lub powyżej ustalonych minimów operacyjnych dla lotniska dla tej operacji;

b) nie będzie rozpoczęty lub kontynuowany poza punkt przeplanowania podczas lotu, jeżeli na lotnisku zamierzonego lądowania lub na każdym lotnisku zapasowym, które ma być wybrane zgodnie z 4.3.4, aktualne komunikaty meteorologiczne lub kombinacja aktualnych komunikatów i prognoz wskazują, że warunki meteorologiczne w czasie zamierzonego użycia są na poziomie lub powyżej ustalonych minimów operacyjnych dla lotniska dla tej operacji.

4.3.5.3 W celu dopilnowania przestrzegania odpowiedniej rezerwy bezpieczeństwa przy określaniu, czy na każdym zapasowym lotnisku można, w sposób bezpieczny czy nie, wykonać podejście i lądowanie, operator poda odpowiednie wartości przyrostu dla wysokości podstawy chmur i widzialności, akceptowane przez państwo operatora, które należy dodać do ustanowionych przez operatora minimów operacyjnych dla lotniska.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące wyboru wartości przyrostu można znaleźć w Podręczniku Planowania Lotu i Zarządzania Paliwem (Doc 9976).

4.3.5.4 Państwo operatora zatwierdzi zakres czasowy określony przez operatora dla zakładanego czasu zamierzonego użycia lotniska.

Uwaga. — Wytyczne dla ustalenia odpowiedniego zakresu czasowego dla zakładanego czasu zamierzonego użycia lotniska można znaleźć w Podręczniku Planowania Lotu i Zarządzania Paliwem (Doc 9976).

4.3.5.5 Lot, który ma być wykonany w znanych lub przewidywanych warunkach oblodzenia nie będzie rozpoczęty, jeżeli samolot nie jest certyfikowany i wyposażony do operacji w takich warunkach.

4.3.5.6 Lot zaplanowany lub wykorzystywany w podejrzanych lub znanych warunkach oblodzenia podłoża nie będzie wykorzystywany do startu, chyba że samolot został poddany kontroli na oblodzenie i, w razie potrzeby, został poddany odpowiednim działaniom przeciwoblodzeniowym/odladzającym. Nagromadzony lód lub inne zanieczyszczenia występujące naturalnie powinny być usuwane tak, aby samolot pozostawał w stanie zdatności do lotu przed startem.

Uwaga. — Wytyczne podano w Podręczniku operacji naziemnych samolotów przeciwoblodzeniowych i odladzających (Doc 9640).

4.3.6 Zaopatrzenie w paliwo i olej

4.3.6.1 Na pokładzie samolotu musi znajdować się taka ilość paliwa użytecznego, która jest wystarczająca do zapewnienia, że ten lot może być zakończony bezpiecznie i pozwalająca na odstępstwo od planowanej operacji.

4.3.6.2 Ilość paliwa zużywalnego znajdującego się na pokładzie jako minimum oparta będzie na:

a) następujących danych:

1) aktualnych, specyficznych dla samolotu danych, pozyskanych z systemu monitorowania zużycia paliwa, jeżeli dostępne; lub

2) jeżeli aktualne specyficzne dla samolotu dane nie są dostępne, na danych dostarczonych przez producenta samolotu; i

b) warunkach operacyjnych dla planowanego lotu, włącznie z:

1) zakładaną masą samolotu;

2) komunikatami dla pilotów;

3) aktualnymi meldunkami pogodowymi lub kombinacją aktualnych meldunków i prognoz;

4) procedurami ruchu lotniczego, ograniczeniami i zakładanymi opóźnieniami; i

5) skutkami odłożonych obsług elementów i/lub odstępstw konfiguracyjnych.

4.3.6.3 Obliczenia potrzebnej ilości zużywalnego paliwa przed lotem będą obejmować:

a) paliwo na kołowanie, co stanowić będzie oczekiwaną ilość paliwa, która będzie zużyta przed startem, z uwzględnieniem warunków lokalnych z lotniska odlotu i zużycie paliwa przez zapasowy układ zasilania (APU);

b) *paliwo przelotowe*, co stanowić będzie oczekiwaną ilość paliwa potrzebną, aby samolot wykonał lot od startu lub punktu przeplanowania w locie do lądowania na lotnisku docelowym z uwzględnieniem warunków operacyjnych podanych w 4.3.6.2 b).

c) *paliwo zapasowe*, co stanowić będzie oczekiwaną ilość paliwa kompensującą nieoczekiwane czynniki. Stanowić to będzie 5 procent zakładanego paliwa przelotowego lub paliwa potrzebnego od punktu przeplanowania podczas lotu opartego na stopniu zużycia zastosowanego do zaplanowania paliwa przelotowego, ale w żadnym przypadku nie będzie ilość niższa niż potrzebna dla prędkości oczekiwania przez 5 minut na wysokości 450 m (1500 stóp) powyżej lotniska docelowego w warunkach standardowych.

Uwaga. — Nieoczekiwane czynniki to te, które mogą mieć wpływ na zużycie paliwa w trasie do lotniska docelowego, czyli odchylenia danego samolotu od oczekiwanych danych zużycia paliwa, prognozowanych warunków meteorologicznych, wydłużone czasy kołowania przed startem i odchylenia od zaplanowanych tras i/lub poziomów przelotowych.

d) *paliwo do lotniska zapasowego, które*:

1) jeżeli wymagane jest lotnisko zapasowe, ilość potrzebnego paliwa, która pozwoli, aby samolot:

i) wykonał nieudane podejście na lotnisku docelowym;

ii) wzniósł się na oczekiwaną wysokość przelotową;

iii) wykonał lot wg oczekiwanej trasy;

iv) obniżył lot do punktu, w którym zapoczątkowywane jest oczekiwane podejście; i

v) wykonał podejście i lądowanie na lotnisku zapasowym; lub

2) jeżeli wymagane są dwa lotniska zapasowe, ilość potrzebnego paliwa obliczona zgodnie z 4.3.6.3 d) 1, która pozwoli, aby samolot udał się do lotniska zapasowego, dla którego potrzeba większą ilość paliwa zapasowego; lub

3) jeżeli lot jest wykonywany bez lotniska zapasowego, ilość potrzebnego paliwa potrzebna dla prędkości oczekiwania przez 15 minut na wysokości 450 m (1500 stóp) powyżej poziomu lotniska docelowego w warunkach standardowych; lub

4) jeżeli lotnisko zamierzonego lądowania jest lotniskiem odosobnionym:

i) dla samolotu z silnikiem tłokowym, ilość paliwa potrzebna dla wykonania 45-minutowego lotu plus 15% czasu lotu przewidywanego do przebywania na poziomie(-ach) przelotowym(-ych), włącznie z ostateczną rezerwą paliwa lub 2 godziny, cokolwiek jest mniejsze; lub

ii) dla samolotu z jedną turbinową jednostką napędową, ilość paliwa potrzebna dla wykonania 2-godzinnego lotu z normalnym zużyciem paliwa dla przelotu nad lotniskiem docelowym, włącznie z ostateczną rezerwą paliwa;

e) *ostateczna rezerwa paliwa*, co stanowić będzie ilość paliwa obliczoną przy użyciu zakładanej masy po przylocie na lotnisko zapasowe lub lotnisko docelowe, gdy nie wymagane było lotnisko zapasowe:

1) dla samolotu z silnikiem tłokowym, ilość paliwa potrzebna dla wykonania 45-minutowego lotu z prędkością i na wysokości podanej przez państwo operatora; lub

2) dla samolotu z jedną turbinową jednostką napędową, ilość paliwa potrzebna dla prędkości oczekiwania przez 30 minut na wysokości 450 m (1500 stóp) powyżej poziomu lotniska docelowego w warunkach standardowych;

f) paliwo dodatkowe, co stanowić będzie wymaganą uzupełniającą ilość paliwa, jeżeli minimalna ilość obliczonego paliwa zgodnie z 4.3.6.3 b), c), d) i e) jest niewystarczająca aby:

1) zezwolić na obniżenie lotu samolotu, jak potrzeba i kontynuowanie lotu do lotniska zapasowego w przypadku awarii silnika lub dehermetyzacji, cokolwiek wymaga większej ilości paliwa, co oparte jest na założeniu, że taka awaria występuje w najbardziej krytycznym punkcie trasy;

i) wykonać lot przy prędkości oczekiwania przez 15 minut na wysokości 450 m (1500 stóp) powyżej poziomu lotniska docelowego w warunkach standardowych; i

ii) wykonać podejście i lądowanie;

2) zezwolić, aby samolot wykonujący EDTO spełnił krytyczny scenariusz paliwa EDTO ustanowiony przez państwo operatora;

3) spełnić dodatkowe wymagania nie ujęte powyżej;

Uwaga. — Planowanie paliwa dla awarii, która występuje w najbardziej krytycznym punkcie na trasie (4.3.6.3 f) 1), może spowodować, że samolot znajdzie się w paliwowej sytuacji awaryjnej opartej na 4.3.7.2.

Uwaga 2. — Wytyczne dotyczące krytycznego scenariusza paliwa EDTO zawarte są w Dodatku D.

g) paliwo uznaniowe, co stanowić będzie dodatkową ilość paliwa znajdującego się na pokładzie zgodnie z uznaniem pilota dowódcy.

4.3.6.4 **Zalecenie**. — Operatorzy powinny określić jedną ostateczną wartość paliwa zapasowego dla każdego typu i wariantu samolotu w swojej flocie zaokrąglonej do wielkości łatwej do zapamiętania.

4.3.6.5 Samolot nie wystartuje lub nie będzie kontynuował od punktu przeplanowania podczas lotu, chyba że paliwo zużywalne na pokładzie spełnia wymagania 4.3.6.3 b), d), e) i f), jeżeli wymagane.

4.3.6.6 Niezależnie od postanowień 4.3.6.3 b), d), e) i f), państwo operatora w oparciu o wyniki konkretnej oceny ryzyka bezpieczeństwa wykonanej przez operatora, która udowadnia w jaki sposób utrzymany będzie równoważny poziom bezpieczeństwa, może zatwierdzić odmiany do obliczeń paliwowych dokonanych przed startem dla paliwa do kołowania, zapasowego, dla lotniska zapasowego i dodatkowego. Konkretna analiza ryzyka bezpieczeństwa musi przynajmniej uwzględniać:

a) obliczenia paliwa potrzebnego dla lotu;

b) zdolność operatora z uwzględnieniem:
   i) metody opartej na danych obejmującej program monitorowania zużycia paliwa; i/lub
   ii) zaawansowane korzystanie z lotnisk zapasowych; i

c) konkretne działania łagodzące.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące konkretnej oceny ryzyka bezpieczeństwa, programów monitorowania zużycia paliwa i zaawansowanego korzystania z lotnisk zapasowych można znaleźć w Podręczniku Planowania Lotu i Zarządzania Paliwem (Doc 9976).

4.3.6.7 Zużycie paliwa po rozpoczęciu lotu dla celów innych niż pierwotnie zamierzonych podczas planowania przedlotowego będzie wymagać ponownego przeanalizowania i, o ile dotyczy, dostosowania planowanej operacji

Uwaga. — Wytyczne dotyczące procedur zarządzania paliwem podczas lotu, włącznie z ponowną analizą, dostosowaniem i/lub rozważaniem przeplanowania, gdy lot zużywa paliwo na zdarzenia nieprzewidziane przed startem można znaleźć w Podręczniku Planowania Lotu i Zarządzania Paliwem (FPFM) (Doc 9976).

4.3.7 Uzupełnianie paliwa z pasażerami na pokładzie

4.3.7.1 Operator ustanowi politykę i procedury, zatwierdzone przez państwo operatora, zapewniające wykonywanie kontroli paliwa podczas lotu i zarządzanie paliwem.

4.3.7.2 Pilot dowódca będzie na bieżąco kontrolował czy ilość pozostającego na pokładzie zużywalnego paliwa nie jest mniejsza niż wymagane paliwo dla kontynuowania lotu do lotniska, gdzie można wykonać bezpieczne lądowanie z zaplanowaną ostateczną rezerwą paliwa w chwili lądowania.

Uwaga. — Zabezpieczenie ostatecznej rezerwy paliwa jest przewidziane na zapewnienie bezpiecznego lądowania na każdym lotnisku, gdy nieprzewidziane zdarzenia mogą nie dopuścić do bezpiecznego zakończenia operacji na pierwotnie planowanym lotnisku. Wytyczne dotyczące planowania lotu, włącznie z sytuacjami, które mogą wymagać dokonania ponownej analizy, dostosowania i/lub rozważenie przeplanowania operacji przed startem lub w trakcie przelotu można znaleźć w Podręczniku Planowania Lotu i Zarządzania Paliwem (FPFM) (Doc 9976).

4.3.7.2.1 Pilot dowódca zażąda od ATC informacji o opóźnieniu, gdy nieprzewidywalne sytuacje mogą skutkować lądowaniem na lotnisku docelowym z mniejszą ilością paliwa niż ostateczną rezerwą plus wszelką ilością paliwa potrzebną do kontynuowania do lotniska zapasowego lub paliwem niezbędnym do wykonania operacji do lotniska odosobnionego.

4.3.7.2.2 Pilot dowódca poinformuje ATC o stanie minimalnego paliwa zgłaszając MINIMUM PALIWA (MINIMUM FUEL), gdy po zobowiązaniu się do lądowania na konkretnym lotnisku wyliczy, że każda zmiana do obowiązującej zgody do wykonania lotu do tego lotniska może spowodować lądowanie z ostateczną rezerwą paliwa mniejszą niż zaplanowano.

Uwaga 1. — Zgłoszenie MINIMUM PALIWA (MINIMUM FUEL) informuje ATC, że planowane opcje lotniskowe zostały ograniczone do konkretnego lotniska zamierzonego lądowania i każda zmiana do wydanej zgody może skutkować lądowaniem z ostateczną rezerwą paliwa mniejszą niż zaplanowano. Nie jest to sytuacja awaryjna, ale zaznaczenie, że sytuacja awaryjna jest możliwa, gdy pojawi się jakieś dodatkowe opóźnienie.

Uwaga 2. — Wytyczne dla deklarowania minimum paliwa można znaleźć w Podręczniku Planowania Lotu i Zarządzania Paliwem (Doc 9976).

4.3.7.2.3 Pilot dowódca zadeklaruje sytuację awaryjną dotyczącą paliwa przez zgłoszenie MAYDAY MAYDAY MAYDAY FUEL, jeżeli zakładana dostępność obliczonego paliwa zużywalnego w chwili lądowania na najbliższym lotnisku, gdzie można wykonać bezpieczne lądowanie, jest niższa niż planowana ostateczna rezerwa paliwa.

Uwaga 1. — Planowana ostateczna rezerwa paliwa odnosi się do obliczonej wartości w 4.3.6.3 e) 1) lub 2) i stanowi minimalną wymaganą ilość paliwa w chwili lądowania na dowolnym lotnisku.

Uwaga 2. — Słowa „MAYDAY FUEL" opisują charakter sytuacji niepokojącej, zgodnie z Załącznikiem 10, Tom II, 5.3.2.1, b) 3.

Uwaga 3. — Wytyczne co do procedur dotyczących zarządzania paliwem podczas lotu zawarte są w Podręczniku Planowania Lotu i Zarządzania Paliwem (Doc 9976).

4.3.8 Uzupełnianie paliwa z pasażerami na pokładzie

4.3.8.1 Samolot nie będzie tankowany, gdy pasażerowie wsiadają, przebywają na okładzie lub wysiadają, chyba że z uczestnictwem wykwalifikowanego personelu gotowego do rozpoczęcia i kierowania ewakuacją pasażerów z samolotu przy zastosowaniu najbardziej praktycznych i skutecznych dostępnych środków.

4.3.8.2. Podczas tankowania, gdy pasażerowie wsiadają, przebywają na pokładzie lub wysiadają, dwukierunkowa komunikacja będzie utrzymywana przez system komunikacji prowadzony między samolotem a innymi odpowiednimi środkami obsługi naziemnej nadzorującej tankowanie a wykwalifikowanym personelem na pokładzie samolotu.

Uwaga 1. — Przepisy 4.3.8.1 nie wymagają jako koniecznego wstępnego warunku tankowania zaangażowania integralnych schodów do samolotu lub otwierania wyjść awaryjnych.

Uwaga 2. — Przepisy dotyczące tankowania statku powietrznego zawarte są w Załączniku 14, Tom I, a wskazówki na temat praktyk bezpiecznego tankowania zawarte są w Podręczniku służb lotniskowych (Doc 9137), część 1 i 8.

Uwaga 3. — Podczas tankowania paliw innych niż paliwa lotnicze lub podczas tankowania mieszaniny paliwa lotniczego z innymi paliwami do silników turbinowych lub gdy używana jest otwarta linia, wymagane są dodatkowe środki ostrożności.

Uwaga. — Wymagane są dodatkowe środki ostrożności podczas tankowania paliwa.

4.3.9 Zaopatrzenie w tlen

Uwaga. — Przybliżone wysokości w atmosferze wzorcowej, odniesione do poziomu morza, odpowiadające wartościom ciśnienia bezwzględnego użyte w tekście są następujące:

Ciśnienie bezwzględne	Metry	Stopy
700 hPa	*3 000*	*10 000*
620 hPa	*4 000*	*13 000*
376 hPa	*7 600*	*25 000*

4.3.9.1 Lot, który jest przewidziany do wykonania na wysokości, na której ciśnienie atmosferyczne w pomieszczeniach osobowych będzie mniejsze niż 700 hPa, nie będzie rozpoczęty, jeśli nie jest przewożona w celu jego dostarczenia wystarczająca ilość tlenu do oddychania dla:

a) wszystkich członków załogi i 10% pasażerów przez każdy okres przekraczający 30 minut, gdy ciśnienie w zajmowanych przez nich pomieszczeniach będzie pomiędzy 700 hPa i 620 hPa; oraz

b) załogi i pasażerów przez cały czas, gdy ciśnienie w zajmowanych przez nich pomieszczeniach spadnie poniżej 620 hPa.

4.3.9.2 Lot, który ma być wykonany na samolocie z kabiną hermetyzowaną, nie będzie rozpoczęty, dopóki wystarczająca ilość tlenu do oddychania nie będzie przewożona w celu zapewnienia go wszystkim członkom załogi i pasażerom, stosownie do okoliczności w locie, który ma być podjęty w przypadku utraty hermetyzacji, przez każdy okres, w którym ciśnienie atmosferyczne w zajmowanych przez nich pomieszczeniach byłoby mniejsze niż 700 hPa. Ponadto, jeżeli samolot wykonuje lot na wysokościach, gdzie ciśnienie atmosferyczne jest mniejsze niż 376 hPa albo gdy podczas lotu na wysokościach większych niż ta, na której ciśnienie jest większe niż 376 hPa, ale nie ma możliwości zniżenia w ciągu czterech minut do wysokości, gdzie ciśnienie atmosferyczne wynosi 620 hPa, zasilanie w tlen osób zajmujących pomieszczenia pasażerskie musi wystarczyć na nie mniej niż 10 minut lotu.

4.3.10 Zdolność czasowa systemu tłumienia pożaru w przedziale bagażowym

4.3.10.1 Zalecenie. — Wszystkie loty powinny być planowane w taki sposób, aby czas przybycia na lotnisko, gdzie będzie można bezpiecznie wylądować, nie przekroczył zdolności czasowej samolotu do powstrzymywania pożaru w przedziale bagażowym, gdy zostało to określone w odpowiedniej dokumentacji samolotu, zredukowanej o margines bezpieczeństwa operacyjnego określony przez państwo operatora.

Uwaga 1. — Zdolności czasowe tłumienia pożaru w przedziale bagażowym zostaną określone w odpowiedniej dokumentacji samolotu, jeśli mają być uwzględnione w operacji.

Uwaga 2. — Piętnaście minut stanowi margines bezpieczeństwa operacyjnego, który zazwyczaj jest w tym celu utrzymywany.

Uwaga 3. — Patrz rozdział 4, 4.7 i Załącznik B w celu uwzględnienia możliwości czasowych systemów tłumienia pożaru w przedziałach bagażowych dla samolotów zaangażowanych w EDTO.

4.4 Procedury w locie

4.4.1 Minima operacyjne lotniska

4.4.1.1 Lot w kierunku lotniska docelowego nie będzie kontynuowany, jeżeli najświeższe dostępne informacje nie wskazują, że o spodziewanym czasie przylotu bezpieczne lądowanie może nastąpić na tym lotnisku albo na co najmniej jednym z lotnisk zapasowych dla lotniska docelowego z przestrzeganiem minimów operacyjnych ustalonych zgodnie z pkt 4.2.8.1.

4.4.1.2 Podejście według wskazań przyrządów nie będzie kontynuowane poniżej 300 m (1 000 stóp) nad poziomem lotniska lub w końcowym segmencie podejścia, chyba że podawana widzialność lub kontrolowany zakres widzialności na drodze startowej jest na poziomie lub powyżej minimów operacyjnych lotniska.

Uwaga. — Kryteria dotyczące Końcowego Segmentu Podejścia zawarte są w PANS-OPS (Doc 8168), Tom II.

4.4.1.3 Jeżeli po wejściu w końcowy segment podejścia lub po zejściu na wysokość poniżej 300 m (1000 stóp) ponad lotnisko, podawana widzialność lub widzialność kontrolna wzdłuż drogi startowej/lądowania (RVR) spadnie poniżej wyszczególnionego minimum, podejście może być kontynuowane do wysokości decyzji DA/H lub MDA/H. W żadnym przypadku samolot nie będzie kontynuować swojego podejścia do lądowania na żadnym lotnisku poza punkt, w którym ograniczenie wynikające z minimów operacyjnych wyszczególnionych dla tego lotniska mogłyby zostać naruszone.

Uwaga. — Kontrolna widzialność wzdłuż drogi startowej/lądowania RVR oznacza wartość tej widzialności podawaną w odniesieniu do części drogi startowej (punkt przyziemienia, środek i koniec), która jest wykorzystywana do określenia, czy minima operacyjne są spełnione czy też nie. Gdy RVR jest stosowana, wówczas RVR kontrolny jest wartością dla punktu przyziemienia, chyba że kryteria określone przez państwo stanowią inaczej.

4.4.2 Obserwacje meteorologiczne

Uwaga. — Procedury prowadzenia obserwacji meteorologicznych na pokładzie statku powietrznego w locie w celu ich rejestracji i przekazania podane są w Załączniku 3, PANS-ATM (Doc 4444) oraz właściwych Regionalnych procedurach uzupełniających *(Doc 7030).*

4.4.3 Niebezpieczne warunki lotu

Informacje o napotkanych w locie warunkach niebezpiecznych innych niż związane z warunkami meteorologicznymi muszą być przekazane do właściwych radiostacji lotniczych najszybciej jak to możliwe. Meldunki składane w ten sposób muszą podawać takie szczegóły, jakie mogą być przydatne dla bezpieczeństwa innych statków powietrznych.

4.4.4 Członkowie załogi lotniczej na stanowiskach pracy

4.4.4.1 *Start i lądowanie.* Wszyscy członkowie załogi lotniczej konieczni do wykonania obowiązków w kabinie załogi muszą być na swoich stanowiskach.

4.4.4.2 *Lot po trasie.* Wszyscy członkowie załogi lotniczej konieczni do wykonania obowiązków w kabinie załogi muszą być na swoich stanowiskach, z wyjątkiem sytuacji, gdy ich nieobecność jest konieczna z powodu wykonania obowiązków w związku z użytkowaniem samolotu lub ze względów fizjologicznych.

4.4.4.3 *Pasy bezpieczeństwa*. Wszyscy członkowie załogi lotniczej muszą mieć zapięte pasy bezpieczeństwa podczas zajmowania swoich miejsc.

4.4.4.4 *Uprząż bezpieczeństwa.* Każdy członek załogi lotniczej zajmujący fotel pilota musi mieć zapiętą uprząż bezpieczeństwa w czasie startu i lądowania; wszyscy inni członkowie załogi lotniczej muszą mieć zapiętą uprząż bezpieczeństwa podczas startu i lądowania, chyba że pasy barkowe ograniczają ich w pełnieniu obowiązków. Wówczas pasy barkowe mogą nie być zapięte, ale pasy biodrowe mają pozostać zapięte.

Uwaga: — Uprząż bezpieczeństwa składa się z pasów barkowych i pasa biodrowego, które mogą być używane niezależnie.

4.4.5 Użycie tlenu

4.4.5.1 Wszyscy członkowie załogi lotniczej w czasie wykonywania obowiązków podstawowych dla bezpieczeństwa użytkowania samolotu w locie muszą używać tlenu do oddychania w sposób ciągły, gdy tylko zaistnieją okoliczności, w których użycie tlenu jest wymagane zgodnie z pkt 4.3.8.9 lub 4.3.9.2.

4.4.5.2 Wszyscy członkowie załogi lotniczej samolotu z kabiną hermetyzowaną w locie powyżej wysokości, na której ciśnienie atmosferyczne jest mniejsze niż 376 hPa, mają mieć możliwość skorzystania na stanowiskach, gdzie pełnią obowiązki lotnicze, z masek tlenowych o szybkim nakładaniu, które na żądanie łatwo podadzą tlen.

4.4.6 Ochrona personelu pokładowego oraz pasażerów w samolocie z kabiną ciśnieniową w przypadku utraty hermetyzacji

Zalecenie. — *Personel pokładowy powinien być ochraniany tak, by zapewnić z rozsądnym prawdopodobieństwem utrzymanie jego świadomości podczas każdego schodzenia awaryjnego, które może być konieczne w przypadku utraty hermetyzacji oraz, ponadto, powinien mieć środki ochronne, które umożliwią udzielenie przez nich pierwszej pomocy podczas lotu ustabilizowanego po zagrożeniu. Pasażerowie powinni być ochraniani przez takie urządzenia i procedury operacyjne, które będą zapewniać rozsądne prawdopodobieństwo przeżycia przez nich skutków niedotlenienia w wyniku utraty hermetyzacji.*

Uwaga. — Nie jest przewidziane, że personel pokładowy będzie zawsze mógł udzielić pomocy pasażerom w czasie awaryjnego schodzenia, które może być wymagane w przypadku utraty hermetyzacji.

4.4.7 Instrukcje operacyjne dotyczące lotu

Instrukcje operacyjne związane ze zmianą planu lotu służb ruchu lotniczego, tam gdzie ma to zastosowanie, muszą być uzgodnione z odpowiednią służbą ruchu lotniczego przed przekazaniem ich do samolotu.

Uwaga. — Jeżeli powyższa koordynacja nie jest możliwa, instrukcje operacyjne nie zwalniają pilota z odpowiedzialności uzyskania odpowiedniej akceptacji od jednostki służby ruchu lotniczego (ATS), jeśli ma to zastosowanie, przed wprowadzeniem zmiany w planie lotu.

4.4.8 Procedury lotu wg wskazań przyrządów

4.4.8.1 Jedna lub więcej procedur podejścia wg wskazań przyrządów opracowanych zgodnie z klasyfikacją operacji podejścia i lądowania wg wskazań przyrządów musi być zatwierdzona i opublikowana przez państwo, w którym znajduje się to lotnisko dla każdej oprzyrządowanej drogi startowej/lądowania lub lotniska wykorzystywanego do operacji w ramach lotu wg wskazań przyrządów.

4.4.8.2 Wszystkie samoloty użytkowane zgodnie z przepisami lotów wg wskazań przyrządów muszą przestrzegać procedur lotów wg wskazań przyrządów zatwierdzonych przez państwo, na terytorium którego jest położone dane lotnisko.

Uwaga 1. — Patrz 4.2.8.3 dla klasyfikacji operacji podejścia wg wskazań przyrządów.

Uwaga 2. — Informacje dla pilotów dotyczące procedur lotów wg wskazań przyrządów i procedur operacyjnych zawarte są w PANS-OPS (Doc 8168), Tom I. Kryteria dla opracowania procedur lotów wg wskazań przyrządów stanowiące pomoc dla specjalistów od procedur znajdują się w PANS-OPS (Doc 8168), Tom II. Kryteria dotyczące przewyższenia nad przeszkodami i procedury stosowane w niektórych Państwach mogą różnić się od zawartych w PANS-OPS, a znajomość tych różnic ma istotne znaczenie dla bezpieczeństwa operacji (patrz Rozdział 3, 3.1.1).

4.4.9 Procedury operacyjne samolotu w celu zmniejszenia hałasu

4.4.9.1 **Zalecenie. —** *Procedury operacyjne samolotu mające na celu zmniejszenie hałasu powinny być zgodne z postanowieniem zawartym w PANS-OPS (Doc 8168), Tom I.*

4.4.9.2 **Zalecenie. —** *Procedury operacyjne w celu zmniejszenia hałasu ustanowione przez operatora dla każdego typu samolotu powinny być takie same dla wszystkich lotnisk*

Uwaga. — Jedna procedura może nie spełniać wymagań na niektórych lotniskach.

4.4.10 Procedury operacyjne dla prędkości wznoszenia i zniżania

Zalecenie. — *Jeżeli nie określono inaczej w instrukcjach służb kontroli ruchu lotniczego, w celu uniknięcia zbędnych wydawań poleceń przez system unikania kolizji w locie (ACAS II) na lub zbliżając się do sąsiadujących wysokości lub poziomów lotu operator powinien określić procedury, dzięki którym samolot wznoszący się lub zniżający do przydzielonej wysokości lub poziomu lotu, szczególnie przy włączonym autopilocie, w przypadku gdy piloci mają świadomość zbliżającego się samolotu na sąsiadującej wysokości lub poziomie lotu, będzie mógł wznosić się lub zniżać z prędkością mniejszą niż 8 stóp/sek lub 1500 stóp/min (w zależności od dostępnych instrumentów) przez ostatnie 300 m (1000 stóp) wznoszenia lub zniżania.*

Uwaga. — Materiał dotyczący opracowywania procedur zawarty jest w PANS-OPS (Doc 8168), Tom I, Część III, Dział 3, Rozdział 3.

4.5 Obowiązki pilota-dowódcy

4.5.1 Pilot-dowódca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo wszystkich członków załogi, pasażerów i ładunku na pokładzie w czasie, gdy drzwi samolotu są zamknięte. Pilot-dowódca jest także odpowiedzialny za użytkowanie i bezpieczeństwo samolotu od chwili, gdy samolot jest gotowy do ruchu w celu wykonania startu, aż do chwili ostatecznego zatrzymania na postoju po zakończeniu lotu i wyłączenia silnika (silników) głównego zespołu napędowego.

4.5.2 Pilot-dowódca musi zapewnić, aby listy kontrolne wymienione w pkt 4.2.6 zostały zastosowane we wszystkich szczegółach.

4.5.3 Pilot-dowódca jest odpowiedzialny za powiadomienie najbliższej odpowiedniej władzy lotnictwa cywilnego, wykorzystując najszybsze dostępne środki, o każdym wypadku, w którym uczestniczył samolot, w wyniku którego nastąpiła śmierć lub poważne urazy jakiejkolwiek osoby albo znaczne uszkodzenie samolotu lub własności.

Uwaga. — Definicję terminu „poważny uraz" zawarto w Załączniku 13.

4.5.4 Pilot-dowódca jest odpowiedzialny za powiadomienie operatora po zakończeniu danego lotu o wszystkich znanych i przypuszczalnych usterkach w samolocie.

4.5.5 Pilot-dowódca ma być odpowiedzialny za dziennik podróży albo za ogólne oświadczenie zawierające informacje wymienione w pkt 11.4.1.

Uwaga. — Na mocy Uchwały A10-36 Dziesiątej Sesji Zgromadzenia (Caracas, czerwiec – lipiec 1956) „deklaracja generalna" (opisana w Załączniku 9), gdy jest przygotowane tak, że zawiera wszystkie informacje wymagane przez Artykuł 34 Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym w odniesieniu do dziennika podróży, może być uważana przez Umawiające się państwo jako akceptowana forma dziennika podróży.

4.6 Obowiązki oficera operacji lotniczych/dyspozytora lotniczego

4.6.1 Oficer operacji lotniczych/dyspozytor lotniczy w związku z metodami kierowania i nadzorem nad operacjami lotniczymi zgodnie z pkt 4.2.1.4 będzie:

a) pomagać pilotowi-dowódcy w przygotowaniu lotu i dostarczać mu odpowiednie informacje;

b) pomagać pilotowi-dowódcy w przygotowaniu operacyjnego planu lotu i planu lotu służb ruchu lotniczego (ATS), podpisywać plan i, gdy ma to zastosowanie, składać plan w odpowiedniej jednostce ATS;

c) dostarczać pilotowi-dowódcy w czasie lotu, przy użyciu odpowiednich środków, informacje które mogą być niezbędne do bezpiecznego wykonania lotu;

d) powiadamiał odpowiednią jednostkę ATS, gdy pozycja samolotu nie może być określona przez zdolność śledzenia pozycji statku powietrznego, a próby nawiązania komunikacji nie powiodły się.

4.6.2 W przypadku zagrożenia bezpieczeństwa oficer operacji lotniczych/ dyspozytor lotniczy:

a) rozpocznie takie procedury, jakie są zamieszczone w Instrukcji Operacyjnej, jednocześnie unikając podejmowania jakichkolwiek działań, które byłyby sprzeczne z procedurami ATC, oraz

b) przekaże pilotowi-dowódcy informacje odnoszące się do bezpieczeństwa, które mogą być ważne dla zachowania bezpieczeństwa lotu, załączając informacje odnoszące się do wszelkich zmian planu, które okażą się niezbędne w trakcie wykonywania lotu.

Uwaga. — Równie ważne jest, by pilot-dowódca w trakcie wykonywania lotu także przekazywał podobne informacje oficerowi operacji lotniczych/dyspozytorowi lotniczemu, szczególnie w kontekście sytuacji awaryjnych.

4.7 Dodatkowe wymagania dotyczące operacji wykonywanych samolotami z turbinowymi jednostkami napędowymi dłuższych niż 60 minut do trasowego lotniska zapasowego, włącznie z wydłużonym czasem zmiany kierunku (EDTO)

4.7.1 Wymagania dotyczące operacji dłuższych niż 60 minut do trasowego lotniska zapasowego

4.7.1.1 Operatorzy wykonujący operacje dłuższe niż 60 minut od punktu na trasie do trasowego lotniska zapasowego muszą dopilnować:

a) dla wszystkich samolotów:

1) określenia zapasowych lotnisk trasowych; i

2) dostarczenia członkom załogi lotniczej najaktualniejszej informacja dotyczącej zapasowych lotnisk trasowych, włącznie ze statusem operacyjnym i warunkami meteorologicznym;

b) dla samolotów z dwoma turbinowymi jednostkami napędowymi - dostarczenia członkom załogi lotniczej najaktualniejszej informacji wskazującej warunki na określonych zapasowych lotniskach trasowych, które będą na poziomie lub powyżej minimów operacyjnych lotniska określonych przez operatora dla operacji w zakładanym czasie użycia.

Uwaga. – Wytyczne dotyczące spełnienia wymagań niniejszych postanowień zawarte są w Dodatku D.

4.7.1.2 Dodatkowo do wymagań w 4.7.1.1 wszyscy operatorzy dopilnują uwzględnienia jak niżej i zapewnią ogólny poziom bezpieczeństwa zgodny z założeniami postanowień Załącznika 6, część I:a) kontrolę operacyjną i procedury zezwolenia na lot;

b) procedury operacyjne; i

c) programy szkolenia.

4.7.2 Wymagania dotyczące operacji z wydłużonym czasem zmiany kierunku (EDTO)

4.7.2.1 Dopóki operacja nie zostanie zatwierdzona w trybie szczególnym przez państwo operatora, samolot o dwóch lub więcej turbinowych jednostkach napędowych nie będzie użytkowany na trasie, gdzie czas zmiany kierunku od dowolnego punktu na trasie, obliczony w ISA i warunkach powietrza spokojnego z jednym niedziałającym silnikiem przy prędkości przelotowej dla samolotów z dwoma turbinowymi jednostkami napędowymi i ze wszystkimi silnikami działającymi przy prędkości przelotowej dla samolotów z więcej niż dwoma turbinowymi jednostkami napędowymi do lotniska zapasowego, przekracza wartość progową ustaloną przez państwo dla takich operacji.

Uwaga 1. — Jeżeli czas zmiany kierunku przekracza wartość progową, to operacja uważana jest za operację o wydłużonym czasie zmiany kierunku (EDTO).

Uwaga 2. — Wytyczne dotyczące ustanowienia odpowiednich wartości progowych i zatwierdzenia wydłużonego czasu zmiany kierunku zawarte są w Dodatku D.

Uwaga 3. — Dla celów EDTO lotnisko startu i/lub docelowe mogą być rozważane jako trasowe lotniska zapasowe.

4.7.2.2 Maksymalny czas zmiany kierunku dla operatora konkretnego typu samolotu uczestniczącego w operacjach o wydłużonym czasie zmiany kierunku będzie zatwierdzony przez państwo operatora.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące warunków, z których należy korzystać przy przeliczaniu czasów zmiany kierunku na odległości, zawarte są w Dodatku D.

4.7.2.3 Przy zatwierdzaniu operatorowi odpowiedniego maksymalnego czasu zmiany kierunku dla konkretnego typu samolotu uczestniczącego w operacjach o wydłużonym czasie zmiany kierunku państwo operatora dopilnuje, aby:

a) dla wszystkich samolotów: najbardziej ograniczający istotny system ograniczania czasu EDTO, jeżeli taki jest, wskazany w Instrukcji Operacyjnej Samolotu (bezpośrednio lub poprzez odniesienie) i dotyczący tej konkretnej operacji nie został przekroczony; i

b) dla samolotów o dwóch turbinowych jednostkach napędowych: aby samolot był certyfikowany na EDTO.

Uwaga 1. — W niektórych dokumentach EDTO może być oznaczone jako ETOPS.

Uwaga 2. — Materiał dotyczący przestrzegania wymagań objętych tymi postanowieniami jest zawarty w Dodatku D.

4.7.2.3.1 Niezależnie od postanowień z 4.7.2.3 a), państwo operatora, w oparciu o wyniki konkretnej oceny ryzyka bezpieczeństwa przeprowadzonej przez operatora, która udowadnia w jaki sposób utrzymany będzie równoważny poziom bezpieczeństwa, może zatwierdzić operacje wykraczające poza ograniczenia czasowe systemu najbardziej ograniczonego czasem. Konkretna ocena ryzyka bezpieczeństwa będzie przynajmniej uwzględniać:

a) możliwości operatora;

b) całościową niezawodność samolotu;

c) niezawodność każdego systemu ograniczonego czasem;

d) odnośne informacje od producenta samolotu; i

e) konkretne działania łagodzące.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące wykonania oceny ryzyka bezpieczeństwa zawarte są w Dodatku C.

4.7.2.4 Dla samolotów wykonujących operacje EDTO dodatkowe wymagania paliwowe wg 4.3.6.3 f) 2) będą uwzględniać niezbędne paliwo dla spełnienia krytycznego scenariusza paliwa EDTO ustanowionego przez państwo operatora.

Uwaga. — Wytyczne dla spełnienia wymagań niniejszego postanowienia można znaleźć w Dodatku D.

4.7.2.5 Lot nie będzie kontynuowany poza wartość progową zgodnie z 4.7.2.1, chyba że zidentyfikowane zapasowe lotniska trasowe zostały ponownie przeanalizowane pod kątem dostępności, a najbardziej aktualna informacja wskazuje, że w zakładanym czasie zamierzonego użycia, warunki na tych lotniskach będą na poziomie lub powyżej ustalonych przez operatora minimów operacyjnych lotniska dla tej operacji. Jeżeli zidentyfikowane są jakieś warunki uniemożliwiające bezpieczne podejście i lądowanie na tym lotnisku w chwili zamierzonego użycia, należy określić alternatywne środki działania.

4.7.2.6 Państwo operatora podczas zatwierdzania maksymalnych czasów zmiany kierunku dla samolotów o dwóch turbinowych jednostkach napędowych dopilnuje uwzględnienia następujących elementów przy zapewnianiu całościowego poziomu bezpieczeństwa zamierzonego postanowieniami Załącznika 8:

a) niezawodność systemu napędowego;

b) certyfikację zdatności EDTO dla typu samolotu ; i

c) program obsługowy EDTO.

Uwaga 1. — W niektórych dokumentach zamiast EDTO może być stosowane ETOPS.

Uwaga 2. — Podręcznik zdatności do lotu (Doc 9760) zawiera wytyczne co do poziomu możliwości i niezawodności systemów samolotu, jak zamierzone przez 4.7.2.5 oraz wytyczne dotyczące elementów ciągłej zdatności do lotu zgodnie z wymaganiami 4.7.2.5.

4.7.2.7 **Zalecenie. —** *Państwo operatora typu samolotu o dwóch turbinowych jednostkach napędowych, które przed dniem 25 marca 1986 r. miało prawo i wykonywało operacje na trasach, na których czas lotu na prędkości przelotowej z jednym silnikiem do odpowiedniego zapasowego lotniska trasowego przekraczał wartość progową ustaloną dla takich operacji zgodnie z pkt 4.7.2.1, powinno rozważyć zezwolenie na kontynuowanie takich operacji na tej trasie po tej dacie.*

4.8 Bagaż podręczny

Operator zapewni, aby cały bagaż przewożony w samolocie oraz zabrany przez pasażerów do kabiny był odpowiednio i bezpiecznie załadowany.

4.9 Dodatkowe wymagania dla lotów według wskazań przyrządów (IFR) i w nocy w załodze jednoosobowej

4.9.1 Statek powietrzny nie będzie użytkowany w załodze jednoosobowej w lotach według wskazań przyrządów lub w nocy, jeżeli nie został zatwierdzony przez państwo operatora.

4.9.2 Samolot nie będzie użytkowany w załodze jednoosobowej w lotach według wskazań przyrządów lub w nocy, chyba że:

a) instrukcja użytkowania w locie nie wymaga załogi więcej niż jednoosobowej;

b) samolot posiada napęd śmigłowy;

c) maksymalna zatwierdzona konfiguracja miejsc siedzących jest nie większa niż dziewięć;

d) maksymalna masa startowa nie przekracza 5 700 kg;

e) samolot jest wyposażony zgodnie z pkt 6.22; oraz

f) pilot-dowódca spełnił wymagania doświadczenia, szkoleń, sprawdzianów i bieżącej praktyki opisane w 9.4.5.

4.10 Zarządzanie zmęczeniem

Uwaga. — Wytyczne dotyczące opracowywania i wdrażania przepisów dotyczących zarządzania zmęczeniem znajdują się w Podręczniku Zarządzania Systemem Zmęczenia dla Organów Stanowiących *(Doc 9966).*

4.10.1 Państwo operatora ustanawia przepisy w celu zarządzania zmęczeniem. Przepisy te opierają się na zasadach naukowych, wiedzy i doświadczeniach operacyjnych w celu zapewnienia by członkowie załogi lotniczej i personelu pokładowego działali z zachowaniem odpowiedniego poziomu czujności. W związku z tym państwo operatora ustala:

a) przepisy dotyczące ograniczeń czasu lotu, okresu pełnienia czynności lotniczych, okresu służby i czasu odpoczynku; oraz

b) przepisy FRMS, jeśli operator, w celu zarządzania zmęczeniem, uprawniony jest do wprowadzenia Systemu Zarządzania Ryzykiem Zmęczenia (FRMS).

4.10.2 Państwo operatora wymaga od operatora, zgodnie z pkt 4.10.1, oraz w celu zarządzania ryzykiem związanym z ryzykiem dla zmęczenia, ustanowienia:

a) ograniczenia czasu lotu, okresu pełnienia czynności lotniczych, okresu służby i czasu odpoczynku, zgodne z zapisami dotyczącymi zarządzania zmęczeniem ustanowionymi przez państwo operatora; lub

b) System Zarządzania Ryzykiem Zmęczenia (FRMS) zgodny z zapisami zawartymi w pkt 4.10.6 do wszystkich operacji; lub

c) system FRMS zgodny z zapisami pkt 4.10.6 dla części operacji oraz wymagań określonych w pkt 4.10.2 a) dla pozostałych operacji.

4.10.3 Jeśli operator zastosuje się do przepisów dotyczących zarządzania zmęczeniem dla części lub wszystkich operacji, państwo operatora może w wyjątkowych okolicznościach zatwierdzić zmiany tych przepisów na podstawie oceny ryzyka dostarczonej przez operatora. Zatwierdzone zmiany mają zapewnić poziom bezpieczeństwa równoważny lub wyższy od tego, który wynikał z przepisów regulujących zarządzanie zmęczeniem.

4.10.4 Państwo operatora musi zatwierdzić system FRMS zaproponowany przez operatora, by mógł on zastąpić wszystkie zapisy regulujące zarządzanie zmęczeniem lub ich część. Zatwierdzony system FRMS ma zapewnić poziom bezpieczeństwa równoważny lub wyższy od tego, który wynikał z przepisów regulujących zarządzanie zmęczeniem.

4.10.5 Państwa, które zatwierdzą system FRMS operatora mają opracować proces, dzięki któremu można będzie oszacować, czy system FRMS zapewnia poziom bezpieczeństwa równoważny lub wyższy od tego, który wynikał z przepisów regulujących zarządzanie zmęczeniem. W ramach tego procesu, państwo operatora ma:

a) nałożyć na operatora obowiązek określenia maksymalnych długości czasu lotu i/lub okresu pełnienia czynności lotniczych, okresu służby i czasu odpoczynku. Wartości te powinny być oparte na wiedzy i badaniach naukowych, powinny podlegać procesom zapewniania bezpieczeństwa i mają zostać zaakceptowane przez państwo operatora;

b) zalecić obniżenie wartości minimalnych lub podwyższenie maksymalnych, jeśli operator przedstawi dane wskazujące na to, że wartości te są zawyżone lub zaniżone; oraz

c) ocenić dokumentację przedstawioną przez operatora na podstawie danych oraz zgromadzonego doświadczenia w dziedzinie zarządzania zmęczeniem, przed zatwierdzeniem jakichkolwiek zmian wartości maksymalnych lub minimalnych.

Uwaga. — Procesy zapewniania bezpieczeństwa opisane zostały w Dodatku 7.

4.10.6 Operator wprowadzający system FRMS do zarządzania zagrożeniami bezpieczeństwa spowodowanymi zmęczeniem powinien co najmniej:

a) opracować system FRMS na podstawie wiedzy i badań naukowych;

b) na bieżąco identyfikować zagrożenia bezpieczeństwa spowodowane zmęczeniem i wynikające z nich ryzyko;

c) natychmiast wprowadzać środki zapobiegawcze niezbędne do skutecznego zmniejszenia ryzyka związanego z tymi zagrożeniami;

d) na bieżąco monitorować i regularnie sprawdzać, czy dzięki zastosowaniu tych środków udało się obniżyć ryzyko zmęczenia; oraz

e) ciągle wprowadzać zmiany zwiększające wydajność systemu FRMS.

Uwaga. — Szczegółowe wymagania dotyczące systemu FRMS znajdują się w Dodatku 7.

4.10.7 ***Zalecenie.*** *— Państwa powinny wymagać, aby FRMS operatora był zintegrowany z SMSem operatora.*

Uwaga. — Integracja FRMS i SMS jest opisana w Podręczniku Zarządzania Systemem Zmęczenia dla Organów Stanowiących *(Doc 9966).*

4.10.8 Operator prowadzi rejestry dla wszystkich jego lotów i członków personelu pokładowego czasu lotu, okresów pełnienia obowiązków lotniczych, okresów służby i okresów odpoczynku w okresie czasu określonym przez państwo operatora.

———————————

ROZDZIAŁ 5. OGRANICZENIA OPERACYJNE SAMOLOTU

5.1 Postanowienia ogólne

5.1.1 Samoloty muszą być użytkowane zgodnie z wyczerpującymi i szczegółowymi przepisami osiągowymi ustanowionymi przez państwo rejestracji z przestrzeganiem mających zastosowanie norm niniejszego rozdziału.

5.1.2 Samoloty jednosilnikowe muszą być użytkowane tylko w takich warunkach meteorologicznych i oświetlenia oraz na takich trasach i odchyleniach od nich, które umożliwiają wykonanie przymusowego lądowania w przypadku uszkodzenia silnika.

5.1.3 **Zalecenie.** — *W odniesieniu do samolotów, do których Część IIIA i Część IIIB Załącznika 8 nie mają zastosowania ze względu na odstępstwa wprowadzone na podstawie Artykułu 41 Konwencji, kraj rejestracji powinien zapewnić, aby poziom osiągów wyszczególniony w pkt 5.2 był osiągnięty tak dalece, jak to wykonalne.*

5.2 Stosowanie do samolotów certyfikowanych zgodnie z Częściami III A i III B Załącznika 8

5.2.1 Normy zawarte w pkt 5.2.2 do 5.2.11 włącznie są stosowane do dużych samolotów, do których mają zastosowanie Część III A i Część III B Załącznika 8.

Uwaga. — Przedstawione dalej normy nie zawierają wyszczególnień ilościowych, porównywalnych z tymi, które można znaleźć w państwowych przepisach zdatności do lotu. Zgodnie z pkt 5.1.1 muszą one być uzupełnione przez wymagania przygotowane przez umawiające się państwo.

5.2.2 Poziom osiągów określony w odpowiednich częściach wyczerpujących i szczegółowych przepisów państwowych, o których mowa w pkt 5.1.1 dla samolotów wymienionych w pkt 5.2.1, musi być, co najmniej w sposób istotny, równoważny z poziomem zawartym w normach niniejszego rozdziału.

Uwaga. — Załącznik C zawiera materiał przewodni, który pokazuje na przykładach poziom osiągów zamierzony przez normy i zalecane metody postępowania przedstawione w niniejszym rozdziale.

5.2.3 Samolot musi być użytkowany z przestrzeganiem warunków certyfikatu zdatności do lotu oraz w ramach zatwierdzonych ograniczeń operacyjnych zawartych w instrukcji użytkowania w locie.

5.2.4 Państwo rejestracji musi podjąć takie środki ostrożności, jakie są rozsądnie możliwe w celu zapewnienia, że ogólny poziom bezpieczeństwa rozważany w niniejszych postanowieniach, jest utrzymany we wszystkich warunkach użytkowania, włączając w to również takie, które w tym rozdziale nie zostały ujęte w sposób szczególny.

5.2.5 Lot nie będzie rozpoczęty, jeśli informacje o osiągach przedstawione w instrukcji użytkowania w locie, uzupełnione w razie potrzeby innymi danymi możliwymi do zaakceptowania przez państwo operatora, nie wskażą, że w zamierzonym locie mogą być spełnione normy zawarte w pkt 5.2.6 do 5.2.11.

5.2.6 W stosowaniu norm zawartych w tym rozdziale, musi być zwrócona uwaga na wszystkie czynniki, które znacznie wpływają na osiągi samolotu obejmujące, ale nie ograniczające się wyłącznie do: masy statku powietrznego, procedur użytkowania, wysokości ciśnieniowej odpowiadającej elewacji lotniska, temperatury, wiatru, pochylenia pasa startowego i warunków na nim, np. występowanie śniegu, topniejącego śniegu, wody i/lub oblodzenia w przypadku samolotów lądowych, stan powierzchni wody w przypadku wodnosamolotów. Takie czynniki muszą być wzięte pod uwagę bezpośrednio jako parametry związane z użytkowaniem lub pośrednio jako poprawki lub nadmiary, które muszą być uwzględnione w wyszczególnieniu osiągów albo w wyczerpujących i szczegółowych przepisach, zgodnie z którymi samolot jest użytkowany.

5.2.7 Ograniczenie masy

a) Masa samolotu na początku startu nie będzie przekraczać masy, która wynika z przestrzegania pkt 5.2.8, ani mas, które wynikają z przestrzegania pkt 5.2.9, 5.2.10 i 5.2.11, uwzględniając przewidywane zmniejszenie masy w miarę trwania lotu oraz takie zrzucanie paliwa w locie, jakie należy uznać za możliwe przestrzegając pkt 5.2.9 i 5.2.10 oraz w odniesieniu do lotnisk zapasowych pkt 5.2.7 c) i 5.2.11.

b) W żadnym przypadku masa na początku startu nie będzie przekraczać największej masy startowej, wyszczególnionej w instrukcji użytkowania w locie dla wysokości ciśnieniowej odpowiedniej dla wzniesienia lotniska oraz dla innych miejscowych warunków atmosferycznych, jeżeli są one użyte jako parametr w celu określenia największej masy startowej.

c) W żadnym przypadku, masa spodziewana w chwili przewidywanego czasu lądowania na lotnisku docelowym i na każdym zapasowym lotnisku lądowania, nie będzie przekraczać największej masy do lądowania, wyszczególnionej w instrukcji użytkowania w locie dla wysokości ciśnieniowej odpowiedniej dla wzniesienia tych lotnisk oraz każdych miejscowych warunków meteorologicznych, jeżeli są użyte jako parametr do określenia największej masy do lądowania.

d) W żadnym przypadku masa na początku startu albo w chwili przewidywanego czasu lądowania na lotnisku docelowym albo na każdym zapasowym lotnisku lądowania nie będzie przekraczać odpowiednich największych mas, dla których wykazano przestrzeganie norm Załącznika 16, Tom I, dotyczących certyfikatu hałasowego, chyba że istnieje inne upoważnienie na wyjątkowych warunkach dla niektórych lotnisk lub dróg startowych/lądowania, gdzie nie istnieje problem zakłóceń hałasowych, wydane przez kompetentne władze państwa, na terenie którego położone jest lotnisko.

5.2.8 *Start*. W przypadku awarii krytycznego zespołu napędowego, lub w jakimkolwiek innym przypadku, samolot musi mieć możliwość albo przerwania startu i zatrzymania się w ramach istniejącej długości wyhamowania na drodze startowej, albo kontynuować start i bezpiecznie ominąć, z odpowiednią poziomą lub pionową odległością przeszkody wzdłuż toru lotu do punktu, od którego wykazana będzie zgodność z pkt 5.2.9. Przy określaniu obszaru, w którym przeszkody muszą być brane pod uwagę uwzględnić należy składową wiatru bocznego i dokładność nawigacji.

Uwaga. — Pionowe i poziome odległości, które uważa się za spełniające wymagania tej normy, zawarte są w Załączniku C.

5.2.8.1 Przy określeniu długości drogi startowej, która jest do wykorzystania, musi być zwrócona uwaga na zmniejszenie tej długości, jeżeli występuje, w wyniku ustawienia samolotu do startu na drodze startowej.

5.2.9 *Przelot — niepracujący jeden zespół napędowy*. W przypadku przerwania pracy przez jeden zespół napędowy w dowolnym punkcie trasy przelotu lub w obszarze planowanego odejścia od trasy, samolot musi mieć możliwość kontynuowania lotu do lotniska, na którym mogą być spełnione wymagania normy 5.2.11 bez zniżania lotu poniżej minimalnej wysokości w dowolnym punkcie trasy.

5.2.10 *Przelot — niepracujące dwa zespoły napędowe.* W przypadku samolotu o trzech lub więcej niż trzech zespołach napędowych, w każdym punkcie trasy, gdzie położenie lotniska zapasowego na przelocie i całkowity czas lotu są takie, że należy uwzględnić prawdopodobieństwo przerwania pracy przez drugi zespół napędowy oraz żeby utrzymać poziom bezpieczeństwa ogólnego wprowadzony przez normy niniejszego rozdziału, samolot musi mieć możliwość kontynuowania lotu do zapasowego lotniska na trasie oraz wylądowania na tym lotnisku.

5.2.11 *Lądowanie*. Na lotnisku docelowym i na każdym lotnisku zapasowym, po ominięciu wszystkich przeszkód na torze lotu z bezpiecznymi nadmiarami, samolot musi mieć możliwość lądowania z takim zabezpieczeniem, że może zatrzymać się na dostępnej długości drogi do lądowania, a w przypadku wodnosamolotów – ze zmniejszeniem prędkości do dostatecznie małej. Muszą zostać określone tolerancje dla różnych wariantów techniki podejścia i lądowania, jeżeli takie tolerancje nie zostały zestawione w danych o osiągach.

5.3 Dane o przeszkodach

5.3.1 Dane o przeszkodach muszą być dostarczone w celu umożliwienia operatorowi opracowania procedur spełniających wymagania zawarte w pkt 5.2.8.

Uwaga. — W celu zapoznania się z metodami prezentacji danych o niektórych przeszkodach, patrz Załącznik 4 i Załącznik 15.

5.3.2 Operator musi wziąć pod uwagę dokładność kreślenia map, gdy wykazuje zgodność z pkt 5.2.8.

5.4 Dodatkowe wymagania dla lotów, w nocy i/lub w warunkach meteorologicznych dla lotów według wskazań przyrządów (IMC), samolotami napędzanymi jednym silnikiem turbinowym

5.4.1 Zatwierdzając użytkowanie jednosilnikowymi samolotami z napędem turbinowym w nocy lub w warunkach braku widoczności (IMC), Państwo operatora zapewni, że certyfikacja zdatności do lotu samolotu jest właściwa i że ogólny poziom bezpieczeństwa zamierzony ustaleniami Załączników 6 i 8 jest zapewniony przez:

a) niezawodność silnika turbinowego;

b) procedury obsługi technicznej stosowane przez operatora, praktyki użytkowania, procedury dopuszczania do lotu oraz programy szkolenia załogi;

c) wyposażenie i inne wymagania spełnione zgodnie z Dodatkiem 3.

5.4.2 Wszystkie jednosilnikowe samoloty z napędem turbinowym użytkowane w nocy i/lub w warunkach braku widoczności, muszą posiadać system monitorowania tendencji silnika, a samoloty, dla których certyfikat zdatności został wydany po raz pierwszy w dniu 1 stycznia 2005 r. lub później, muszą posiadać automatyczny system monitorowania tendencji.

ROZDZIAŁ 6. PRZYRZĄDY I WYPOSAŻENIE POKŁADOWE SAMOLOTU ORAZ DOKUMENTACJA LOTNICZA

Uwaga. — Wyszczególnienia dotyczące postanowienia o wyposażeniu łączności i nawigacyjnym samolotu są zawarte w Rozdziale 7.

6.1 Postanowienia ogólne

6.1.1 Jako dodatkowe do minimum niezbędnego do wydania certyfikatu zdatności do lotu, na samolocie muszą być odpowiednio zamontowane lub przewożone przyrządy, wyposażenie i dokumenty lotnicze zapisane w następujących dalszych paragrafach stosownie do użytego samolotu i do warunków, w jakich będzie wykonany lot. Wymienione przyrządy i wyposażenie wraz z ich zabudową muszą być zatwierdzone lub zaakceptowane przez państwo rejestracji.

6.1.2 W samolocie musi znajdować się poświadczona kopia certyfikatu operatora lotniczego wymienionego w pkt 4.2.1 oraz kopie upoważnień, warunków i ograniczeń odpowiednich dla określonego typu samolotu, wydanych łącznie z certyfikatem. Jeśli certyfikat i powiązane z nim upoważnienia, warunki i ograniczenia zostały wydane przez państwo operatora w języku innym niż angielski, to tłumaczenie na język angielski musi być załączone.

Uwaga. — Ustalenia dotyczące zawartości Certyfikatu Operatora Lotniczego i powiązanych z nim Specyfikacji Operacyjnych zawarte są w pkt. 4.2.1.5 i 4.2.1.6.

6.1.3 Operator musi uwzględnić w instrukcji użytkowania wykaz wyposażenia minimalnego (MEL) zatwierdzony przez państwo operatora, co będzie umożliwiać pilotowi-dowódcy określenie, czy lot może być rozpoczęty albo kontynuowany z dowolnego pośredniego miejsca postoju, gdy jakikolwiek przyrząd wyposażenia lub system byłby niesprawny. Gdy państwo operatora nie jest państwem rejestracji, państwo operatora musi zapewnić, że wykaz wyposażenia minimalnego nie będzie naruszać przestrzegania wymagań zdatności do lotu, stosowanych w państwie rejestracji.

Uwaga. — Materiały przewodnie dotyczące listy minimalnego wyposażenia zawiera Załącznik F.

6.1.4 Operator zaopatrzy personel operacyjny i załogę lotniczą w instrukcję użytkowania samolotu dla każdego użytkowanego samolotu, zawierającą procedury normalnego, nienormalnego i awaryjnego użytkowania tego samolotu. Instrukcja musi zawierać szczegółowe opisy systemów statku powietrznego oraz listy sprawdzeń, które będą użytkowane. Opracowanie instrukcji musi uwzględniać zasady czynnika ludzkiego.

Uwaga. — Materiały przewodnie dotyczące zastosowania zasad związanych z działaniem czynników ludzkich, można znaleźć w Podręczniku szkolenia w zakresie czynników ludzkich *(Doc 9683).*

6.2 Wszystkie samoloty podczas wszystkich lotów

6.2.1 Samolot musi być wyposażony w przyrządy, które umożliwią załodze kontrolowanie toru lotu samolotu, wykonanie wszystkich manewrów proceduralnych i przestrzeganie ograniczeń użytkowych samolotu w przewidywanych warunkach użytkowania.

6.2.2 Każdy samolot musi być wyposażony w:

a) łatwo dostępne i odpowiednie środki medyczne;

Zalecenie. — *Środki medyczne powinny obejmować:*

1) jeden lub więcej zestawów pierwszej pomocy przeznaczony do wykorzystania przez personel pokładowy w przypadkach złego stanu zdrowia pasażerów; oraz

2) w samolotach, w których wymagany jest personel pokładowy, uniwersalny zestaw ochronny do wykorzystania przez personel pokładowy (dwa zestawy dla statków powietrznych certyfikowanych do przewożenia więcej niż 250 pasażerów) w przypadkach złego stanu zdrowia pasażerów, przy podejrzeniu choroby zakaźnej, lub w przypadku kontaktu z płynami ustrojowymi; oraz

3) zestaw medyczny dla statków powietrznych certyfikowanych do przewozu więcej niż 100 pasażerów na odcinku dłuższym niż dwie godziny, zestaw medyczny do wykorzystania przez lekarzy lub osoby wykwalifikowane do udzielania pomocy w przypadkach nagłej potrzeby medycznej podczas lotu.

Uwaga. — Materiały przewodnie dotyczące rodzajów, liczby, umiejscowienia i zawartości wyposażenia medycznego, zawarte są w Załączniku B.

b) przenośne gaśnice takiego rodzaju, które po użyciu nie spowodują niebezpiecznego skażenia powietrza wewnątrz samolotu; co najmniej jedna gaśnica musi być umieszczona w:

1) pomieszczeniu pilota; oraz

2) każdym pomieszczeniu pasażerskim, które jest oddzielone od pomieszczenia pilota i które nie jest łatwo dostępne dla załogi.

Uwaga 1. — Każda przenośna gaśnica umocowana zgodnie z certyfikatem zdatności do lotu samolotu może być uważana jako wymagana.

Uwaga 2. — Dla środków przeciwpożarowych por. 4.2.2.1.

c) 1) siedzenie lub miejsce do leżenia dla każdego pasażera, który przekroczył wiek określony przez państwo operatora;

2) pasy bezpieczeństwa przy każdym siedzeniu i pasy ograniczające przy każdym miejscu do leżenia; oraz

3) uprząż bezpieczeństwa przy każdym siedzeniu załogi lotniczej; uprząż bezpieczeństwa dla każdego pilota musi zawierać urządzenie, które automatycznie ograniczy swobodę przemieszczenia torsu osoby zajmującej siedzenie w przypadku gwałtownego hamowania.

Zalecenie. — *Uprząż bezpieczeństwa przy każdym siedzisku pilota powinna zawierać urządzenie zapobiegające oddziaływaniu na urządzenia sterownicze przez bezwładnego pilota.*

Uwaga. — Uprząż bezpieczeństwa obejmuje pasy barkowe i pas biodrowy, które mogą być używane niezależnie.

d) środki zapewniające, że niżej wymienione informacje i instrukcje są przekazywane pasażerom:

1) kiedy należy zapiąć pasy bezpieczeństwa;

2) kiedy i jak należy użyć instalacji tlenowej, jeżeli posiadanie instalacji tlenowej jest wymagane;

3) ograniczenie palenia tytoniu;

4) rozmieszczenie i sposób użycia kamizelek ratunkowych lub równorzędnych indywidualnych urządzeń do pływania, jeśli ich przewóz jest wymagany; oraz
5) rozmieszczenie i sposób otwierania wyjść awaryjnych; a także

e) zamienne bezpieczniki elektryczne o odpowiedniej charakterystyce w celu zamiany tych dostępnych w locie.

6.2.2.1 Każdy środek stosowany we wbudowanych gaśnicach do każdego łazienkowego kosza na ręczniki, papier lub odpadki w samolocie, dla którego certyfikat zdatności do lotu wydany został po dacie 31 grudnia 2011 r. włącznie oraz każdy środek gaśniczy stosowany w przenośnych gaśnicach w samolocie, dla którego certyfikat zdatności do lotu wydany został po dacie 31 grudnia 2011 r. włącznie:

a) będzie spełniać odpowiednie wymagania dotyczące parametrów minimalnych dla Państwa, w którym samolot został zarejestrowany; oraz

b) nie będzie jednym ze środków wymienionych w Załączniku A, Grupa II *do Protokołu montrealskiego w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową , wydanie 8 z 2009 r.*

Uwaga. — Informacja na temat środków gaśniczych jest zawarta w UNEP Halons Technical Options Committee Technical Note No. 1 – New Technology Halon Alternatives (Nota techniczna nr 1 wydana przez Komisję Zamienników Halonów UNEP – Nowe alternatywy dla halonów) *oraz* FAA Report No. DOT/FAA/AR-99-63, Options to the Use of Halons for Aircraft Fire Suppression Systems (Raport FAA nr DOT/FAA/AR-99-63, Zamienniki halonów w lotniczych systemach gaszenia pożarów).

6.2.3 W samolocie musi znajdować się:

a) instrukcja operacyjna wymieniona w pkt 4.2.3, albo te jej części, które dotyczą operacji lotniczej;

b) instrukcja użytkowania w locie danego samolotu lub inne dokumenty zawierające potrzebne dane o osiągach, wynikające z uwzględnienia Rozdziału 5 i inne informacje potrzebne do użytkowania samolotu w ramach jego certyfikatu zdatności do lotu, chyba że te dane znajdują się w instrukcji użytkowania; oraz

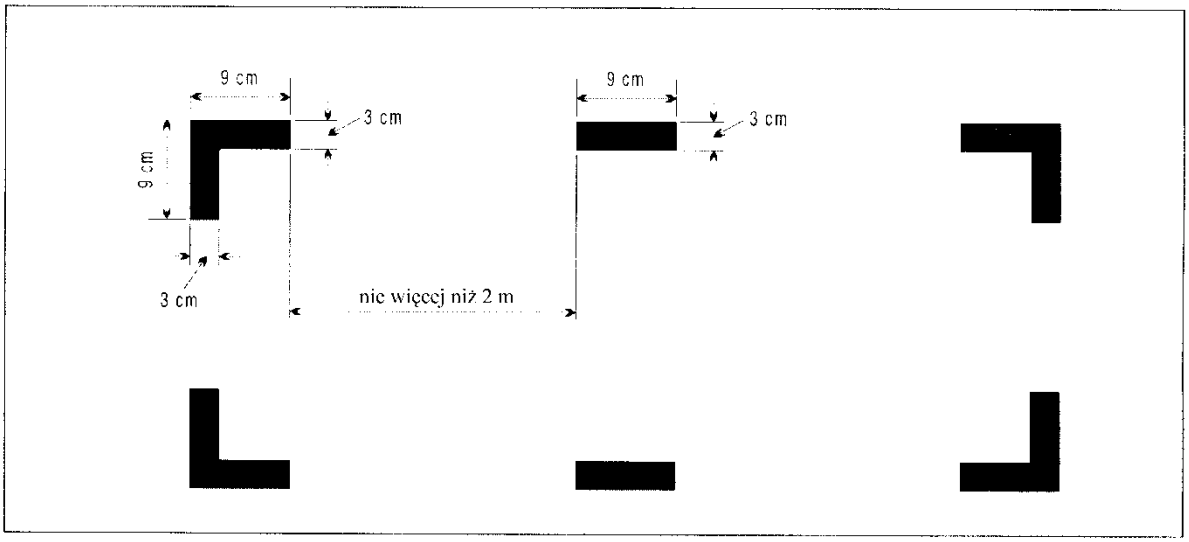
c) aktualne i właściwe mapy obejmujące trasę proponowanego lotu, a także wszystkie inne trasy, które rozsądnie można uznać za możliwe w przypadku gdyby nastąpiła zmiana w locie.

6.2.4 Oznakowanie punktów dostępu zewnętrznego

6.2.4.1 Jeżeli miejsca w kadłubie przystosowane do dostępu zewnętrznego dla załóg ratowniczych w przypadku zagrożenia są oznakowane na samolocie, miejsca te muszą być oznakowane jak pokazano niżej (patrz rysunek). Kolor oznakowań musi być czerwony lub żółty i, jeśli to jest konieczne, muszą one być umieszczone na białym tle w celu uzyskania kontrastu z podłożem.

6.2.4.2 Jeżeli oznakowania narożne są odległe od siebie o więcej niż 2 m, muszą być naniesione linie pośrednie o wymiarach 9×3 cm, tak by odległość pomiędzy sąsiednimi oznakowaniami nie była większa niż 2 m.

Uwaga. — Ta norma nie wymaga, żeby każdy samolot miał obszary dostępu zewnętrznego.



OZNAKOWANIE PUNKTÓW DOSTĘPU ZEWNĘTRZNEGO (patrz pkt 6.2.4)

6.3 Rejestratory lotu

Uwaga 1. — Rejestratory lotu odporne na rozbicie obejmują cztery systemy: pokładowy rejestrator parametrów lotu (FDR), pokładowy rejestrator rozmów w kabinie pilotów (CVR), pokładowy rejestrator obrazu (AIR) oraz rejestrator łącza danych (DLR). Obrazy i informacja dotycząca łącza danych mogą być rejestrowane na CVR lub FDR.

Uwaga 2. — Lekkie rejestratory lotu obejmują cztery systemy: system rejestracji danych o locie (ADRS), system rejestracji dźwięku w kabinie pilotów (CARS), lotniczy system rejestracji obrazów (AIRS) oraz system rejestracji łącza danych (DLRS). Obrazy i informacja dotycząca łącza danych mogą być rejestrowane na CARS lub ADRS.

Uwaga 3. — Szczegółowe materiały przewodnie, dotyczące rejestratorów lotu są zawarte w Dodatku 8.

Uwaga 4. — Dla samolotów, dla których wniosek o certyfikację typu złożono w Państwie Umawiającym się przed 1 stycznia 2016, specyfikacje dotyczące rejestratorów lotu można znaleźć w EUROCAE ED – 112, ED-55, Specyfikacjach minimalnych standardów operacyjnych (MOPS), lub we wcześniejszych dokumentach równoważnych.

Uwaga 5. — Specyfikacje dotyczące lekkich rejestratorów lotu można znaleźć w EUROCAE ED – 155, Specyfikacjach minimalnych standardów operacyjnych (MOPS), lub we wcześniejszych dokumentach równoważnych.

Uwaga 6. — Dane odnoszące się do lekkich rejestratorów lotu można znaleźć w EUROCAE ED-155, Minimalna Specyfikacja standardów operacyjnych (MOPS), lub równoważnych dokumentów.

6.3.1 Typy rejestratorów i systemy rejestrowania danych z lotu

Uwaga . — W tabelach A8-1 i A8-3 Dodatku 8 wyszczególnione są parametry, które muszą być rejestrowane.

6.3.1.1 *Typy*

6.3.1.1.1 FDR Typu I i IA musi zapisywać parametry potrzebne do dokładnego określenia toru lotu samolotu, prędkości, położenia, mocy silnika, konfiguracji i użytkowania.

6.3.1.1.2 FDR Typu II i II A muszą zapisywać parametry potrzebne do dokładnego określenia toru lotu samolotu, prędkości, położenia, mocy silnika oraz konfiguracji urządzeń sterowania nośnością i oporem.

6.3.1.2 *Operacje*

6.3.1.2.1 Wszystkie samoloty o napędzie turbinowym i największej certyfikowanej masie startowej 5700 kg lub mniejszej, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 2016 lub później, muszą być wyposażone w:

a) FDR Typu II; lub
b) AIR Klasy C zdolny do rejestracji toru lotu i parametrów prędkości wyświetlanych pilotowi (-m); lub
c) ADRS zdolny do rejestracji podstawowych parametrów określonych w Tabeli A8-3 Dodatku 8.

Uwaga. — Pierwszy Certyfikat Typu odnosi się do daty wydania pierwotnego/oryginalnego „Certyfikatu Typu" dla typu samolotu, a nie do daty certyfikacji poszczególnych wariantów lub pochodnych modeli.

Uwaga 1. — „Pierwszy Certyfikat Typu jest przedstawiany w umawiającym się państwie" odnosi się do daty wydania pierwotnego/oryginalnego „Certyfikatu Typu dla typu samolotu, a nie do daty certyfikacji poszczególnych wariantów lub pochodnych modeli".

Uwaga 2. — AIR or AIRS klasyfikacja jest zdefiniowana w 4.1w Dodatku 8.

6.3.1.2.2 **Zalecenie.** — *Wszystkie samoloty o napędzie turbinowym i największej certyfikowanej masie startowej 5700 kg lub mniejszej, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 2016 lub później, muszą być wyposażone w:*

a) FDR Typu II; lub

b) AIR Klasy C zdolny do rejestracji toru lotu i parametrów prędkości wyświetlanych pilotowi (-m); lub

c) ADRS zdolny do rejestracji podstawowych parametrów określonych w Tabeli A8-3 Dodatku 8.

6.3.1.2.3 Wszystkie samoloty o certyfikowanej masie startowej powyżej 27 000 kg, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 1989 r. lub później muszą być wyposażone w FDR Typu I.

6.3.1.2.4 Wszystkie samoloty o certyfikowanej masie startowej powyżej 5 700kg, ale do i włącznie z 27 000 kg, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 1989 r. lub później, muszą być wyposażone w FDR Typu II.

6.3.1.2.5 **Zalecenie.** — *Wszystkie wielosilnikowe samoloty o napędzie turbinowym i największej certyfikowanej masie startowej 5700 kg lub mniejszej, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 1990 r. lub później, muszą być wyposażone w FDR Typu IIA.*

6.3.1.2.6 Wszystkie samoloty o napędzie turbinowym o największej certyfikowanej masie startowej powyżej 5700 kg, z wyłączeniem tych wyszczególnionych w 6.3.1.2.8, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 1987 r. lub później, ale przed 1 stycznia 1989 r., muszą być wyposażone w FDR, który będzie rejestrował czas, wysokość, prędkość, normalne przyspieszenie i kierunek.

6.3.1.2.7 ***Zalecenie. —*** *Wszystkie samoloty o napędzie turbinowym o największej certyfikowanej masie startowej powyżej 5700 kg, z wyłączeniem tych wyszczególnionych w 6.3.1.2.8, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 1987 r. lub później, ale przed 1 stycznia 1989 r., muszą być wyposażone w FDR, który będzie rejestrował czas, wysokość, prędkość, normalne przyspieszenie i kierunek i dodatkowo takie parametry, które są niezbędne dla określenie położenia skoku, kierunku toczenia, klucza transmisji radiowej i mocy na każdym silniku.*

6.3.1.2.8 Wszystkie samoloty o napędzie turbinowym i największej certyfikowanej masie startowej powyżej 27 000 kg, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 1987 r. lub później, ale przed 1 stycznia 1989 r., a które stanowią typy prototypu certyfikowanego przez odpowiednią władzę krajową po 30 września 1969 r. muszą być wyposażone w FDR Typu II.

6.3.1.2.9 Wszystkie samoloty o napędzie turbinowym o największej certyfikowanej masie startowej powyżej 5700 kg, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano przed 1 stycznia 1987 r., muszą być wyposażone w FDR, który będzie rejestrował czas, wysokość, prędkość, normalne przyspieszenie i kierunek.

6.3.1.2.10 **Zalecenie. —** *Wszystkie samoloty o napędzie turbinowym i największej certyfikowanej masie startowej powyżej 27 000 kg, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano przed 1 stycznia 1987 r., a które stanowią typy prototypu certyfikowanego przez odpowiednią władzę krajową po 30 września 1969 r., muszą być wyposażone w FDR, który będzie rejestrował czas, wysokość, prędkość, normalne przyspieszenie i kierunek a także dodatkowo takie parametry, które są niezbędne dla określenia:*

a) położenia samolotu przy dochodzeniu do toru lotu; i

b) podstawowych sił działających na samolot w wyniku dochodzenia do toru lotu i ich pochodzenia.

6.3.1.2.11 Wszystkie samoloty o certyfikowanej masie startowej powyżej 5 700 kg, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano po 1 stycznia 2005 r., muszą być wyposażone w FDR Typu IA.

6.3.1.2.12 Wszystkie samoloty, które muszą rejestrować normalne, boczne i wzdłużne przyspieszenie, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 2016 r. lub później i które muszą być wyposażone w FDR, będą rejestrować wymagane parametry przy maksymalnym interwale próbkowania i rejestracji 0,0625 sekund.

6.3.1.2.13 Wszystkie samoloty, które muszą rejestrować pracę pilota i/lub monitorować położenie powierzchni sterowych (pochylenie, przechylenie, odchylenie) dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 2016 r. lub później i które muszą być wyposażone w FDR, będą rejestrować wymagane parametry przy maksymalnym interwale próbkowania i rejestracji 0,125 sekund.

Uwaga. — Dla samolotów z systemami sterowania, w których ruch powierzchni sterownych spowoduje cofnięcie steru pilota zastosowanie ma „lub". Dla samolotów z systemami sterowania, w których ruch powierzchni sterownych nie spowoduje cofnięcie steru pilota, zastosowanie ma „i". W samolotach z niezależnymi powierzchniami ruchomymi należy każdą powierzchnię rejestrować osobno. W samolotach, gdzie wpływ ruchu pilota na podstawowe stery jest niezależny, każdy ruch pilota na podstawowe stery musi być oddzielnie rejestrowany.

6.3.1.3 *Zaprzestanie*

6.3.1.3.1 Stosowanie FDR z zapisami na folii metalowej zostanie zaprzestane.

6.3.1.3.2 **Zalecenie.** — *Posługiwanie się FDR analogowymi wykorzystującymi modulację częstotliwości (FM) powinno być zaprzestane.*

6.3.1.3.3 Posługiwanie się FDR analogowymi wykorzystującymi modulację częstotliwości (FM) powinno być zaprzestane zostanie zaprzestane z dniem 1 stycznia 2012 r.

6.3.1.3.4 Posługiwanie się rejestratorami lotu zapisującymi na kliszy fotograficznej musi być zaprzestane.

6.3.1.3.5 **Zalecenie.** — *Posługiwanie się FDR z taśmami magnetycznymi zostanie zaprzestane z dniem 1 stycznia 2011 r.*

6.3.1.3.6 Posługiwanie się FDR z taśmami magnetycznymi zostanie zaprzestane z dniem 1 stycznia 2016 r.

6.3.1.4 *Czas zapisu*

Wszystkie rejestratory FDR muszą być przystosowane do zachowania informacji zapisanych w czasie co najmniej 25 ostatnich godzin ich działania, z wyjątkiem FDR Typu II A, który musi być przystosowany do zachowania informacji zapisanych w czasie co najmniej ostatnich 30 minut jego działania.

6.3.2 Rejestratory głosu w kabinie pilotów i systemy rejestrowania dźwięku w kabinie pilotów

6.3.2.1 *Właściwości użytkowe*

6.3.2.1.1 Wszystkie samoloty o napędzie turbinowym, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 2016 r. lub później, muszą być wyposażone w CVR lub CARS.

6.3.2.1.2 **Zalecenie.** — *Wszystkie samoloty o napędzie turbinowym, dla których pierwszy Certyfikat Zdatności wydano w dniu 1 stycznia 2016 r. lub później i które muszą być pilotowane przez więcej niż jednego pilota, muszą być wyposażone w CVR lub CARS.*

6.3.2.1.3 Wszystkie samoloty o certyfikowanej masie startowej powyżej 5 700 kg, dla których pierwszy Certyfikat Zdatności wydano w dniu 1 stycznia 2003 r. lub później, muszą być wyposażone w CVR, muszą być przystosowane do zachowania informacji zapisanych w czasie co najmniej 2 ostatnich godzin ich działania.

6.3.2.1.4 Wszystkie samoloty o certyfikowanej masie startowej powyżej 5 700 kg, dla których pierwszy Certyfikat Zdatności wydano w dniu 1 stycznia 1978 r. lub później, muszą być wyposażone w CVR.

6.3.2.1.5 Wszystkie samoloty o napędzie turbinowym i największej certyfikowanej masie startowej powyżej 27 000 kg, dla których pierwszy Certyfikat Zdatności wydano przed 1 stycznia 1987 r., a które stanowią typy prototypu certyfikowanego przez odpowiednią władzę krajową po 30 września 1969 r., muszą być wyposażone w CVR.

6.3.2.16 **Zalecenie.** — *Wszystkie samoloty o napędzie turbinowym i największej certyfikowanej masie startowej powyżej 5 700 kg do i włącznie z 27 000 kg, dla których pierwszy Certyfikat Zdatności wydano przed 1 stycznia 1987 r., a które stanowią typy prototypu certyfikowanego przez odpowiednią władzę krajową po 30 września 1969r., muszą być wyposażone w CVR.*

6.3.2.2 *Zaprzestanie*

6.3.2.2.1 Zastosowanie taśm magnetycznych i drutowych CVR należy przestać używać od 1 stycznia 2016 r.

6.3.2.2.2 **Zalecenie.** — *Posługiwanie się CVR z taśmami magnetycznymi i kablem powinno zostać zaprzestane.*

6.3.2.3 *Czas zapisu*

6.3.2.3.1 Wszystkie rejestratory CVR muszą być przystosowane do zachowania informacji zapisanych w czasie co najmniej 30 ostatnich minut ich działania.

6.3.2.3.2 Od 1 stycznia 2016 r. wszystkie rejestratory CVR muszą być przystosowane do zachowania informacji zapisanych w czasie co najmniej 2 ostatnich godzin ich działania.

6.3.2.3.3 **Zalecenie.** — *Wszystkie samoloty, dla których pierwszy Certyfikat Zdatności wydano 1 stycznia 1990 r. lub później i które muszą być wyposażone w CVR, muszą być wyposażone w CVR przystosowany do zachowania informacji zapisanych w czasie co najmniej 2 ostatnich godzin swojego działania*.

6.3.2.4 Wszystkie samoloty o certyfikowanej maksymalnej masie do startu powyżej 27 000 kg, dla których *Certyfikat Zdatności* został wydany po raz pierwszy w dniu 1 stycznia 2021 r. lub później, muszą być wyposażone w CVR przystosowany do zachowania informacji zapisanych w czasie co najmniej 25 ostatnich godzin swojego działania.

6.3.2.4.1 Alternatywne źródło zasilania powinno włączać się automatycznie i zapewniać dziesięć minut zasilania, plus minus 1 minutę, mocy działania, gdy rejestrator jest w sytuacji normalnego wyłączenia silnika lub w sytuacji utraty zasilania. Alternatywne źródło zasilania powinno zapewniać zasilanie CVR i jego mikrofonów. CVR powinien znajdować się jak najbliżej alternatywnego źródła zasilania.

Uwaga 1. — „Alternatywne" oznacza oddzielne od podstawowego źródła zasilania, które zwykle zapewnia zasilanie CVR. Wykorzystanie akumulatorów samolotu lub innych źródeł zasilania jest dopuszczalne pod warunkiem, że spełnione są powyższe wymagania i zasilanie elektryczne dla istotnych i krytycznych ładunków nie jest zagrożone.

Uwaga 2. — Gdy funkcja CVR jest w połączeniu z innymi funkcjami nagrywania w tej samej jednostce, zasilanie pozostałych funkcji jest dozwolone.

6.3.2.4.2 Wszystkie samoloty o maksymalnej certyfikowanej masie startowej większej niż 27 000 kg, dla których wniosek o certyfikat typu został złożony do umawiającego się państwa, w dniu lub po dniu 1 stycznia 2018 r. powinny być wyposażone w alternatywne źródło energii, określone w 6.3.2.4. 1, które zasila przedni CVR w sytuacji, gdy jest kilka rejestratorów

6.3.2.4.3. **Zalecenie.** — *Wszystkim samolotom o maksymalnej certyfikowanej masie startowej większej niż 27 000 kg, dla których indywidualny certyfikat zdatności do lotu wydano po raz pierwszy w dniu lub po 1 stycznia 2018 r., należy zapewnić w alternatywne źródło energii, określone w 6.3.2.4.1, które zasila co najmniej jeden CVR*.

6.3.3 Rejestratory łączy danych

6.3.3.1 *Zastosowanie*

6.3.3.1.1 Wszystkie samoloty, dla których pierwszy Certyfikat Zdatności wydano 1 stycznia 2016 r. lub później i które korzystają z dowolnej aplikacji dla łączności poprzez łącza danych, jak wyszczególniono w 5.1.2 Dodatku 8 i muszą być wyposażone w CVR, muszą zapisać na rejestratorze lotu wiadomości przekazywane łączami danych.

6.3.3.1.2 Wszystkie samoloty, które zostały zmodyfikowane 1 stycznia 2016 r. lub później celem zabudowania dowolnej aplikacji dla łączności poprzez łącza danych, jak wyszczególniono w 5.1.2 Dodatku 8, i muszą być wyposażone w CVR, muszą zapisać na rejestratorze lotu wiadomości przekazywanych z wykorzystaniem łączy danych.

Uwaga 1. — Łączność poprzez łącze danych realizowana jest aktualnie przez statki powietrzne w oparciu o ATN lub wyposażone w FANS 1/A.

Uwaga 2. — Tam, gdzie to nie jest praktyczne lub wręcz za drogie do rejestrowania wiadomości przekazywanych łączami danych przy użyciu FDR lub CVR, rejestrator AIR Klasy B może stanowić środek rejestrowania wiadomości przekazywanych do i z samolotu z wykorzystaniem łączy danych.

6.3.3.2 *Czas zapisu*

Minimalny czas zapisu będzie równy czasu trwania CVR.

6.3.3.3 *Skorelowanie*

Zapis łączy danych musi być skorelowane z zapisem dźwięków ze środowiska kabiny.

6.3.4 Rejestratory lotu – ogólne

6.3.4.1 *Budowa i montaż*

Rejestratory lotu będą zbudowane, usytuowane i zamontowane w taki sposób, aby zapewnić maksymalną, praktyczną ochronę zapisom celem przechowania, odzyskania i przeniesienie zapisanych informacji. Rejestratory lotu spełnią wymagania dotyczące zabezpieczenia przed rozbiciem i pożarem.

6.3.4.2 *Właściwości użytkowe*

6.3.4.2.1 Rejestratory lotu nie będą wyłączane podczas lotu.

6.3.4.2.2 Celem zachowania zapisów rejestratorów lotu, rejestratory lotu będą deaktywowane po ukończeniu czasu lotu w wyniku wypadku lub incydentu. Rejestratory lotu nie będą ponownie aktywowane przed ich opróżnieniem, jak podano w Załączniku 13.

Uwaga 1. — Konieczność uzyskania zapisów z rejestratora lotu zostanie określona przez właściwy organ prowadzący badanie z uwzględnieniem powagi i okoliczności zdarzenia, włączając w to wpływ na operacje.

Uwaga 2. — Odpowiedzialność operatora za przechowanie zapisów znajdujących się w rejestratorze lotu zawarta jest w 11.6.

6.3.4.3 *Ciągła zdatność użytkowa*

Aby zapewnić ciągłą zdatność użytkową rejestratorów będą przeprowadzane kontrole operacyjne i oceny zapisów dokonanych przez systemy rejestratora lotu.

Uwaga. — Procedury inspekcji systemów rejestratora lotów podane są w Załączniku 8.

6.3.4.4 *Dokumentacja elektroniczna rejestratorów lotu*

Zalecenie. — *Wymagania dokumentacyjne związane z parametrami FDR i ADRS dostarczanymi przez operatorów władzom badania wypadków powinny być w formie elektronicznej z uwzględnieniem specyfikacji producenta.*

Uwaga. — Specyfikację producenta dotyczącą dokumentacji dotyczącej parametrów rejestratora lotu można znaleźć w ARINC 647A, Elektroniczna Dokumentacja Rejestratora Lotu*, lub dokumencie równoważnym.*

6.3.4.5 *Kombinacja rejestratorów*

6.3.4.5.1 **Zalecenie. —** *Wszystkie samoloty o certyfikowanej masie startowej powyżej 5 700 kg, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano 1 stycznia 2016 r. lub później i które muszą być wyposażone w CVR i FDR, będą wyposażone w dwa połączone rejestratory (FDR/CVR).*

6.3.4.5.2 Wszystkie samoloty o certyfikowanej masie startowej powyżej 5 700 kg, dla których pierwszy Certyfikat Typu wydano 1 stycznia 2016 r. lub później i które muszą być wyposażone w CVR i FDR, będą wyposażone w dwa połączone rejestratory (FDR/CVR). Jeden rejestrator będzie umieszczony najbliżej jak możliwe kokpitu, a drugi najdalej na ile to jest praktyczne.

6.3.4.5.3 **Zalecenie. —** *Wszystkie samoloty o certyfikowanej masie startowej powyżej 5 700 kg, które muszą być wyposażone w CVR i FDR, mogą być alternatywnie wyposażone w dwa połączone rejestratory (FDR/CVR).*

Uwaga. — Wymaganie podane w 6.3.4.5 może zostać spełnione przez wyposażenie samolotów w dwa połączone rejestratory (jeden z przodu a drugi z tyłu) lub osobne urządzenia.

6.3.4.5.4 **Zalecenie. —** *Wszystkie wielosilnikowe samoloty o napędzie turbinowym, o certyfikowanej masie startowej 5 700 kg lub poniżej, które muszą być wyposażone w FDR i/lub CVR, mogą, alternatywnie, zostać wyposażone w jeden połączony rejestrator (FDR/CVR).*

6.3.5 Odzyskiwanie danych rejestratora lotu

6.3.5.1 Wszystkie samoloty o maksymalnej certyfikowanej masie startowej powyżej 27 000 kg i uprawnione do przewozu więcej niż dziewiętnastu pasażerów, dla których Certyfikat Typu wydano w dniu 1 stycznia 2021 r. lub później, muszą być wyposażone w środki zatwierdzone przez państwo operatora, umożliwiające odzyskanie danych rejestratora lotu i udostępnienie ich w odpowiednim czasie.

6.3.5.2 Przy zatwierdzaniu środków umożliwiających udostępnienie w odpowiednim czasie danych rejestratora lotu, państwo operatora uwzględnia następujące kwestie:
a) zdolności operatora;
b) ogólną zdolność samolotu i jego systemów certyfikowanych przez państwo projektu;
c) niezawodność środków umożliwiających odzyskanie odpowiednich kanałów CVR i odpowiednich danych FDR; i
d) szczególne środki łagodzące.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące zatwierdzania środków umożliwiających udostępnienie danych dotyczących rejestratora lotu w odpowiednim czasie są zawarte w Podręczniku lokalizacji statków powietrznych w przypadku awarii i odczytu danych z rejestratora lotu *(Dokument 10054).*

6.4 Wszystkie samoloty użytkowane w lotach wg VFR

6.4.1 Wszystkie samoloty użytkowane w lotach wg VFR muszą być wyposażone w:
a) busolę magnetyczną;

b) dokładny czasomierz wskazujący czas w godzinach, minutach i sekundach, czuły wysokościomierz ciśnieniowy;

c) czuły wysokościomierz ciśnieniowy;

d) prędkościomierz; oraz

e) takie dodatkowe przyrządy i wyposażenie, jakie mogą być nakazane przez odpowiednią władzę lotniczą.

6.4.2 W lotach wg VFR realizowanych jako kontrolowane wyposażenie musi być zgodne z wymaganiami pkt 6.9.

6.5 Wszystkie samoloty w lotach nad wodą

6.5.1 Wodnosamoloty

Wszystkie wodnosamoloty we wszystkich lotach muszą być wyposażone w:

a) jedną kamizelkę ratowniczą lub równoważne urządzenie do pływania dla każdej osoby na pokładzie, umieszczone w miejscach łatwo dostępnych z siedzisk lub miejsc leżenia osób, dla których są przeznaczone;

b) sprzęt do wysyłania sygnałów dźwiękowych wymaganych w Międzynarodowych Przepisach Zapobiegania Zderzeniom na Morzu, jeśli to ma zastosowanie; oraz

c) jedną kotwicę (dryfkotwę).

Uwaga. — Do wodnosamolotów zalicza się amfibie użytkowane jako wodnosamoloty.

6.5.2 Samoloty lądowe

6.5.2.1 Samoloty lądowe muszą posiadać wyposażenie wymagane w pkt 6.5.2.2:

a) w lotach nad wodą i w odległości większej niż 93 km (50 mil morskich) od brzegu w przypadku, gdy samoloty lądowe są użytkowane zgodnie z pkt 5.2.9 lub 5.2.10;

b) w lotach po trasie nad wodą w odległości od brzegu większej niż osiągana w locie ślizgowym, w przypadku wszystkich innych samolotów lądowych; oraz

c) w czasie startów lub lądowań na lotniskach, gdzie, zdaniem państwa operatora, tor lotu podczas startu lub podejścia jest poprowadzony nad wodą tak, że w niesprzyjających okolicznościach mogłoby dojść do przymusowego wodowania.

6.5.2.2 Wyposażenie wynikające z pkt 6.5.2.1 musi obejmować jedną kamizelkę ratunkową lub równoważne urządzenie do pływania dla każdej osoby na pokładzie rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych z siedzisk lub miejsc do leżenia osób, dla których są przeznaczone.

Uwaga. — Do „samolotów lądowych" zalicza się amfibie użytkowane jako samoloty lądowe.

6.5.3 Wszystkie samoloty w czasie lotów nad rozległymi obszarami wodnymi

6.5.3.1 Dodatkowo do wyposażenia wymaganego w pkt 6.5.1 lub 6.5.2, zależnie od tego, które mają zastosowanie, na wszystkich samolotach użytkowanych na trasach, na których samolot może znajdować się nad wodą w odległości odpowiadającej 120 minutom lotu na prędkości przelotowej lub 740 km (400 mil morskich), zależnie od tego, która odległość jest mniejsza, od lądu nadającego się do lądowania przymusowego w przypadku, gdy samolot jest użytkowany zgodnie z pkt 5.2.9 lub 5.2.10, a 30 minut lotu lub 185 km (100 mil morskich), zależnie od tego, która odległość jest mniejsza dla wszystkich innych samolotów,

a) tratwy ratunkowe w liczbie wystarczającej do przewiezienia wszystkich osób znajdujących się na pokładzie rozmieszczone tak, by ułatwić ich użycie w przypadku zagrożenia, zaopatrzone w taki sprzęt ratowania życia obejmujący środki podtrzymywania życia, jakie są odpowiednie do zamierzonego lotu; oraz

b) sprzęt do nadawania sygnałów pirotechnicznych opisanych w Załączniku 2.

c) najwcześniej jak to będzie możliwe, ale nie później niż 1 stycznia 2018 r., na wszystkich samolotach o maksymalnej masie startowej powyżej 2700kg, bezpiecznie zamocowane podwodne urządzenie lokalizujące działające na częstotliwości 8.8 kHz. Takie podwodne urządzenie lokalizujące będzie działać przez minimum 30 dni i nie będzie zabudowane na skrzydłach ani na usterzeniu.

Uwaga. — Wymagania dotyczące możliwości technicznych podwodnej lampy lokalizującej (ULB) podane są w SAE AS6254 Minimalne Standardowe Wymagania Dotyczące Możliwości Technicznych Podwodnej Lampy Lokalizującej (Akustyka) (Samo-zasilanie) lub w równoważnych dokumentach.

6.5.3.2 Każda kamizelka ratownicza i równoważny indywidualny sprzęt do pływania, przewożony zgodnie z pkt 6.5.1 a), 6.5.2.1 i 6.5.2.2, muszą być wyposażone w elektryczne środki oświetleniowe w celu ułatwienia lokalizacji osób z wyjątkiem, gdy spełnione są wymagania pkt 6.5.2.1 c) przez zastosowanie indywidualnego sprzętu do pływania innego niż kamizelki ratunkowe.

6.6 Wszystkie samoloty w lotach nad wyznaczonymi obszarami lądowymi

Samoloty użytkowane nad obszarami lądowymi wyznaczonymi przez państwo jako obszary, w których poszukiwanie i ratownictwo mogą być szczególnie trudne, muszą być wyposażone w takie urządzenia sygnalizacyjne i sprzęt ratowniczy (uwzględniając środki utrzymania przy życiu), jakie mogą być odpowiednie w obszarach, nad którymi odbywa się lot.

6.7 Wszystkie samoloty w lotach na dużej wysokości

Uwaga. — Przybliżone wysokości wg atmosfery wzorcowej, które odpowiadają wartościom ciśnienia absolutnego, użyte w dalszym tekście są następujące:

Ciśnienie absolutne	Metry	Stopy
700 hPa	*3 000*	*10 000*
620 hPa	*4 000*	*13 000*
376 hPa	*7 600*	*25 000*

6.7.1 Samolot, którego użytkowanie jest przewidziane w lotach na dużych wysokościach, gdzie ciśnienie atmosferyczne w kabinie personelu jest mniejsze niż 700 hPa, musi być zaopatrzony w zapas tlenu i urządzenie dozujące, umożliwiające magazynowanie i dozowanie tlenu wymagane w pkt 4.3.9.1.

6.7.2 Samolot, którego użytkowanie jest przewidziane w lotach na wysokościach, na których ciśnienie atmosferyczne jest mniejsze niż 700 hPa, ale który jest zaopatrzony w środki utrzymujące ciśnienie większe niż 700 hPa w pomieszczeniach personelu, musi być zaopatrzony w zapas tlenu i urządzenie dozujące, umożliwiające magazynowanie i dozowanie tlenu wymagane w pkt 4.3.9.2.

6.7.3 Samoloty z kabinami hermetyzowanymi, wprowadzone do użytkowania 1 lipca 1962 r. lub po tym dniu, których użytkowanie jest przewidziane w lotach na wysokościach, na których ciśnienie atmosferyczne jest mniejsze niż 376 hPa, muszą być wyposażone w urządzenie uprzedzające załogę lotniczą o każdym niebezpiecznym spadku ciśnienia w kabinie.

6.7.4 **Zalecenie.** — *Samoloty z kabinami hermetyzowanymi, wprowadzone do służby przed 1 lipca 1962 r., których użytkowanie jest przewidziane w lotach na wysokościach, gdzie ciśnienie atmosferyczne jest mniejsze niż 376 hPa, powinny być wyposażone w urządzenie wyraźnie ostrzegające* załogę lotniczą *o każdym niebezpiecznym spadku ciśnienia w kabinie.*

6.7.5 Samolot, którego użytkowanie jest przewidziane w lotach na wysokościach, na których ciśnienie atmosferyczne jest mniejsze niż 376 hPa, albo który użytkowany w lotach na wysokościach, na których ciśnienie atmosferyczne jest większe niż 376 hPa, nie może zejść bezpiecznie w czasie czterech minut do wysokości lotu, na której ciśnienie atmosferyczne jest równe 620 hPa i dla którego indywidualny certyfikat zdatności do lotu wydano po raz pierwszy w dniu 9 listopada 1998 r. lub po tym dniu, musi być wyposażony w instalację tlenową, uruchamianą automatycznie, zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w pkt 4.3.9.2. Łącznie liczba urządzeń dozujących tlen musi być co najmniej o 10% większa niż liczba siedzisk pasażerów i członków załogi.

6.7.6 **Zalecenie.** — *Samolot, którego użytkowanie jest przewidziane w lotach na wysokościach, gdzie ciśnienie atmosferyczne jest mniejsze niż 376 hP, albo który użytkowany w lotach na wysokościach, gdzie ciśnienie atmosferyczne jest większe niż 376 hPa, ale nie może zejść bezpiecznie w czasie czterech minut do wysokości lotu, gdzie ciśnienie atmosferyczne jest równe 620 hPa i dla którego indywidualny certyfikat zdatności do lotu wydano po raz pierwszy przed 9 listopada 1998 r., powinien być wyposażony w instalację tlenową, uruchamianą automatycznie, zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w pkt 4.3.9.2. Łączna liczba urządzeń dozujących tlen ma być co najmniej o 10% większa niż liczba siedzisk pasażerów i członków załogi.*

6.8 Wszystkie samoloty w warunkach oblodzenia

Wszystkie samoloty muszą być wyposażone w odpowiednie urządzenie odladzające i/lub przeciwoblodzeniowe, jeśli są używane w warunkach, co do których istnieją informacje o występowaniu oblodzenia lub oblodzenie napotkano.

6.9 Wszystkie samoloty użytkowane zgodnie z przepisami lotów wg wskazań przyrządów

6.9.1 Wszystkie samoloty, gdy są użytkowane zgodnie z przepisami lotów wg wskazań przyrządów lub gdy samolot nie może być utrzymany w żądanym położeniu bez odniesienia do jednego lub większej liczby przyrządów pokładowych, muszą być wyposażone w:

a) busolę magnetyczną;

b) dokładny czasomierz wskazujący czas w godzinach, minutach i sekundach;

c) dwa dokładne wysokościomierze ze wskaźnikiem licznikowo-bębenkowo-wskazówkowym lub równorzędnym;

Uwaga. — Ani wysokościomierz trójwskazówkowy, ani licznikowo-wskazówkowy nie spełniają wymagania zawartego w pkt 6.9.1 c).

d) system wskazujący prędkość lotu z urządzeniami zapobiegającymi wadliwemu działaniu z powodu zawilgocenia lub oblodzenia;

e) zakrętomierz;

f) wskaźnik położenia (sztuczny horyzont);

g) wskaźnik kursu (żyroskop kierunkowy);

Uwaga. — Wymagania pkt 6.9.1 e), f) i g) mogą być spełnione przez przyrządy złożone lub przez zintegrowany system kierowania lotem pod warunkiem, że zostaną zapewnione zabezpieczenia przeciw całkowitemu uszkodzeniu takie same jak dla trzech przyrządów niezależnych.

h) środki wskazujące na poprawność zasilania przyrządów żyroskopowych w energię;

i) środki wskazujące w pomieszczeniu załogi temperaturę powietrza zewnętrznego;

j) wskaźnik prędkości wznoszenia i opadania; oraz

k) takie dodatkowe przyrządy lub wyposażenie, które mogą być wymagane przez właściwą władzę lotniczą.

6.9.2 Wszystkie samoloty o masie powyżej 5700 kg, awaryjne zasilanie w energię przyrządów wskazujących położenie, napędzanych elektrycznie.

6.9.2.1 Wszystkie samoloty o największej certyfikowanej masie startowej większej niż 5700 kg wprowadzone ostatnio do użytkowania po 1 stycznia 1975 r., muszą być wyposażone w awaryjny system zasilania, niezależny od głównego systemu elektrycznego, w celu zapewnienia działania i oświetlenia, przez czas co najmniej 30 minut, przyrządu wskazującego położenie (sztuczny horyzont) dobrze widoczny przez pilota-dowódcę. Awaryjny system zasilania w energię musi być uruchamiany automatycznie po całkowitym uszkodzeniu głównego systemu zasilania elektrycznego, a na tablicy przyrządów musi być podany czytelny sygnał, że wskaźnik położenia pracuje z zasilania awaryjnego.

6.9.2.2 Te przyrządy, które są używane przez każdego pilota, muszą być tak rozmieszczone, by pozwoliły pilotowi na odczyt ich wskazań bez utrudnień z jego/jej siedziska lub z niewielkim stosowalnym odchyleniem od pozycji i linii wzroku podczas patrzenia przed siebie wzdłuż toru lotu.

6.10 Wszystkie samoloty podczas użytkowania w nocy

Wszystkie samoloty podczas użytkowania w nocy muszą być wyposażone w:

a) całe wyposażenie wyszczególnione w pkt 6.9;

b) światła wymagane w Załączniku 2 na samolocie w czasie lotu albo w strefie ruchu na lotnisku;

Uwaga. — Wyszczególnienia oświetlenia spełniającego wymagania zawarte w Załączniku 2 w odniesieniu do świateł nawigacyjnych są przedstawione w Dodatku 1. Ogólne charakterystyki świateł wyszczególniono w Załączniku 8.

c) dwa światła do lądowania;

Uwaga. — Samoloty nie certyfikowane zgodnie z Załącznikiem 8, które są wyposażone w pojedyncze światło do lądowania, ale posiadające żarówki z dwoma niezależnymi żarnikami, będą uznane za spełniające wymagania pkt 6.10 c).

d) oświetlenie wszystkich przyrządów i wyposażenia, które mają zasadnicze znaczenie dla bezpiecznego użytkowania samolotu i, które są używane przez załogę;

e) oświetlenie wszystkich pomieszczeń pasażerskich; oraz

f) niezależna przenośna latarka dla każdego stanowiska członka załogi.

6.11 Samoloty z kabinami hermetyzowanymi podczas przewozu pasażerów — radar meteorologiczny

Zalecenie. — *Samoloty z hermetyzowaną kabiną podczas przewożenia pasażerów, powinny być wyposażone w sprawny radar meteorologiczny zawsze, gdy samoloty takie są użytkowane w strefach, gdzie można spodziewać się burz lub innych potencjalnie niebezpiecznych warunków pogodowych, uważanych za wykrywalne przez pokładowy radar meteorologiczny i których można spodziewać się wzdłuż trasy przelotu oraz podczas lotu w nocy albo w warunkach lotu wg wskazań przyrządów.*

6.12 Wszystkie samoloty użytkowane na wysokościach powyżej 15 000 m (49 000 stóp) — wskaźnik promieniowania

Wszystkie samoloty przewidziane do użytkowania na wysokościach powyżej 15 000 m (49 000 stóp) muszą przewozić wyposażenie do pomiarów i ciągłego wskazywania stopnia otrzymanego napromieniowania kosmicznego (tzn. całkowitego promieniowania jonizującego i neutronowego, pochodzących ze źródeł galaktyki i słońca) oraz łącznej dawki otrzymanej w każdym locie. Wyświetlacz urządzenia musi być bez trudności widzialny dla członków załogi lotniczej.

Uwaga. — Wyposażenie to jest wyskalowane na podstawie założeń akceptowanych dla odpowiedniej władzy państwowej.

6.13 Wszystkie samoloty spełniające normy certyfikatu hałasowego zawarte w Załączniku 16, Tom I

Samolot musi przewozić dokument potwierdzający certyfikację hałasu. Jeżeli ten dokument lub zadowalające oświadczenie potwierdzające certyfikację hałasu zawarte w innym dokumencie zatwierdzonym przez państwo rejestracji jest wydane w języku innym niż angielski, musi być załączone tłumaczenie na język angielski.

Uwaga. — Potwierdzenie może być zawarte w dowolnym dokumencie przewożonym na pokładzie, zatwierdzonym przez państwo rejestracji.

6.14 Wskaźnik liczby Macha

Wszystkie samoloty z ograniczeniami prędkości wyrażonymi przez liczbę Macha, muszą być wyposażone we wskaźnik liczby Macha.

Uwaga. — Nie wyklucza to użycia prędkościomierza do wyliczenia liczby Macha dla celów służby ruchu lotniczego (ATS).

6.15 Samoloty wymagające wyposażenia w system ostrzegania przed bliskością powierzchni ziemi (GPWS)

6.15.1 Wszystkie samoloty z turbinowymi zespołami napędowymi i o największej certyfikowanej masie startowej przekraczającej 5700 kg albo dopuszczone do przewożenia więcej niż dziewięciu pasażerów muszą być wyposażone w system ostrzegający o bliskości ziemi.

6.15.2 Wszystkie samoloty z turbinowymi zespołami napędowymi i o największej certyfikowanej masie startowej przekraczającej 15000 kg albo dopuszczone do przewożenia więcej niż 30 pasażerów muszą być wyposażone w system ostrzegający o bliskości ziemi, który posiada funkcję ostrzegania o terenie z wyprzedzeniem.

6.15.3 Wszystkie samoloty z turbinowymi zespołami napędowymi i o największej, certyfikowanej masie startowej przekraczającej 5700 kg lub dopuszczone do przewożenia więcej niż dziewięciu pasażerów, jeżeli indywidualny certyfikat zdatności do lotu wydano po raz pierwszy w dniu 1 stycznia 2004 r. lub po tym dniu, muszą być wyposażone w system ostrzegający o bliskości ziemi, który posiada funkcję ostrzegania o terenie z wyprzedzeniem.

6.15.4 Od 1 stycznia 2007 r. wszystkie samoloty z turbinowymi zespołami napędowymi i o największej, certyfikowanej masie startowej przekraczającej 5700 kg lub dopuszczone do przewożenia więcej niż dziewięciu pasażerów, muszą być wyposażone w system ostrzegający o bliskości ziemi, który posiada funkcję ostrzegania o terenie z wyprzedzeniem.

6.15.5 **Zalecenie.** — *Wszystkie samoloty z turbinowym zespołem napędowym i o największej certyfikowanej masie startowej 5700 kg lub mniej i dopuszczone do przewożenia więcej niż pięciu, ale nie więcej niż dziewięciu pasażerów, powinny być wyposażone w system ostrzegający o bliskości ziemi, który zapewnia ostrzeżenie omówione w pkt 6.15.8 a) i c), ostrzeżenie o niebezpiecznej odległości od terenu oraz posiada funkcję ostrzegania o terenie z wyprzedzeniem.*

6.15.6 Od 1 stycznia 2007 r. wszystkie samoloty o tłokowym zespole napędowym i o największej certyfikowanej masie startowej przekraczającej 5700 kg albo upoważnione do przewożenia więcej niż dziewięciu pasażerów, muszą być wyposażone w system ostrzegający o bliskości ziemi, który zapewnia ostrzeżenie omówione w pkt 6.15.8 a) i c), ostrzeżenie o niebezpiecznie małej wysokości nad terenem oraz posiada funkcję ostrzegania o terenie z wyprzedzeniem.

6.15.7 System ostrzegający o bliskości ziemi musi dostarczać automatycznie, w odpowiednim czasie i w sposób wyróżniający się ostrzeżenia dla załogi, gdy samolot znajduje się w potencjalnie niebezpiecznej bliskości powierzchni ziemi.

6.15.8 System ostrzegający o bliskości ziemi musi dostarczać, jeżeli nie podano inaczej niż poniżej, ostrzeżeń w przypadku:

a) nadmiernej prędkości schodzenia;

b) nadmiernej prędkości przybliżania się terenu;

c) nadmiernej utraty wysokości po starcie lub przejściu na drugi krąg;

d) niebezpiecznej odległości pionowej od terenu, gdy samolot nie jest w konfiguracji do lądowania:

1) podwozie nie zablokowane,

2) klapy nie wychylone w położenie do lądowania; oraz

e) nadmiernego zniżenia pod instrumentalną ścieżkę schodzenia.

6.16 Samoloty przewożące pasażerów — siedzenia dla personelu pokładowego

6.16.1 Samoloty, dla których indywidualny certyfikat zdatności do lotu wydano po raz pierwszy w dniu 1 stycznia 1981 r. lub później

Wszystkie samoloty muszą być wyposażone w siedzenia zwrócone do przodu lub do tyłu (w zakresie 15 stopni w stosunku do osi podłużnej samolotu) posiadające uprząż bezpieczeństwa przeznaczoną do użycia przez każdego członka personelu pokładowego koniecznego dla spełnienia wymagania pkt 12.1 w odniesieniu do ewakuacji awaryjnej.

6.16.2 Samoloty, dla których indywidualny certyfikat zdatności do lotu wydano po raz pierwszy przed 1 stycznia 1981 r.

Zalecenie. — *Wszystkie samoloty powinny być wyposażone w siedzenia zwrócone do przodu lub do tyłu (w zakresie 15 stopni do osi podłużnej samolotu), posiadające uprząż bezpieczeństwa przeznaczoną do użycia przez każdego członka personelu pokładowego koniecznego dla spełnienia wymagania pkt 12.1 w odniesieniu do ewakuacji awaryjnej.*

Uwaga. — Uprząż bezpieczeństwa składa się z pasów barkowych i pasa biodrowego, które mogą być użyte niezależnie.

6.16.3 Siedzenia personelu pokładowego wymagane zgodnie z pkt 6.16.1 i 6.16.2 muszą być umieszczone obok wyjść awaryjnych na poziomie podłogi oraz innych wyjść do celów ewakuacji awaryjnej, wymaganych przez państwo rejestracji.

6.17 Awaryjny nadajnik lokalizacyjny (ELT)

6.17.1 **Rekomendacja**.— Wszystkie samoloty powinny posiadać na pokładzie ELT.

6.17.2 Poza ustaleniami pkt 6.17.3, wszystkie samoloty dopuszczone do przewożenia więcej niż 19 pasażerów muszą być wyposażone w co najmniej jeden automatyczny ELT lub dwa ELT-y dowolnego typu.

Wszystkie samoloty dopuszczone do przewożenia więcej niż 19 pasażerów, dla których indywidualny certyfikat zdatności do lotu wydano po raz pierwszy po 1 lipca 2008 r., muszą być wyposażone zarówno w:

a) co najmniej dwa ELT, z których jeden jest automatyczny; i

b) co najmniej jeden ELT i zdolność, która spełnia wymagania 6.18.

Uwaga. — W przypadku spełnienia wymagań 6.18 w innym systemie nie jest wymagany automatyczny ELT.

6.17.4 Poza ustaleniami pkt 6.17.5, wszystkie samoloty dopuszczone do przewożenia 19 lub mniej niż 19 pasażerów muszą być wyposażone w co najmniej jeden ELT jakiegokolwiek typu.

6.17.5 Wszystkie samoloty dopuszczone do przewożenia 19 lub mniej niż 19 pasażerów, dla których indywidualny certyfikat zdatności do lotu został wydany po 1 lipca 2008 r., muszą być wyposażone w co najmniej jeden automatyczny ELT.

6.17.6 Wyposażenie w ELT przewożone zgodnie z wymaganiami pkt 6.17.1, 6.17.2, 6.17.3, 6.17.4 oraz 6.17.5, musi działać zgodnie z odpowiednimi postanowieniami zawartymi w Załączniku 10, Tom III.

Uwaga. — Odpowiedni wybór spośród wielu typów Awaryjnych Nadajników Pozycji oraz ich odpowiednie umieszczenie na statku powietrznym, a także odpowiedni wybór towarzyszących systemów ratowania życia na wodzie, zapewni dużą szansę aktywacji Awaryjnego Nadajnika Pozycji (ELT) w sytuacji, kiedy dojdzie do wypadku statku powietrznego operującego nad wodą lub lądem, włączając w to tereny szczególnie trudne do poszukiwania i ratownictwa. Zasadnicze znaczenie dla ochrony urządzeń nadawczych przed uszkodzeniem i pożarem ma ich odpowiednie umieszczenie. Rozmieszczenie włączników i sterowników (monitorów aktywacji) stałego Automatycznego Nadajnika Pozycji oraz towarzyszące procedury, powinny uwzględniać potrzebę szybkiego wykrywania niezamierzonego uruchomienia i łatwości ręcznego przełączania przez członków załogi .

6.18 Lokalizacja samolotu w niebezpieczeństwie

6.18.1 Wszystkie samoloty o maksymalnej certyfikowanej masie startowej powyżej 27 000 kg, dla których *Certyfikat Zdatności* został wydany po raz pierwszy w dniu 1 stycznia 2021 r. lub później, autonomicznie przekazują informacje, z których operator może określić pozycję przynajmniej raz na minutę, w sytuacji niebezpieczeństwa, zgodnie z dodatkiem 9.

6.18.2 **Zalecenie**. — *Wszystkie samoloty o maksymalnej certyfikowanej masie startowej powyżej 5 700 kg, dla których Certyfikat Zdatności został wydany po raz pierwszy w dniu 1 stycznia 2021 r. lub później, autonomicznie przekazują informacje, z których można określić położenie przynajmniej raz na minutę, w sytuacji niebezpieczeństwa, zgodnie z dodatkiem 9.*

6.18.3 Operator udostępnia informacje o położeniu w sytuacji niebezpieczeństwa, dla odpowiednich organizacji zgodnie z ustaleniami państwa operatora.

Uwaga. — Patrz. pkt 4.2.1.3.1 dla obowiązków operatora przy korzystaniu z osób trzecich.

6.19 Samoloty wymagające wyposażenia w system unikania kolizji w locie (ACAS II)

6.19.1 Wszystkie samoloty z silnikami turbinowymi i o największej certyfikowanej masie startowej przekraczającej 5700 kg, albo dopuszczone do przewożenia więcej niż 19 pasażerów, muszą być wyposażone w pokładowy system unikania kolizji (ACAS II).

6.19.2 **Zalecenie.** — *Wszystkie samoloty powinny być wyposażone w pokładowy system unikania kolizji (ACAS II).*

6.19.3 Pokładowy system unikania kolizji musi działać zgodnie z odpowiednimi postanowieniami zawartymi w Załączniku 10, Tom IV.

6.20 Wymagania dla transponderów przekazujących wysokość ciśnieniową

6.20.1 Wszystkie samoloty muszą być wyposażone w transponder przekazujący wysokość ciśnieniową, działający zgodnie z postanowieniami zawartymi w Załączniku 10, Tom IV.

6.20.2 Wszystkie samoloty, dla których indywidualny certyfikat zdatności do lotu został wydany po raz pierwszy po 1 stycznia 2009 r., muszą być wyposażone w źródła danych, które dostarczą informacji o wysokości ciśnieniowej co 7.62 m (25 ft) lub mniej.

6.20.3 Po 1 stycznia 2012 r. wszystkie samoloty muszą być wyposażone w źródła danych, które dostarczają informacji o wysokości ciśnieniowej co 7.62 m (25 ft) lub mniej.

6.20.4 **Zalecenie.** — *Transponderowi Mode S powinna być dostarczona informacja, czy samolot znajduje się w powietrzu czy na ziemi, jeśli samolot jest wyposażony w automatyczny środek dostarczający takie informacje.*

Uwaga 1. — Wyżej wymienione postanowienia poprawią efektywność pokładowego systemu unikania kolizji, jak również poprawią efektywność służb ruch lotniczego, które wykorzystują radary Mode S.

Uwaga 2. — Odpowiedzi Mode C trasnponderów zawsze podają zmianę wysokości ciśnieniowej o 30.50 m (100 ft).

6.21 Mikrofony

Wszyscy członkowie załogi, wymagani dla wykonywania obowiązków w kabinie załogi, muszą, poniżej wysokości przejściowej/poziomu przejściowego, porozumiewać się poprzez mikrofony lub laryngofony.

6.22 Samoloty turboodrzutowe — system ostrzegawczy o uskoku wiatru przed samolotem

6.22.1 **Zalecenie.** — *Wszystkie samoloty z turboodrzutowymi zespołami napędowymi i o największej certyfikowanej masie startowej przekraczającej 5700 kg albo dopuszczone do przewożenia więcej niż dziewięciu pasażerów, powinny być wyposażone w system ostrzegawczy o uskoku wiatru przed samolotem.*

6.22.2 **Zalecenie.** — *System ostrzegawczy o uskoku wiatru, działający na podstawie obserwacji obszaru przed samolotem, powinien zapewniać niezwłoczne dostarczenie pilotowi głosowej i wzrokowej informacji ostrzegającej o uskoku wiatru znajdującym się przed statkiem powietrznym oraz informacji potrzebnych, by umożliwić pilotowi bezpieczne rozpoczęcie i kontynuowanie przerwanego podejścia lub przejścia na drugi krąg albo wykonanie, w razie potrzeby, odpowiedniego manewru uniku. System powinien również wskazywać pilotowi, kiedy zostały osiągnięte ograniczenia wyszczególnione w certyfikacji wyposażenia do automatycznego lądowania, jeśli takie wyposażenie jest użyte.*

6.23 Wszystkie samoloty z załogą jednoosobową w lotach według wskazań przyrządów (IFR) lub w nocy

Do uzyskania zatwierdzenia zgodnego z pkt 4.9.1 wszystkie statki powietrzne z załogą jednoosobową w lotach według wskazań przyrządów lub w nocy muszą być wyposażone w:

a) sprawnego autopilota, wyposażonego przynajmniej w tryb utrzymywania wysokości i kierunku;

b) zestaw;

c) środki wyświetlania map, które zapewniają ich czytelność w każdych warunkach oświetlenia.

6.24 Samoloty wyposażone w systemy automatycznego lądowania, wyświetlacz przezierny (HUD) lub równoważne wyświetlacze, systemy polepszające widzenie (EVS), syntetyczne systemy widzenia (SVS) i/lub połączone systemy widzenia (CVS)

6.24.1 Jeżeli samoloty wyposażone są w systemy automatycznego lądowania, wyświetlacze przezierne (HUD) lub wskaźniki równoważne, systemy polepszające widzenie (EVS), syntetyczne systemy widzenia (SVS) lub połączone systemy widzenia (CVS), lub dowolną kombinację tych systemów w systemie hybrydowym, to stosowanie takich systemów dla bezpiecznej operacji samolotu będzie zatwierdzone przez państwo operatora.

Uwaga. — Informacja dotycząca wyświetlaczy przeziernych (HUD) lub wskaźników równoważnych, włącznie z przywołaniem dokumentów RTCA i EUROCAE, znajduje się w Podręczniku operacji w każdych warunkach meteorologicznych (Doc 9365).

6.24.2 Zatwierdzając operacyjne użytkowanie systemów automatycznego lądowania, wyświetlacza przeziernego (HUD) lub wskaźników równoważnych, systemu polepszającego widzenie (EVS), syntetycznego systemu widzenia (SVS) lub połączonego systemu widzenia (CVS), państwo operatora zapewni, że:

a) wyposażenie spełnia odpowiednie wymagania dotyczące certyfikacji zdatności;

b) operator przeprowadził analizę ryzyka bezpieczeństwa operacji wspomaganych przez systemy automatycznego lądowania, wyświetlacz przezierny (HUD) lub wskaźniki równoważne, system polepszający widzenie (EVS), syntetyczny system widzenia (SVS) lub połączony system widzenia (CVS); c) operator opracował i udokumentował procedury stosowania i wymagania szkoleniowe dla systemów automatycznego lądowania, wyświetlacz przeziernego (HUD) lub wskaźników równoważnych, systemu polepszającego widzenie (EVS), syntetycznego systemu widzenia (SVS) lub połączonego systemu widzenia (CVS).

Uwaga 1. — Wytyczne dotyczące oceny ryzyka bezpieczeństwa zawarte są Podręczniku Zarządzania Bezpieczeństwem (SMM) (Doc 9859).

Uwaga 2. — Wytyczne dotyczące zatwierdzeń operacyjnych zawarte są w Dodatku I.

6.25 System elektronicznej dokumentacji pokładowej (EFBs)

Uwaga. — Wytyczne dotyczące wyposażenia EFB, funkcji i zatwierdzenia operacyjnego znajdują się w Podręczniku systemu elektronicznej dokumentacji pokładowej (Doc 10020).

6.25.1 Wyposażenie Systemu elektronicznej dokumentacji pokładowej (EFBs)

W przypadku, gdy przenośne EFBs są używane na pokładzie samolotu, operator powinien upewnić się, że nie ma ono wpływu na wydajność systemów samolotu, wyposażenia i zdolności do obsługi samolotu.

6.25.2 Funkcje EFB

6.25.2.1 W przypadku, gdy EFBs są używane na pokładzie samolotu, operator powinien:

a) ocenić ryzyko(-a) bezpieczeństwa powiązane z każdą funkcją EFB;

b) ustanowić i udokumentować procedury dotyczące stosowania, wymagania szkoleniowe dla każdego EFB i jego funkcji, oraz

c) zapewnić, że w razie awarii EFB, wystarczające informacje są łatwo dostępne dla załogi lotniczej by lot został bezpiecznie wykonany.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące oceny ryzyka bezpieczeństwa są zawarte w Podręczniku Zarządzania Bezpieczeństwem *(SMM) (Doc 9859).*

6.25.2.2 Państwo operatora musi zatwierdzić operacyjne wykorzystanie funkcji EFB do zapewnienia bezpiecznej eksploatacji statków powietrznych.

6.25.3 Zatwierdzenie operacyjne EFB

Przy zatwierdzaniu użycia EFBs, państwo operatora musi zapewnić, że:

a) sprzęt EFB i towarzyszący mu osprzęt instalacyjny, w tym interakcji systemów samolotu, jeżeli dotyczy, spełniają odpowiednie wymogi dotyczące świadectw zdatności do lotu;

b) operator dokonał oceny zagrożenia dla bezpieczeństwa związanego z obsługiwanymi operacjami przez funkcje EFB;

c) operator ustanowił wymagania dotyczące nadmiarowości informacji (w razie potrzeby), zawartych w wyświetlanych przez funkcję EFB;

d) operator ustanowił i udokumentował procedury dotyczące użycia i szkolenia zgodnie z wymaganiami EFB i jego funkcji.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące oceny ryzyka bezpieczeństwa zawarte są w Podręczniku Zarządzania Bezpieczeństwem (SMM) (Doc 9859).

ROZDZIAŁ 7. WYPOSAŻENIE SAMOLOTU W URZĄDZENIA ŁĄCZNOŚCI, NAWIGACYJNE i NADZORU

7.1 Wyposażenie w urządzenia łączności

7.1.1 Samolot musi być wyposażony w urządzenia łączności radiowej zdatne do:

a) prowadzenia dwustronnej łączności dla celów kontroli lotniska;

b) odbioru informacji meteorologicznej w dowolnym czasie podczas lotu; oraz

c) prowadzenia dwustronnej łączności w dowolnym czasie podczas lotu z co najmniej jedną radiostacją lotniczą i z takimi innymi radiostacjami lotniczymi i na takich częstotliwościach, jakie są ustanowione przez odpowiednią władzę.

Uwaga. — Wymagania pkt 7.1.1 są uznane za spełnione, jeżeli zdatność do prowadzenia łączności tu wyszczególniona jest ustanowiona w warunkach propagacji fal radiowych, które są normalne dla trasy lotu.

7.1.2 Sprzęt do łączności radiowej wymagany zgodnie z pkt 7.1.1 musi zapewniać łączność na lotniczej częstotliwości awaryjnej 121.5 MHz.

7.1.3 W odniesieniu do operacji, w których wyposażenie w urządzenia łączności jest zobowiązany do spełnienia wymagań specyfikacji RCP dla łączności opartej na charakterystykach (PBC), samolot oprócz wymagań określonych w pkt 7.1.1 musi:

a) być wyposażony w systemy łączności, które pozwolą na wykonywanie operacji zgodnie z określonymi specyfikacjami RCP;

b) posiadać informacje odnoszące się do specyfikacji RCP samolotu wymienionych w Podręczniku Użytkowania w locie lub innej dokumentacji samolotu, zatwierdzonej przez państwo projektu lub państwo rejestracji; i

c) posiadać informacje istotne dla specyfikacji RCP samolotu zawarte w MEL.

Uwaga. — Informacje na temat koncepcji dozorowania i łączności nad osiągnięciem wyników (PBCS) oraz materiałów zawierających wskazówki dotyczące jego wdrażania są zawarte w Podręczniku dozorowania i łączności opartym na wydajności *(PBCS) (Doc 9869).*

7.1.4 Państwo operatora, dla operacji w których określono specyfikacje RCP dla PBC, zapewnia, że operator ustanowił i udokumentował:

a) normalne i nienormalne procedury, w tym procedury awaryjne;

b) kwalifikacji załogi lotniczej i biegłości, zgodnie z odpowiednimi specyfikacjami RCP;

c) szkolenie odpowiedniego personelu zgodnie z planowanymi operacjami; i

d) odpowiednie procedury obsługowe w celu zapewnienia ciągłej zdatności do lotu zgodnie z odpowiednimi specyfikacjami RCP.

7.1.5 Państwo rejestracji zapewnia, że w odniesieniu do tych samolotów, o których mowa w pkt 7.1.3, istnieją odpowiednie przepisy dotyczące:

a) monitorowania charakterystyk łączności zgodnie z Załącznikiem 11, Rozdział 3, 3.3.5.2; i

b) podejmowania natychmiastowych działań naprawczych w odniesieniu do poszczególnych statków powietrznych, typów statków powietrznych lub operatorów, określonych w takich sprawozdaniach, które nie są zgodne ze specyfikacją RCP.

7.2 Wyposażenie w urządzenia nawigacyjne

7.2.1 Samolot musi być wyposażony w urządzenia nawigacyjne, które zapewnią mu możliwość kontunuowania lotu:

a) zgodnie z jego operacyjnym planem lotu; oraz

b) zgodnie z wymaganiami służb ruchu lotniczego;

z wyjątkiem sytuacji, gdy nie jest to wykluczone przez odpowiednią władzę, kiedy nawigacja w lotach VFR, odbywa się na podstawie wzrokowego odniesienia do obiektów naziemnych.

7.2.2 W lotach, w których wyznaczone zostały specyfikacje nawigacyjne dla nawigacji opartej na osiągach (PBN), statek powietrzny musi, w dodatku do wymagań określonych w 7.2.1:

a) być wyposażony w urządzenie nawigacyjne, które pozwoli pilotowi na wykonanie lotu zgodnie z ustanowionymi specyfikacjami nawigacyjnymi; oraz

b) posiadać informacje odnoszące się do specyfikacji RCP samolotu wymienionych w Podręczniku Użytkowania w locie lub innej dokumentacji samolotu, zatwierdzonej przez państwo projektu lub państwo rejestracji; i

c) posiadać informacje istotne dla specyfikacji RCP samolotu zawarte w MEL.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące dokumentacji samolotu są zawarte w Podręczniku o wymaganych osiągach nawigacyjnych (RNP) *(Doc 9613).*

7.2.3 Przy ustalaniu kryteriów dla operacji, w których określono specyfikację nawigacyjną dla PBN, państwo rejestracji wymaga, aby operator/właściciel ustalił:

a) normalne i nienormalne procedury, w tym procedury awaryjne;

b) kwalifikacji załogi lotniczej i biegłości, zgodnie z odpowiednimi specyfikacjami nawigacyjnymi;

c) szkolenie odpowiedniego personelu zgodnie z planowanymi operacjami; i

d) odpowiednie procedury obsługowe w celu zapewnienia ciągłej zdatności do lotu zgodnie z odpowiednimi specyfikacjami nawigacyjnymi.

Uwaga 1. — Wytyczne dotyczące zagrożeń bezpieczeństwa i złagodzenia ryzyka związane z operacjami PBN, zgodnie z Załącznikiem 19, są zawarte w Podręczniku zatwierdzania operacyjnego dla nawigacji (PBN) (Doc 9997).

Uwaga 2. — Elektroniczne zarządzanie danymi nawigacyjnymi stanowi integralną część normalnych i nienormalnych procedur.

7.2.4 Państwo rejestracji wydaje specjalne zatwierdzenia dla operacji opartych na podstawie specyfikacji nawigacyjnych wymaganych przez autoryzację PBN (AR).

Uwaga. — Wytyczne w sprawie szczególnych zatwierdzeń dla PBN Wymagane zezwolenie (AR) specyfikacji nawigacyjnych zawarte są w Podręczniku zatwierdzania operacyjnego dla nawigacji (PBN) (Doc 9997).

7.2.5 W przypadku lotów w określonym obszarze przestrzeni powietrznej, gdzie na podstawie regionalnych uzgodnień dotyczących żeglugi powietrznej jest nakazane stosowanie wyszczególnień minimalnych osiągów nawigacyjnych (MNPS), samolot musi być wyposażony w urządzenie nawigacyjne, które:

a) zapewnia ciągłe dostarczanie załodze lotniczej wskazań o utrzymaniu trasy lotu z wymaganą dokładnością w każdym punkcie trasy lotu lub odejściu od niej; oraz

b) uzyskało upoważnienie od państwa operatora na użytkowanie zgodnie z wyszczególnieniami minimalnych osiągów nawigacyjnych (MNPS).

Uwaga. — Wyszczególnienia dotyczące minimalnych osiągów nawigacyjnych oraz procedur regulujących ich stosowanie podane są w Regionalnych procedurach uzupełniających *(Doc 7030).*

7.2.6 W przypadku lotów w wyznaczonej części przestrzeni powietrznej, gdzie na podstawie regionalnych uzgodnień dotyczących żeglugi powietrznej, minimalna separacja pionowa (VSM), wynosząca 300 m (1000 stóp), jest stosowana powyżej pomiędzy poziomem lotu FL 290 a FL 410 włącznie, samolot:

a) musi być wyposażony w sprzęt, który jest zdatny do:

   1) wskazywania załodze bieżącego poziomu lotu;

   2) automatycznego utrzymania wybranego poziomu lotu;

   3) zaalarmowania załogi lotniczej o zaistniałym odejściu od wybranego poziomu lotu. Granica alarmowania nie może przekraczać ± 90 m (300 stóp); oraz

   4) automatycznego przekazu informacji o wysokości ciśnieniowej; a także

b) musi posiadać zezwolenie państwa operatora do wykonywania lotów w danej przestrzeni powietrznej; i

c) wykaże możliwość nawigacji pionowej zgodnie z Załącznikiem 4.

7.2.7 Przed udzieleniem zezwolenia RVSM, wymaganego zgodnie z pkt. 7.2.4 b), Państwo upewni się, że:

a) charakterystyki możliwości nawigacji pionowej statku powietrznego spełniają wymagania określone w Załączniku 4;

b) operator ustanowił odpowiednie procedury w zakresie praktyk i programów ciągłej zdatności do lotu (obsługi i naprawy); i

c) operator ustanowił odpowiednie procedury dla załóg lotniczych dla operacji w przestrzeni RVSM.

Uwaga. — Zezwolenie RVSM jest ważne na całym świecie pod warunkiem, że wszelkie procedury operacyjne specyficzne dla określonego regionu, zostaną podane w Instrukcji Operacyjnej lub odpowiednim poradniku dla załogi.

7.2.8 Państwo operatora, w razie potrzeby w porozumieniu z Państwem rejestracji, zapewni, że w odniesieniu do statków powietrznych, o których mowa w pkt 7.2.4, istnieją odpowiednie ustalenia dotyczące:

a) otrzymywania raportów o utrzymywaniu wysokości, wydawane przez agencje monitorujące, ustanowione zgodnie z Załącznikiem 11, pkt 3.3.4.1; oraz

b) podjęcia natychmiastowych działań naprawczych dla poszczególnych statków powietrznych, lub grup typów statków, wskazanych w takich raportach jako nie spełniające wymagań utrzymywania wysokości dla operacji w przestrzeni, gdzie stosuje się RVSM.

7.2.9 Państwo operatora, które wydało operatorowi zezwolenie RVSM określi wymagania zapewniające, że przynajmniej 2 samoloty każdej grupy typu samolotów danego operatora mają monitorowaną zdolność utrzymywania wysokości, przynajmniej raz na dwa lata lub co 1 000 godzin lotu dla każdego samolotu,

którykolwiek okres jest dłuższy. Jeżeli jakakolwiek grupa typu samolotów danego operatora składa się z pojedynczego samolotu, monitorowanie tego samolotu zostanie wykonane w określonym czasie.

Uwaga. — Celem spełnienia niniejszego wymagania można wykorzystać dane związane z monitorowaniem z dowolnego regionalnego programu monitorowania, stworzonego zgodnie z Załącznikiem 11, 3.3.5.2.

7.2.10 Wszystkie państwa, odpowiedzialne za przestrzeń, gdzie wprowadzono RVSM, lub wydały zezwolenia RVSM dla operatorów w ramach ich państwa, ustanowią przepisy i procedury, które zapewniają, że zostaną podjęte odpowiednie działania w odniesieniu do statków powietrznych i operatorów operujących w przestrzeni RVSM bez ważnego zezwolenia RVSM.

Uwaga 1. – Postanowienie i procedury muszą odnosić się do dwóch sytuacji: kiedy statek powietrzny, którego to dotyczy, operuje bez zezwolenia w przestrzeni powietrznej państwa oraz gdy operator, nad którym państwo ma obowiązek nadzoru, wykonuje loty bez wymaganego zezwolenia w przestrzeni powietrznej innego państwa.

Uwaga 2. — Wytyczne związane z zezwoleniem na wykonywanie operacji w przestrzeni RVSM zawarte są w Podręczniku stosowania minimalnej pionowej separacji (VSM), 300 m (1000 stóp), pomiędzy poziomami lotu 290 a 410 włącznie *(Doc 9574).*

7.2.11 Samolot musi być wystarczająco wyposażony w urządzenia nawigacyjne, by zapewnić, że w przypadku uszkodzenia jednego z elementów wyposażenia w dowolnej fazie lotu, pozostałe urządzenia będą zapewniać możliwość nawigacji, zgodnie z pkt 7.2.1 oraz 7.2.2, 7.2.3 i 7.2.4 tam, gdzie to ma zastosowanie.

Uwaga. — Materiały przewodnie dotyczące wyposażenia statku powietrznego, które jest konieczne do lotu w przestrzeni powietrznej, gdzie stosowana jest separacja pionowa 300 m (1000 stóp) na wyższych niż 290 poziomach lotu, są zawarte w Podręczniku stosowania minimalnej pionowej separacji 300 m (1000 stóp) pomiędzy poziomami lotów 290 i 410 włącznie *(Doc 9574).*

7.2.12 Loty, w których planowane jest lądowanie w warunkach meteorologicznych dla lotów według wskazań przyrządów, statek powietrzny musi być wyposażony w urządzenia radiowe zdolne do odbierania sygnałów zapewniających sprowadzenie do miejsca, w którym może być przeprowadzone lądowanie z widocznością. Sprzęt ten musi być w stanie zapewniać prowadzenie na każdym lotnisku, na którym planowane jest lądowanie w warunkach meteorologicznych dla lotów według wskazań przyrządów oraz dla wszystkich wyznaczonych lotnisk zapasowych.

7.3 Wyposażenie nadzoru

7.3.1 Samolot wyposażony jest w sprzęt nadzoru, który umożliwi mu działanie zgodnie z wymaganiami służb ruchu lotniczego.

7.3.2 W przypadku operacji, w których sprzęt nadzoru jest zobowiązany do spełnienia specyfikacji RSP dla nadzoru nad osiągnięciem efektywności (PBS), samolot, w uzupełnieniu do wymagań przedstawionych w pkt. 5.3.1, będzie:

a) zaopatrzony w wyposażenie nawigacyjne, które umożliwi mu wykonywanie operacji zgodnie ze specyfikacyjnymi RSP;

b) posiadać informacje odnoszące się do specyfikacji RSP samolotu wymienionych w Podręczniku Użytkowania w locie lub innej dokumentacji samolotu, zatwierdzonej przez państwo projektu lub państwo rejestracji; i

c) w przypadku, gdy samolot jest użytkowany zgodnie z MEL, mają informacje istotne dla specyfikacji RCP samolotu zawarte w MEL.

Uwaga 1. — Informacje o urządzeniach nadzoru znajdują się w Instrukcji Nadzoru Aeronautycznego (Doc 9924).

Uwaga 2. — Informacje na temat koncepcji dozorowania i łączności nad osiągnięciem wyników (PBCS) oraz materiałów zawierających wskazówki dotyczące jego wdrażania są zawarte w Podręczniku dozorowania i łączności opartym na wydajności (PBCS) (Doc 9869).

7.3.3 Państwo operatora, dla operacji w których określono specyfikacje RSP dla PBC, zapewnia, że operator ustanowił i udokumentował:

a) normalne i nienormalne procedury, w tym procedury awaryjne;

b) kwalifikacje załogi lotniczej i biegłości, zgodnie z odpowiednimi specyfikacjami RSP;

c) szkolenie odpowiedniego personelu zgodnie z planowanymi operacjami; i

d) odpowiednie procedury obsługowe w celu zapewnienia ciągłej zdatności do lotu zgodnie z odpowiednimi specyfikacjami RSP.

7.3.4 Państwo operatora zapewnia, że w odniesieniu do tych samolotów, o których mowa w pkt 7.3.2, istnieją odpowiednie przepisy dotyczące:

a) otrzymywania sprawozdań o zaobserwowanych działaniach komunikacyjnych wydanych przez programy monitorowania ustanowione zgodnie z Załącznikiem 11, Rozdział 3, 3.3.5.2; i

b) podejmowania natychmiastowych działań naprawczych w odniesieniu do poszczególnych samolotów, typów samolotów lub operatorów, określonych w takich sprawozdaniach, które nie są zgodne ze specyfikacją RSP.

7.4 Zabudowa

Zabudowa wyposażenia musi być taka, że w przypadku uszkodzenia pojedynczego urządzenia służącego do łączności radiowej lub do nawigacji albo obu tych celów, nie będzie to powodować usterki innego urządzenia, potrzebnego do celów łączności radiowej lub nawigacji.

7.5 Zarządzanie elektronicznymi danymi nawigacyjnymi

7.5.1 Operator nie będzie stosował elektronicznych produktów, zawierających bazy danych nawigacyjnych, które zostały opracowane do stosowania w powietrzu i na ziemi, jeśli państwo operatora nie zatwierdzi jego procedur zapewniających, że stosowany proces i dostarczane produkty spełniają wymagania funkcjonalności wyposażenia, w którym mają być użyte. Państwo operatora zapewni, że operator na bieżąco monitoruje proces i produkty.

Uwaga. — Porady dotyczące procesów dla dostawców danych, są zawarte w RTCA DO-200A/EUROCAE ED-76 *i* RTCA DO-201A/EUROCAE ED-77.

7.5.2 Operator ustanowi procedury zapewniające dystrybucję i wprowadzanie bieżących i niezmienionych elektronicznych danych nawigacyjnych na wszystkie statki powietrzne, które tego wymagają, bez zbędnej zwłoki.

———————————

ROZDZIAŁ 8. OBSŁUGA TECHNICZNA SAMOLOTU

Uwaga 1. — Na potrzeby tego rozdziału pojęcie „samolot" obejmuje: zespoły napędowe, śmigła, podzespoły, osprzęt, przyrządy, wyposażenie i aparaturę z uwzględnieniem wyposażenia ratowniczego.

Uwaga 2. — W całym rozdziale zostało zrobione odniesienie do wymagań państwa rejestracji. Jeżeli państwo operatora nie jest państwem rejestracji, może okazać się konieczne wzięcie pod uwagę wszystkich dodatkowych wymagań państwa operatora.

Uwaga 3. — Materiały przewodnie dotyczące wymagań w zakresie ciągłej zdatności do lotu są zawarte w Podręczniku zdatności do lotu *(Doc 9760).*

8.1 Odpowiedzialność operatora za obsługę techniczną samolotu

8.1.1 Operator musi zapewnić, że zgodnie z procedurami uznawalnymi przez państwo rejestracji:

a) każdy samolot użytkowany przez niego będzie utrzymywany w warunkach zdatności do lotu;

b) wyposażenie niezbędne do użytkowania i awaryjne, potrzebne do zamierzonego lotu jest sprawne;

c) certyfikat zdatności do lotu każdego użytkowanego przez niego samolotu jest ważny.

8.1.2 Operator nie będzie używać samolotu, jeżeli nie jest on obsłużony i przekazany do służby przez organizację, która jest zatwierdzona zgodnie z pkt 8.7 lub w systemie równorzędnym albo akceptowanym przez państwo rejestracji.

8.1.3 Jeżeli państwo rejestracji akceptuje system równorzędny, osoba podpisująca poświadczenie obsługi, musi być licencjonowana zgodnie z Załącznikiem 1.

8.1.4 Operator zatrudni osobę lub grupę osób w celu zapewnienia, że cała obsługa jest wykonana zgodnie z instrukcją kontroli obsługi.

8.1.5 Operator musi zapewnić, że obsługa jego samolotów jest wykonana zgodnie z programem obsługi.

8.2 Instrukcja zarządzania obsługą techniczną u operatora

8.2.1 Operator musi dostarczyć do użytku i stosowania przez personel obsługowy i operacyjny, którego to dotyczy, instrukcję zarządzania obsługą techniczną akceptowaną przez państwo rejestracji zgodnie z wymaganiami pkt 11.2. Projekt podręcznika powinien uwzględnić rolę czynnika ludzkiego.

Uwaga. — Materiał przewodni do stosowania zasad dotyczących roli czynnika ludzkiego można znaleźć w Podręczniku szkolenia w zakresie czynników ludzkich *(Doc 9683).*

8.2.2 Operator musi zapewnić, aby instrukcja zarządzania obsługą techniczną była zmieniana w miarę potrzeby w celu utrzymania aktualności zawartych w niej informacji.

8.2.3 Kopie wszystkich zmian wprowadzonych do instrukcji zarządzania obsługą techniczną muszą być dostarczone niezwłocznie do wszystkich organizacji i osób, dla których ta instrukcja została wydana.

8.2.4 Operator dostarczy państwu operatora i państwu rejestracji kopie instrukcji zarządzania obsługą techniczną przez operatora, łącznie ze wszystkimi zmianami i/lub poprawkami do nich oraz do tych kopii cały materiał obowiązkowy, jaki może być wymagany przez państwo operatora i państwo rejestracji.

8.3 Program obsługi technicznej

8.3.1 Operator dostarczy do użytkowania i stosowania przez personel obsługowy i użytkujący program obsługi, zatwierdzony przez państwo rejestracji i zawierający informacje wymagane w pkt 11.3. Opracowanie i stosowanie programu obsługi przez operatora musi uwzględniać zagadnienia dotyczące wpływu czynnika ludzkiego.

Uwaga. — Materiał przewodni dotyczący uwzględnienia czynnika ludzkiego można znaleźć w Podręczniku szkolenia w zakresie czynnika ludzkiego *(Doc 9683).*

8.3.2 Kopie wszystkich zmian w programie obsługi muszą być dostarczone niezwłocznie do wszystkich organizacji i osób, dla których program obsługi został wydany.

8.4 Rejestry czynności obsługi technicznej

8.4.1 Operator musi zapewnić, że następujące zapisy będą przechowywane przez okresy wymienione w pkt 8.4.2:

a) całkowity okres służby (godziny, czas kalendarzowy oraz cykle, w zależności od tego co jest właściwe) samolotu oraz zespołów, których okres użytkowania jest ograniczony;

b) informacje o bieżącym stanie przestrzegania zgodności z wszystkimi obowiązującymi wymaganiami ciągłości zdatności do lotu;

c) odpowiednie szczegóły modyfikacji i napraw;

d) czas służby (godziny, czas kalendarzowy i cykle, w zależności od tego co jest właściwe) od czasu ostatniej naprawy głównej samolotu lub jego zespołów podlegających obowiązkowym naprawom głównym;

e) bieżący stan zgodności samolotu z programem obsługi; oraz

f) szczegółowy zapis obsługi w celu wykazania, że są spełnione wszystkie wymagania potwierdzenia podpisami wykonania obsługi.

8.4.2 Zapisy wymienione w pkt 8.4.1 a) do e) muszą być przechowywane przez okres co najmniej 90 dni, po tym jak część, której one dotyczą, zostanie na stałe wycofana ze służby, a zapisy wymienione w pkt 8.4.1 f) - przez okres co najmniej jednego roku od czasu podpisania poświadczenia usługi.

8.4.3 W przypadku czasowej zmiany operatora wymienione zapisy muszą być udostępnione nowemu operatorowi. W przypadku każdej trwałej zmiany operatora zapisy muszą być przekazane nowemu operatorowi.

Uwaga. — W kontekście pkt 8.4.3, podstawa prawna, na której uznana będzie czasowa zmiana operatora, musi być ustalona przez państwo rejestracji w świetle konieczności przeprowadzania kontroli zapisów, co będzie miało wpływ na dostęp do tych zapisów oraz do ich aktualizacji.

8.5 Informacja o ciągłej zdatności do lotu

8.5.1 Operator samolotu o największej certyfikowanej masie startowej przekraczającej 5700 kg musi kontrolować i oceniać doświadczenia nagromadzone w czasie użytkowania pod względem ciągłości zdatności do lotu oraz gromadzić informacje nakazane przez państwo rejestracji i przesyłać je w systemie podanym w Załączniku 8, Część II, pkt 4.2.3 f) i 4.2.4.

8.5.2 Operator samolotu o największej certyfikowanej masie startowej przekraczającej 5700 kg musi otrzymywać i oceniać otrzymywane od organizacji odpowiedzialnej za opracowanie danego typu, informacje i zalecenia dotyczące ciągłej zdatności do lotu oraz musi stosować wynikające stąd działania uznane za niezbędne, zgodnie z procedurą akceptowaną przez państwo rejestracji.

Uwaga. — Materiały przewodnie dotyczące interpretacji określenia „organizacja odpowiedzialna za opracowanie typu", są zawarte w Podręczniku zdatności do lotu *(Doc 9760).*

8.6 Modyfikacje i naprawy

Wszystkie modyfikacje i naprawy muszą być dokonywane zgodnie z wymaganiami zdatności do lotu, akceptowanymi przez państwo rejestracji. Muszą być ustalone procedury w celu zapewnienia, że będą zachowane dane dowodowe, potwierdzające przestrzeganie wymagań zdatności do lotu.

8.7 Zatwierdzona organizacja obsługowa

8.7.1 Wydawanie zatwierdzenia

8.7.1.1 Wydanie przez Państwo zatwierdzenia organizacji obsługowej zależy od wykazania przez wnioskującego zgodności z wymaganiami pkt 8.7 tego Załącznika i odpowiednich przepisów zawartych w Załączniku 19 dla takich organizacji.

8.7.1.2 Dokument zatwierdzenia musi zawierać co najmniej następujące dane:

a) nazwę i siedzibę organizacji;

b) datę wydania i okres ważności;

c) warunki zatwierdzenia.

8.7.1.3 Ciągłość ważności zatwierdzenia zależy od tego, czy dana organizacja w dalszym ciągu spełnia wymagania dla zatwierdzonych organizacji obsługowych, zawarte w pkt 8.7 tego Załącznika i odpowiednich przepisów zawartych w Załączniku 19 dla takich organizacji.

8.7.2 Podręcznik procedur organizacji obsługowej

8.7.2.1 Organizacja obsługowa musi zapewnić personelowi, którego to dotyczy, do użytku i stosowania podręcznik procedur, który może być wydany w oddzielnych częściach, zawierających następujące informacje:

a) ogólny opis zakresu prac przyznanych organizacji w ramach warunków zatwierdzenia;

b) opis procedur w organizacji oraz systemu jakości lub kontroli zgodnie z pkt 8.7.4;

c) ogólny opis zaplecza technicznego organizacji;

d) nazwiska i obowiązki osoby lub osób zgodnie z wymaganiami pkt 8.7.6.1;

e) opis procedur stosowanych do ustalenia kompetencji personelu obsługi zgodnie z wymaganiami 8.7.6.3;

f) opis sposobu wypełniania i przechowania zapisów dotyczących obsługi technicznej wymaganych w pkt 8.7.7;

g) opis procedur przygotowania dokumentów poświadczenia naprawy i warunków, na jakich te dokumenty mogą być podpisane;

h) wykaz osób upoważnionych do podpisania dokumentów poświadczenia naprawy i zakres upoważnień dla tych osób;

i) opis, gdy ma to zastosowanie, dodatkowych procedur w celu spełnienia procedur naprawczych i wymagań operatora;

j) opis procedur spełniających wymagania dotyczące sprawozdawczości w zakresie informacji służbowej wg Załącznika 8, Część II, pkt 4.2.3 f) i 4.2.4; oraz

k) opis procedur uzyskiwania, oceniania, zmieniania i rozpowszechniania wewnątrz organizacji obsługowej wszystkich niezbędnych danych dotyczących zdatności do lotu, pochodzących od posiadacza certyfikatu typu lub organizacji projektującej typ.

8.7.2.2 Organizacja obsługowa zapewni, że do instrukcji procedur będą, w razie potrzeby, wprowadzane zmiany mające na celu zawarcie w nich informacji aktualizujących.

8.7.2.3 Kopie wszystkich zmian w instrukcji procedur muszą być dostarczone niezwłocznie do wszystkich organizacji lub osób, dla których instrukcja została wydana.

8.7.3 Zarządzanie bezpieczeństwem

Uwaga. — Załącznik 19 zawiera przepisy w zakresie zarządzania bezpieczeństwem dla zatwierdzonych organizacji obsługi technicznej. Dalsze wytyczne zawarte są w Podręczniku Zarządzania Bezpieczeństwem (SMM) *(Doc 9859).*

8.7.4 Procedury usług oraz system zapewnienia jakości

8.7.4.1 Organizacja obsługowa ustanowi procedury, akceptowane przez państwo nadające zatwierdzenie, które zapewniają dobre wykonawstwo obsługi oraz przestrzeganie wszystkich odnośnych wymagań zawartych w tym rozdziale.

8.7.4.2 Organizacja obsługowa zapewni przestrzeganie pkt 8.7.4.1 albo przez ustalenie niezależnego systemu zapewnienia jakości w celu monitorowania przestrzegania procedur oraz ich poprawności albo przez wprowadzenie systemu inspekcji w celu zapewniania, że wszystkie prace obsługowe zostały wykonane poprawnie.

8.7.5 Zaplecze techniczne

8.7.5.1 Zaplecze techniczne i środowisko pracy muszą być odpowiednie do zadania, jakie należy wykonać.

8.7.5.2 Organizacja obsługowa musi posiadać niezbędne pomoce techniczne, wyposażenie, narzędzia i materiały do wykonania prac, do których została zatwierdzona.

8.7.5.3 Zaplecze magazynowe musi być przystosowane do przechowywania części, urządzeń i materiałów. Warunki przechowywania muszą być takie, by zapewnić bezpieczeństwo i zapobiegać utracie wartości i uszkodzeniom przechowywanych elementów.

8.7.6 Personel

8.7.6.1 Organizacja obsługowa musi powołać osobę lub grupę osób, które będą odpowiedzialne za zapewnienie, że organizacja obsługowa spełnia wymagania dla zatwierdzonej organizacji obsługowej zawarte w pkt 8.7.

8.7.6.2 Organizacja obsługowa zatrudni personel niezbędny do planowania, wykonywania, nadzoru, kontroli i formalnego poświadczania prac, które mają być wykonane.

8.7.6.3 Kompetencje personelu obsługi muszą być ustalone zgodnie z procedurą i na poziomie akceptowanym przez państwo, które wydało zatwierdzenie. Osoba podpisująca poświadczenie obsługi musi posiadać kwalifikacje zgodne z Załącznikiem 1.

8.7.6.4 Organizacja obsługowa zapewni, aby cały personel obsługowy przechodził wstępne oraz ciągłe szkolenie, stosownie do przydzielonych mu zadań i odpowiedzialności. Program szkolenia ustanowiony przez organizację obsługową, musi obejmować szkolenie teoretyczne i praktyczne odnośnie wydolności człowieka, włącznie ze współpracą z innymi osobami z personelu obsługi oraz z załogą lotniczą.

Uwaga. — Materiał przewodni do opracowania programów szkolenia w celu rozwoju wiedzy i umiejętności w zakresie wydolności człowieka, można znaleźć w Podręczniku szkolenia w zakresie czynników ludzkich *(Doc 9683).*

8.7.7 Zapisy

8.7.7.1 Organizacja obsługowa musi przechowywać szczegółowe zapisy dotyczące obsługi w celu wykazania, że spełnione są wszystkie wymagania dotyczące podpisania poświadczenia obsługi.

8.7.7.2 Zapisy wymagane w pkt 8.7.7.1 muszą być przechowywane przez okres co najmniej jednego roku od podpisania poświadczenia obsługi.

8.8 Poświadczenie obsługi technicznej

8.8.1 Poświadczenie obsługi ma być sporządzone i podpisane w celu zaświadczenia, że wykonane prace obsługowe zostały ukończone poprawnie oraz zgodnie z zatwierdzonymi danymi i opisanymi procedurami, przedstawionymi w instrukcji procedur organizacji obsługowej.

8.8.2 Poświadczenie obsługi musi zawierać potwierdzenie obejmujące:

a) podstawowe szczegóły wykonanej obsługi z uwzględnieniem szczegółowych odniesień do użytych zatwierdzonych danych;

b) datę zakończenia danej obsługi;

c) tożsamość zatwierdzonej organizacji obsługowej, jeżeli ma to zastosowanie; oraz

d) tożsamość osoby lub osób podpisujących poświadczenie.

———————————

ROZDZIAŁ 9. ZAŁOGA LOTNICZA SAMOLOTU

9.1 Skład załogi

9.1.1 Liczba członków i skład załogi lotniczej muszą być nie mniejsze niż wyszczególnione w instrukcji użytkowania. Załoga lotnicza musi obejmować członków załogi, zwiększających liczbę minimalną, wyszczególnioną w instrukcji wykonywania lotów lub w innych dokumentach związanych z certyfikatem zdatności do lotu, jeżeli wynika to z potrzeby rozważanej w odniesieniu do typu używanego samolotu, rodzaju wykonywanych operacji oraz długotrwałości lotu pomiędzy punktami, gdzie następuje wymiana załogi.

9.1.2 Radiooperator

W skład załogi lotniczej musi wchodzić co najmniej jedna osoba, która posiada ważną licencję upoważniającą do użytkowania wyposażenia radionadawczego, które ma być używane, wydaną lub uznaną przez państwo rejestracji.

9.1.3 Inżynier pokładowy

Jeżeli w konstrukcji samolotu uwzględnione jest stanowisko inżyniera pokładowego, w skład załogi lotniczej musi wchodzić co najmniej jeden inżynier pokładowy, specjalnie wyznaczony na to stanowisko, chyba że obowiązki związane z tym stanowiskiem mogą być zadowalająco wykonywane przez innego członka załogi lotniczej, posiadającego licencję inżyniera pokładowego, bez zakłócania jego zasadniczych obowiązków.

9.1.4 Nawigator lotniczy

W skład załogi lotniczej musi wchodzić co najmniej jedna osoba, która posiada licencję nawigatora lotniczego we wszystkich operacjach, podczas których, zgodnie z postanowieniem państwa operatora, nawigacja konieczna do bezpiecznego przeprowadzenia lotu nie może być odpowiednio wykonana przez pilotów ze stanowiska pilota.

9.2 Obowiązki członka załogi lotniczej w sytuacjach awaryjnych

Dla każdego typu samolotu operator wyznacza wszystkim członkom załogi zadania, które muszą być wykonane w przypadku niebezpieczeństwa albo sytuacji wymagającej ewakuacji awaryjnej. Coroczne szkolenie w realizacji tych zadań musi być zawarte w programie szkolenia u operatora i musi obejmować instrukcję posługiwania się całym wyposażeniem bezpieczeństwa i ratownictwa, które ma być przewożone oraz ćwiczenia w awaryjnej ewakuacji samolotu.

9.3 Programy szkolenia członków załogi lotniczej

9.3.1 Operator musi ustanowić i realizować program szkolenia naziemnego i w locie, zatwierdzony przez państwo operatora, który zapewnia, że wszyscy członkowie załogi są odpowiednio szkoleni w celu wykonywania powierzonych im obowiązków. Program szkolenia musi:

a) wymagać odpowiednich pomocy do szkolenia naziemnego i w locie, a także odpowiednio wykwalifikowanych instruktorów tak, jak to określono przez państwo operatora;

b) obejmować szkolenie naziemne i szkolenie w locie na tym typie (tych typach) samolotu, na którym służą członkowie załogi;
c) zapewnić właściwą współpracę w załodze i szkolenie we wszystkich rodzajach zagrożeń oraz sytuacjach nienormalnych lub procedur stosowanych przy uszkodzeniu zespołu napędowego, niesprawności płatowca lub systemów, pożaru lub innych anomalii;
d) obejmować szkolenie z unikania niezamierzonego przekroczenia parametrów lotu i wyprowadzania z zagrożenia;
e) obejmować wiedzę i umiejętności w zakresie procedur lotu z widocznością i wg wskazań przyrządów, wykresów, wydolności człowieka, uwzględniając zagrożenia i błędy w obsłudze, a także w zakresie przewozu materiałów niebezpiecznych;
f) zapewniać, aby wszyscy członkowie załogi lotniczej znali zadania, za które są odpowiedzialni oraz związki tych zadań z zadaniami innych członków załogi, szczególnie w odniesieniu do zdarzeń nienormalnych lub procedur nadzwyczajnych; oraz
g) być powtarzany okresowo tak, jak określiło państwo operatora i musi obejmować ocenę kompetencyjności.

Uwaga 1. — Pkt 4.2.5 zabrania symulacji w locie sytuacji niebezpiecznych lub nienormalnych w czasie przewożenia pasażerów lub ładunku.

Uwaga 2. — Szkolenie w locie, w rozmiarze uznanym za właściwy przez państwo operatora, może być przeprowadzone przy użyciu urządzeń szkoleniowych do symulacji lotów, zatwierdzonych do tego celu przez państwo.

Uwaga 3. — Zakres szkolenia z powtórzeniami w myśl wymagań pkt 9.2 i 9.3 może być zróżnicowany i nie ma potrzeby by był tak obszerny, jak program szkolenia wstępnego na poszczególnym typie samolotu.

Uwaga 4. — Korzystanie z kursów korespondencyjnych i egzaminów pisemnych podobnie, jak i innych środków może, w rozmiarze uznanym za właściwy przez państwo operatora, być stosowane pod warunkiem przestrzegania wymagań odnośnie do okresowego szkolenia naziemnego.

Uwaga 5. — Więcej informacji o wymaganiach dotyczących przewożenia ładunków niebezpiecznych znajduje się w Rozdziale 14.

Uwaga 6. — Materiały przewodnie do opracowania programu szkolenia w celu rozwinięcia wiedzy i umiejętności dotyczących człowieka, można znaleźć w Podręczniku szkolenia w zakresie czynników ludzkich *(Doc 9683).*

Uwaga 7. — Informacje dla pilotów i personelu operacyjnego dotyczące kryteriów procedur lotu i procedur operacyjnych są zawarte w PANS-OPS (Doc 8168), Tom I. Wskazówki dotyczące tworzenia procedur dla wykonywanych lotów z widocznością i według przyrządów są zawarte w PANS-OPS (Doc 8168), Tom II. Kryteria przewyższenia nad przeszkodami i procedury użyte w niektórych krajach mogą się różnić od tych, zawartych w PANS-OPS, a znajomość tych różnic jest ważna ze względów bezpieczeństwa.

Uwaga 8. — Materiał przewodni dotyczący tworzenia programów szkolenia członków załogi, można znaleźć w podręczniku Przygotowanie instrukcji użytkowania *(Doc 9376).*

Uwaga 9. — Materiał przewodni dotyczący różnic w sposobie oceny kompetencji, można znaleźć w załączniku do rozdziału 2 Procedur dla lotniczych służb nawigacyjnych — szkolenie *(PANS-TRG, Doc 9868).*

Uwaga 10. — Procedury dotyczące szkolenia z unikania niezamierzonego przekroczenia parametrów lotu i wyprowadzania z zagrożenia w samolotowym urządzeniu do szkolenia lotniczego symulującego lot zawarte są w Procedurach dla lotniczych służb nawigacyjnych — Szkolenie (PANS-TRG, Dok 9868).

Uwaga 11. — Wytyczne dotyczące szkolenia z unikania niezamierzonego przekroczenia parametrów lotu i wyprowadzania z zagrożenia w samolotowym urządzeniu do szkolenia lotniczego symulujące lot zawarte są w Podręczniku szkolenia z unikania niezamierzonego przekroczenia parametrów lotu i wyprowadzania z zagrożenia (Doc 10011).

9.3.2 Wymagania dotyczące szkolenia okresowego w locie na poszczególnym typie samolotu, będą uznane za spełnione przez:

a) użycie, w zakresie uznanym przez państwo operatora za wykonalne, *urządzeń szkoleniowych do symulacji lotów,* zatwierdzonych do tego celu przez państwo; lub
b) przejście we właściwym okresie sprawdzianu biegłości, wymaganego w pkt 9.4.4, na tym typie samolotu.

9.4 Kwalifikacje

Uwaga. — Patrz Podręcznik ustanawiania krajowego systemu licencjonowania personelu *(Doc 9379), zawierający ogólne wskazówki dotyczące kwalifikacji załóg, wykonywania lotów na różnych typach statków powietrznych lub wielu wariantach tego samego typu oraz uznawania kwalifikacji wspólnych dla różnych typów i wariantów.*

9.4.1 Ciągłość praktyki — pilot-dowódca i drugi pilot

9.4.1.1 Operator nie wyznaczy dowódcy lub drugiego pilota do działań za sterami określonego typu samolotu lub jego odmiany podczas startu i lądowania, chyba że pilot w ciągu poprzedzających 90 dni wykonał za sterami samolotu przynajmniej trzy starty i lądowania na samolocie tego samego typu lub na symulatorze lotu, zatwierdzonym do tego celu.

9.4.1.2 Gdy pilot-dowódca lub drugi pilot lata na kilku odmianach tego samego typu samolotu lub na różnych typach samolotów, które posiadają podobne charakterystyki w zakresie procedur operacyjnych, systemów i użytkowania, to państwo zdecyduje, na jakich warunkach mogą być stosowane wymagania pkt 9.4.1.1 dla każdej odmiany lub typu samolotu.

9.4.2 Ciągłość praktyki — pilot zastępujący podczas przelotu

9.4.2.1 Operator nie wyznaczy pilota do działania w charakterze pilota zastępującego podczas przelotu na określonym typie samolotu lub na jego odmianie, chyba że w ciągu 90 poprzedzających dni pilot:

a) wykonał na tym samym typie samolotu lot jako dowódca, drugi pilot lub pilot zastępujący podczas przelotu; lub

b) odbył na tym samym typie samolotu lub na symulatorze, zatwierdzonym do tego celu, praktyczne szkolenie odświeżające, obejmujące procedury normalne, nienormalne i awaryjne, specyficzne dla przelotu na poziomie i odbył ćwiczenie z zakresu procedur startu i lądowania, przy czym ćwiczenia z zakresu procedur startu i lądowania może wykonać jako pilot nie prowadzący samolot.

9.4.2.2 Gdy zmiennik pilota podczas przelotu lata na paru odmianach danego typu samolotu o tych samych charakterystykach w zakresie procedur operacyjnych, systemów i użytkowania, to państwo zdecyduje na jakich warunkach mogą być stosowane wymagania pkt 9.4.1.1 dla każdej odmiany lub typu samolotu.

9.4.3 Kwalifikacje obszarowe, przelotowe i lotniskowe pilota-dowódcy

9.4.3.1 Operator nie będzie korzystał z pilota jako pilota-dowódcy na samolocie w locie po trasie lub części trasy, dla których pilot nie ma bieżących kwalifikacji do czasu spełnienia przez pilota wymagań pkt 9.4.3.2 i 9.4.3.3.

9.4.3.2 Każdy pilot musi wykazać przed operatorem odpowiednią wiedzą o:

a) trasie, po której ma odbyć się lot i lotniskach, które mają być użyte; musi to obejmować wiedzę o:

1) terenie i najmniejszych bezpiecznych wysokościach;

2) sezonowych warunkach meteorologicznych;

3) służbach i procedurach, urządzeniach meteorologicznych, łączności i ruchu lotniczego;

4) procedurach poszukiwania i ratownictwa; i

5) pomocach i procedurach nawigacyjnych, z uwzględnieniem każdej procedury nawigacji dalekiego zasięgu, związanej z trasą, wzdłuż której lot będzie wykonywany; oraz

b) procedurach stosowanych do lotów po trasach nad obszarami gęsto zaludnionymi oraz obszarami o dużym natężeniu ruchu lotniczego, utrudnień, uwarunkowań fizycznych, oświetlenia, pomocy podejścia, a także procedur przylotu, odlotu, oczekiwania i podejścia wg wskazań przyrządów i stosowanych minimach operacyjnych.

Uwaga. — Część demonstracji odnosząca się do przylotu, odlotu, oczekiwania oraz procedur podejścia wg wskazań przyrządów może być dokonana na urządzeniu szkoleniowym, które jest odpowiednie do takiego celu.

9.4.3.3 Pilot-dowódca musi wykonać rzeczywiste podejście do każdego lotniska docelowego na trasie, jako członek załogi lub jako obserwator na pokładzie z udziałem pilota, który posiada kwalifikacje na to lotnisko, chyba że:

a) podejście do lotniska nie jest nad terenem trudnym, a procedury podejścia wg wskazań przyrządów są podobne do tych, z którymi pilot jest zaznajomiony, a do minimów normalnego użytkowania jest dodany przez Państwo operatora zatwierdzony nadmiar, albo gdy istnieje uzasadniona pewność, że podejście i lądowanie może być wykonane w warunkach meteorologicznych dla lotów z widzialnością; albo

b) zniżanie z wysokości podejścia początkowego może być wykonane w dzień w warunkach meteorologicznych z widocznością;

c) operator przygotuje pilota-dowódcę do lądowania na danym lotnisku poprzez prezentację pomocy obrazowych; albo

d) lotnisko, o które chodzi, jest położone w sąsiedztwie innego lotniska, na które pilot-dowódca ma bieżące kwalifikacje.

9.4.3.4 Operator musi przechowywać zapisy wystarczające dla Państwa operatora do uznania kwalifikacji pilota oraz sposobu, w jaki te kwalifikacje zostały osiągnięte.

9.4.3.5 Operator nie będzie korzystać z pilota jako pilota-dowódcy na trasach lub w obszarach wyznaczonych przez przewoźnika i zatwierdzonych przez Państwo przewoźnika, jeśli w ciągu poprzedzających 12 miesięcy pilot ten nie wykonał co najmniej jednego rejsu jako pilot-członek załogi lotniczej lub jako pilot kontrolujący albo obserwator w kabinie załogi:

a) w wyznaczonym obszarze; oraz

b) jeśli ma to zastosowanie, na dowolnej trasie, gdy procedury wymagane na tej trasie lub na lotnisku zamierzonego lądowania lub startu wymagają stosowania specjalnych wiadomości i umiejętności.

9.4.3.6 W przypadku, gdy upłynęło więcej niż 12 miesięcy, w czasie których pilot nie wykonał takiego rejsu na trasie bardzo podobnej i prowadzącej nad podobnym terenem, w wyznaczonym obszarze, trasie lub lotnisku, pilot ten, przed podjęciem ponownie funkcji pilota-dowódcy na trasach przelotu, musi wznowić kwalifikacje zgodnie z pkt 9.4.3.2 i 9.4.3.3.

9.4.4 Sprawdziany umiejętności pilota

9.4.4.1 Operator zapewni, aby technika pilotażu oraz zdolność do wykonania procedur awaryjnych była sprawdzona w taki sposób, by wykazać kompetencje pilota na każdym typie lub odmianie danego typu samolotu. Jeśli lot ma być przeprowadzony zgodnie z przepisami lotów według wskazań przyrządów, operator musi zapewnić, że kompetencyjność pilota spełnia te przepisy i będzie wykazana przed pilotem kontrolującym ze strony operatora lub przed przedstawicielem państwa operatora. Takie sprawdziany muszą być wykonywane dwukrotnie w ciągu roku. Każdy z dwóch sprawdzianów, które są podobne i przebiegają w okresie kolejnych czterech miesięcy, traktowany osobno nie spełnia tego wymagania.

Uwaga 1. — Urządzenia szkoleniowe do symulacji lotów, zatwierdzone przez państwo operatora, mogą być użyte do tej części sprawdzianów, dla których zostały specjalnie zatwierdzone.

Uwaga 2. — Patrz Podręcznik kryteriów kwalifikowania symulatorów lotu ICAO *(Doc 9625).*

9.4.4.2 Jeśli operator zaplanuje załogę lotniczą na wielu odmianach tego samego typu samolotu lub na różnych typach samolotu o podobnych charakterystykach w znaczeniu procedur operacyjnych, systemów i użytkowania, to państwo zdecyduje, na jakich warunkach mogą być stosowane wymagania pkt 9.4.1.1 dla każdej odmiany lub typu samolotu.

9.4.5 Wykonywanie lotów według wskazań przyrządów (IFR) i w nocy w załodze jednoosobowej

9.4.5.1 Państwo operatora określi wymagania dotyczące doświadczenia, ciągłości praktyki i szkolenia, mające zastosowanie do użytkowania w lotach według wskazań przyrządów i w nocy w załodze jednoosobowej.

9.4.5.2 **Zalecenie.** — *Pilot-dowódca powinien:*

a) w przypadku wykonywania lotów według przyrządów (IFR) lub w nocy, posiadać przynajmniej 50 godzin nalotu na samolocie danej klasy, z których przynajmniej 10 godzin musi być nalotem w charakterze dowódcy;

b) w przypadku wykonywania lotów według wskazań przyrządów (IFR), posiadać przynajmniej 25 godzin nalotu w warunkach IFR na samolocie danej klasy, które mogą stanowić część 50 godzin nalotu wymienionego pod lit. a);

c) w przypadku wykonywania lotów w nocy, posiadać nalot przynajmniej 15 godzin w nocy, które mogą stanowić część 50 godzin nalotu wymienionego pod lit. a);

d) w przypadku wykonywania lotów według wskazań przyrządów, posiadać podaną poniżej ciągłość praktyki w charakterze pilota w załodze jednoosobowej w lotach IFR:

i. przynajmniej pięć lotów według wskazań przyrządów, obejmujących trzy podejścia według wskazań przyrządów, wykonane w okresie 90 poprzedzających dni na samolocie danej klasy w załodze jednoosobowej; lub

ii. sprawdzian umiejętności w podejściach według wskazań, przeprowadzone na takim samolocie w okresie poprzedzających 90 dni;

e) w przypadku wykonywania lotów w nocy, wykonać przynajmniej trzy starty i lądowania w nocy na samolocie danej klasy w załodze jednoosobowej w okresie 90 poprzedzających dni; oraz

f) mieć z powodzeniem ukończone szkolenie według programu, który obejmuje, oprócz wymagań wymienionych w pkt 9.3, odprawę dla pasażerów na wypadek awaryjnej ewakuacji, posługiwanie się autopilotem i wykorzystanie uproszczonej dokumentacji lotniczej.

9.4.5.3 Wstępne i okresowe szkolenie lotnicze wykazane w pkt 9.3.1 i 9.4.4 muszą zostać odbyte przez pilota–dowódcę w załodze jednoosobowej na samolocie danej klasy w środowisku reprezentatywnym dla użytkowania.

9.5 Wyposażenie załogi lotniczej

Członek załogi lotniczej uznany za zdolnego do korzystania z uprawnień zawartych w licencji, który musi używać odpowiednich szkieł korekcyjnych, musi mieć zapasową parę szkieł korekcyjnych łatwo dostępną, gdy wykonuje czynności w ramach tych uprawnień.

ROZDZIAŁ 10. OFICER OPERACJI LOTNICZYCH / DYSPOZYTOR LOTNICZY

10.1 Gdy państwo operatora wymaga, by oficer operacji lotniczych /dyspozytor lotniczy zatrudniony w związku z zatwierdzonymi metodami kontroli i nadzoru nad lotami posiadał licencję, to musi on być licencjonowany zgodnie z postanowieniami Załącznika 1.

10.2 Podczas akceptacji dowodu posiadania kwalifikacji innej niż opcja posiadania licencji przez oficera operacji lotniczych /dyspozytora lotniczego, państwo operatora — zgodnie z zatwierdzonymi metodami kontroli i nadzoru nad operacjami lotniczymi — musi wymagać by, jako minimum, taka osoba spełniała wymagania dla pracownika nadzoru operacyjnego /dyspozytora lotniczego, wyszczególnione w Załączniku 1.

10.3 Oficerowi operacji lotniczych/dyspozytorowi lotniczemu nie można przydzielać obowiązków, chyba że osoba ta:

a) ukończy pomyślnie szkolenie specyficzne dla danego operatora, które obejmowałoby wszystkie jego określone komponenty zatwierdzonej metody kontroli i nadzoru nad operacjami lotniczymi, wyszczególnionymi w pkt 4.2.1.3;

Uwaga. — Wskazówki dotyczące układu programu takiego kursu, są dostępne w Podręczniku szkolenia *(ICAO Doc 7192),Część D-3 —* Oficer operacji lotniczych /dyspozytorzy lotniczy.

b) wykona w okresie poprzedzających 12 miesięcy, przynajmniej jeden odcinek lotu kwalifikacyjnego w samolocie w kabinie załogi nad jakimkolwiek obszarem, nad którym osoba ta ma upoważnienie do sprawowania nadzoru lotniczego w celu odbycia ćwiczeń. Lot powinien obejmować lądowania na tylu lotniskach, na ilu to jest możliwe;

Uwaga. — Dla celów lotu kwalifikacyjnego, oficerowi operacji lotniczych/dyspozytorowi lotniczemu, powinno się umożliwić nasłuch radiowy systemu komunikacji wewnętrznej załogi lotniczej i łączności radiowej, a także powinien on mieć możliwość obserwacji działań załogi lotniczej.

c) wykazała przed operatorem wiedzę w zakresie:

1) zawartości instrukcji operacyjnej opisanej w Dodatku 2;

2) użytkowanych w samolotach urządzeń radiowych; i

3) wyposażenia samolotów w urządzenia nawigacyjne;

d) wykazała przed operatorem wiedzę o następujących szczegółach w odniesieniu do operacji, za które pracownik ponosi odpowiedzialność i obszarów, do których osoba ta posiada upoważnienia do sprawowania nadzoru lotniczego:

1) sezonowych warunkach meteorologicznych i źródłach informacji meteorologicznych;

2) wpływie warunków meteorologicznych na odbiór sygnałów radiowych w użytkowanych samolotach;

3) cechach szczególnych i ograniczeniach każdego z systemów nawigacyjnych będących w użyciu; i

4) instrukcjach załadunkowych samolotu;

e) wykazała przed operatorem wiedzę i umiejętności w zakresie wydolności człowieka właściwej obowiązkom dyspozytora; i

f) wykazała przed operatorem zdolność wykonywania obowiązków wyszczególnionych w pkt 4.6.

10.4 **Zalecenie.** — *Oficer operacji lotniczych /dyspozytor lotniczy wyznaczony do pełnienia obowiązków, powinien posiadać pełną znajomość wszystkich cech znamiennych dla tej operacji, w której został wyznaczony do takich obowiązków, uwzględniając wiedzę i umiejętności związane z wydolnością człowieka.*

Uwaga. — Materiał przewodni do opracowania programów szkolenia w celu rozwinięcia wiedzy i umiejętności w zakresie wydolności człowieka, można znaleźć w Podręczniku szkolenia o działaniu czynników ludzkich *(Doc 9683).*

10.5 **Zalecenie.** — *Pracownik nadzoru operacyjnego /dyspozytor lotniczy nie powinien być wyznaczony do pełnienia obowiązków po przerwie w pełnieniu obowiązków przez kolejne 12 miesięcy, jeśli nie są przestrzegane postanowienia zawarte w pkt 10.3.*

_____

ROZDZIAŁ 11. INSTRUKCJE, DZIENNIKI I REJESTRY

Uwaga. — Następujące dodatkowe instrukcje, rejestry i zapisy są związane z niniejszym Załącznikiem, ale nie są włączone do tego rozdziału:

Zapisy dotyczące paliwa i oleju — patrz pkt 4.2.10

Zapisy dotyczące obsługi — patrz pkt 8.4

Zapisy czasu lotu — patrz pkt 4.2.11.3

Formularze przygotowania lotu — patrz pkt 4.3

Operacyjny plan lotu — patrz pkt 4.3.3.1

Zapisy dotyczące przelotowych i lotniskowych kwalifikacji pilota-dowódcy — patrz pkt 9.4.3.4

11.1 Instrukcja użytkowania w locie

Uwaga. — Instrukcja użytkowania w locie zawiera informacje wyszczególnione w Załączniku 8.

Instrukcja użytkowania w locie musi być aktualizowana przez wprowadzanie zmian uznanych za obligatoryjne przez państwo rejestracji.

11.2 Podręcznik kontroli obsługi technicznej operatora

Podręcznik kontroli obsługi u operatora opracowany zgodnie z pkt 8.2, który może być wydany w oddzielnych częściach, musi zawierać następujące informacje:

a) opis procedur wymaganych przez pkt 8.1.1, obejmujący, gdy to ma zastosowanie:

   1) opis uzgodnień administracyjnych pomiędzy operatorem a zatwierdzoną organizacją obsługową;

   2) opis procedur obsługowych oraz procedur sporządzania i podpisywania poświadczeń obsługowych, gdy obsługa oparta jest na systemie innym niż zatwierdzonej organizacji obsługowej;

b) nazwiska i obowiązki osoby lub osób wymaganych, zgodnie z pkt 8.1.4;

c) odniesienie do programu obsługowego wymaganego przez pkt 8.3.1;

d) opis metod stosowanych do wykonywania i przechowywania zapisów obsługi u operatora wymagany przez pkt 8.4;

e) opis procedur monitorowania, oceniania i zgłaszania wykonania obsługi i doświadczenia operacyjnego, wymaganego przez pkt 8.5.1;
f) opis procedur dla spełnienia wymagań w zakresie zgłaszania informacji obsługowej, zgodnie z Załącznikiem 8, Część II, pkt 4.2.3 f) i 4.2.4;

g) opis procedur oceniania informacji dotyczących ciągłej zdatności do lotu i wprowadzania wszelkich wynikających stąd działań, zgodnie z pkt 8.5.2;

h) opis procedur wdrażania działań wynikających z obowiązkowej informacji o ciągłej zdatności do lotu;

i) opis dotyczący ustanowienia i utrzymywania systemu analiz i stałego monitorowania wydolności i skuteczności programu obsługowego, w celu poprawienia wszelkich niedostatków w tym programie;

j) opis typów i wersji statków powietrznych, do których ma zastosowanie instrukcja;

k) opis procedur, które zapewniają, że nienaprawialne niesprawności mające wpływ na zdatność do lotu są zapisywane i usuwane; oraz

l) opis procedur powiadamiania państwa rejestracji o znaczących wydarzeniach podczas wykonywania usługi.

11.3 Program obsługi technicznej

11.3.1 Program obsługi dla każdego samolotu musi zawierać, zgodnie z pkt 8.3, następujące informacje:

a) zadania obsługowe i okresy między obsługowe, biorąc pod uwagę przewidywane wykorzystywanie samolotu;

b) stały program nienaruszalności strukturalnej, tam gdzie to ma zastosowanie;

c) procedury wyprowadzania zmian i odstępstw od wymienionych wyżej lit. a) i b); oraz

d) tam gdzie ma to zastosowanie, monitorowaniu stanu i opis programu niezawodności systemów, podzespołów i silników statku powietrznego.

11.3.2 Wyszczególnione, obowiązkowe zadania obsługowe i okresy między obsługowe, zostaną jako takie zidentyfikowane w zatwierdzonym projekcie typu.

11.3.3 **Zalecenie.** — *Program obsługi musi być oparty na informacji państwa projektu lub organizacji odpowiedzialnej za projekt typu związanej z programem obsługi oraz wszelkim dodatkowym doświadczeniu, mającym zastosowanie.*

11.4 Dziennik podróży

11.4.1 **Zalecenie.** — *Dziennik podróży samolotu powinien zawierać następujące pozycje z odpowiednią numeracją rzymską:*

I — *Przynależność państwowa samolotu i jego rejestracja.*

II — *Data.*

III — *Nazwiska członków załogi.*IV — *Wykaz obowiązków członków załogi.*

V — Miejsce wylotu.

VI — Miejsce przylotu.

VII — Czas wylotu.

VIII — Czas przylotu.

IX — Godziny lotu.

X — Rodzaj lotu (prywatny, usługa lotnicza, rozkładowy lub nierozkładowy).

XI — Incydenty, spostrzeżenia, jeżeli są.

XII — Podpis osoby upoważnionej.

11.4.2 **Zalecenie.** — *Wpisy w dzienniku pokładowym powinny być dokonywane na bieżąco atramentem lub nieścieralnym ołówkiem.*

11.4.3 **Zalecenie.** — *Wypełniony całkowicie dziennik podróży powinien być przechowywany w celu zapewnienia ciągłości zapisów przez co najmniej ostatnie sześć miesięcy użytkowania.*

11.5 Rejestry przewożonego wyposażenia awaryjnego i ratowniczego

Operator musi bez przerwy mieć dostęp do natychmiastowego zawiadomienia ośrodków koordynacyjnych ratownictwa, wykazy zawierające informację o wyposażeniu awaryjnym i ratowniczym znajdującym się na pokładzie jego samolotów, uczestniczących w międzynarodowej żegludze powietrznej. Informacja musi zawierać, jeśli to ma zastosowanie, liczbę, kolor i rodzaj tratw ratunkowych oraz środków pirotechnicznych, szczegóły zaopatrzenia w środki medyczne, zapasy wody oraz rodzaj i częstotliwość pracy ratowniczego przenośnego sprzętu radiowego.

11.6 Zapisy rejestratorów lotu

Operator musi zapewnić, w możliwie najszerszym zakresie, w przypadku gdy samolot uczestniczył w wypadku lub incydencie, ochronę wszystkich odpowiednich zapisów rejestratora lotu oraz, gdy jest to konieczne, innych towarzyszących rejestratorów lotu, a także ich przechowywanie w bezpieczny sposób w czasie ich wykorzystywania zgodnie z potrzebami, jakie określono w Załączniku 13.

ROZDZIAŁ 12. PERSONEL POKŁADOWY

12.1 Przydział obowiązków w niebezpieczeństwie

Operator ustali, aby spełnić oczekiwania państwa operatora, minimalną liczbę członków personelu pokładowego dla każdego typu samolotu na podstawie liczby siedzisk lub przewożonych pasażerów, w celu wykonania szybkiej i bezpiecznej ewakuacji z samolotu, a także określi niezbędne funkcje, które muszą być spełnione w przypadku niebezpieczeństwa lub sytuacji wymagającej ewakuacji awaryjnej. Operator musi wyznaczyć te funkcje dla każdego typu samolotu.

12.2 Personel pokładowy na stanowiskach

Każdy członek personelu pokładowego, który ma wyznaczone obowiązki, w przypadku ewakuacji w razie niebezpieczeństwa, musi zajmować siedzisko zapewnione zgodnie z pkt 6.16 w czasie startu i lądowania, jak również zawsze na polecenie pilota-dowódcy.

12.3 Zabezpieczenie personelu pokładowego podczas lotu

Każdy członek personelu pokładowego musi zajmować siedzenie wyposażone w pasy bezpieczeństwa lub, gdy istnieje, w uprząż bezpieczeństwa, zawsze podczas startu i lądowania, jak również zawsze na polecenie pilota-dowódcy.

Uwaga. — Powyższe nie wyklucza możliwości wydania przez pilota-dowódcę polecenia zapięcia pasów bezpieczeństwa w sytuacjach innych niż podczas startu i lądowania.

12.4 Szkolenie

Operator musi ustanowić i realizować program szkolenia, zatwierdzony przez państwo operatora, które ma być ukończone przez każdą osobę przed powierzeniem jej funkcji członka personelu pokładowego. Członkowie personelu pokładowego ukończą corocznie powtarzany program szkolenia. Program szkolenia musi zagwarantować, że każda osoba będzie:

a) kompetentna w wykonywaniu tych obowiązków związanych z bezpieczeństwem i funkcji, które ma spełniać członek personelu pokładowego w przypadku zagrożenia lub w razie powstania sytuacji wymagającej ewakuacji awaryjnej;

b) wyćwiczona i zdolna do użycia wyposażenia awaryjnego i ratowniczego, wymaganego do przewożenia na pokładzie, takiego jak: kamizelki ratunkowe, tratwy ratunkowe, trapy ewakuacyjne, wyjścia awaryjne, przenośne gaśnice, wyposażenie tlenowe, zestawy pierwszej pomocy i ochronne, automatyczne defibrylatory zewnętrzne;

c) w przypadku lotów samolotami użytkowanymi na wysokościach powyżej 3000 m (10000 stóp), wzbogacona o wiedzę dotyczącą skutków niedotlenienia oraz — w przypadku samolotów z kabiną hermetyzowaną — w wiedzę w zakresie zjawisk fizjologicznych towarzyszących rozhermetyzowaniu;

d) świadoma zadań i czynności, które w przypadku niebezpieczeństwa inni członkowie personelu pokładowego mają wykonać w takim zakresie, jaki jest konieczny w celu wypełnienia przez członka personelu pokładowego jego własnych obowiązków;

e) świadoma rodzajów ładunków niebezpiecznych, które mogą lub nie mogą być przewożone w kabinie pasażerskiej;

f) przygotowana w zakresie wiedzy na temat wydolności człowieka w odniesieniu do obowiązków wobec bezpieczeństwa w kabinie pasażerskiej, obejmującej współpracę członków personelu pokładowego.

Uwaga 1. — Wymagania dotyczące szkolenia personelu pokładowego w zakresie przewozu materiałów niebezpiecznych zawarte są w Załączniku 18 – Bezpieczny transport materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną *oraz w* Instrukcjach technicznych bezpiecznego transportu materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną *(Doc 9284).*

Uwaga 2.— Więcej informacji o wymaganiach dotyczących przewożenia ładunków niebezpiecznych znajduje się w Rozdziale 14.

Uwaga 3. — Materiały przewodnie do opracowania programu wzbogacenia wiedzy i umiejętności w zakresie wydolności człowieka, można znaleźć w Podręczniku szkolenia o działaniu czynników ludzkich *(Doc 9683).*

_____

ROZDZIAŁ 13. OCHRONA*

13.1 Krajowe operacje zarobkowe

Zalecenie. — *Międzynarodowe normy i zalecane metody postępowania zestawione dalej w niniejszym rozdziale powinny być stosowane przez wszystkie umawiające się państwa, również w odniesieniu do zarobkowych operacji krajowych (usług lotniczych).*

13.2 Ochrona pomieszczeń załogi lotniczej

13.2.1 We wszystkich samolotach, które są wyposażone w drzwi do przedziału załogi lotniczej, drzwi te muszą być przystosowane do zamykania oraz muszą zostać zapewnione środki, przy użyciu których personel pokładowy może w razie potrzeby powiadomić załogę o podejrzanych działaniach albo naruszeniach bezpieczeństwa w kabinie.

13.2.2 Wszystkie samoloty pasażerskie, posiadające największą certyfikowaną masę startową powyżej 45 500 kg albo z konfiguracją miejsc pasażerskich większą niż 60, muszą być wyposażone w drzwi, o zatwierdzonej konstrukcji, do kabiny załogi lotniczej, które są tak zaprojektowane, by były odporne na przebicie nabojem z broni krótkiej i odłamkiem granatu oraz na próby siłowego wtargnięcia przez osoby nieupoważnione. Zamknięcie lub otwarcie tych drzwi musi być możliwe ze stanowiska każdego z pilotów.

13.2.3 We wszystkich samolotach, które są wyposażone w drzwi do przedziału załogi lotniczej, zgodnie z pkt 13.2.2:

a) drzwi te muszą być zamknięte i zablokowane od czasu, gdy wszystkie zewnętrzne drzwi wejściowe zostaną zamknięte po wejściu pasażerów na pokład, do czasu, gdy dowolne takie drzwi zostaną otwarte w celu zejścia pasażerów z pokładu, z wyjątkiem, gdy jest konieczne umożliwienie wejścia i wyjścia osobom upoważnionym; oraz

b) muszą być zapewnione środki do obserwacji ze stanowiska każdego z pilotów zewnętrznej strony drzwi wejściowych do pomieszczeń załogi samolotu w celu zidentyfikowania osób żądających wejścia oraz wykrycia podejrzanego zachowania i potencjalnego zagrożenia.

13.2.4 **Zalecenie.** — *Wszystkie samoloty pasażerskie powinny być wyposażone, gdy jest to możliwe do stosowania, w drzwi do przedziału załogi o konstrukcji zatwierdzonej, opracowane tak, by były odporne na przebicie nabojem z broni krótkiej i odłamkiem granatu oraz na próby siłowe wtargnięcia przez osoby nieupoważnione. Zamknięcie lub otwarcie tych drzwi musi być możliwe ze stanowiska każdego z pilotów.*

13.2.5. **Zalecenie.** — *We wszystkich samolotach, które są wyposażone w drzwi do pomieszczeń załogi, zgodnie z pkt 13.2.4:*

a) drzwi te powinny być zamknięte i zablokowane od czasu, gdy wszystkie zewnętrzne drzwi wejściowe zostaną zamknięte po wejściu pasażerów na pokład do czasu, gdy dowolne takie drzwi zostaną otwarte w celu zejścia pasażerów z pokładu, z wyjątkiem, gdy jest konieczne umożliwienie wejścia i wyjścia osobom upoważnionym; oraz

b) powinny być zapewnione środki do obserwacji ze stanowiska każdego z pilotów strony zewnętrznej drzwi wejściowych do pomieszczenia załogi samolotu w celu zidentyfikowania osób żądających wejścia oraz wykrycia podejrzanego zachowania i potencjalnego zagrożenia.

* W ramach niniejszego rozdziału, słowo „ochrona” jest używane w sensie zapobiegania przed atakami bezprawnej ingerencji w lotnictwie cywilnym.

13.3 Lista kontrolna w procedurze przeszukiwania samolotu

Operator zapewni, aby na pokładzie znajdowała się lista kontrolna procedur postępowania, które muszą być przestrzegane przy poszukiwaniu bomby, w przypadku podejrzenia o sabotaż oraz do skontrolowania samolotu pod kątem ukrytej broni, środków wybuchowych lub innych niebezpiecznych urządzeń, gdy istnieje uzasadnione podejrzenie, że samolot może stać się obiektem aktu bezprawnej ingerencji. Lista kontrolna musi być uzupełniona wskazówkami dotyczącymi odpowiedniego działania, jakie trzeba podjąć, jeśli zostanie znaleziona bomba lub podejrzany przedmiot oraz informacją o szczególnym miejscu dla złożenia bomby w samolocie, w którym skutki wybuchu będą najmniejsze.

13.4 Programy szkolenia

13.4.1 Operator musi ustanowić i realizować zatwierdzony program szkoleń w zakresie ochrony, który zapewni, że członkowie załogi będą działać w sposób najbardziej odpowiedni, by zminimalizować skutki aktów bezprawnej ingerencji. Jako minimum program ten powinien uwzględnić następujące elementy:

a) określenie powagi każdego zdarzenia;

b) porozumiewanie się i współpraca w załodze;

c) właściwe działania w obronie własnej;

d) użycie nie zabijających urządzeń obronnych, należących do członków załogi, którymi posługiwanie się zostało uznane przez państwo operatora;

e) rozumienie zachowania terrorystów na tyle, by ułatwić członkom załogi radzenie sobie z zachowaniem porywacza i reakcją pasażerów;

f) szkolenie na żywo w działaniu w różnych sytuacjach zagrożenia;

g) procedury w kabinie załogi w celu ochrony samolotu; oraz

h) procedury przeszukania samolotu i wskazanie miejsc w samolocie na umieszczenie bomby, jeśli to wykonalne, w których skutki wybuchu będą najmniej groźne.

13.4.2 Operator musi również ustalić i realizować program szkolenia w celu zapoznania właściwych pracowników ze środkami zapobiegawczymi i technikami stosowanymi w odniesieniu do pasażerów, bagażu, ładunku, poczty, wyposażenia, zapasów i zaopatrzenia, których przewóz jest zamierzony w samolocie tak, by uczestniczyli oni w zapobieganiu aktom sabotażu lub innym formom bezprawnego oddziaływania.

13.5 Informowanie o aktach bezprawnej ingerencji

Po zaistnieniu aktu oddziaływania bezprawnego pilot-dowódca musi przekazać bez opóźnień, meldunek o takim akcie wyznaczonej miejscowej władzy.

13.6 Różne

13.6.1 **Zalecenie.** — *Szczególne środki łagodzące i kierunkujące wybuch, powinny być dostępne do użycia w miejscu najmniejszego ryzyka.*

13.6.2 **Zalecenie.** — *Jeżeli operator zezwoli na przewożenie broni zabranej pasażerom, w samolocie powinna istnieć możliwość przechowania takiej broni w miejscu niedostępnym podczas lotu dla żadnej osoby.*

ROZDZIAŁ 14. MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE

14.1 Obowiązki państw

Uwaga 1. — Załącznik 18, Rozdział 11, zawiera wymagania dla każdego umawiającego się państwa w celu ustalenia procedury nadzoru dla wszystkich podmiotów (w tym pakujących, spedytorów, agentów obsługi naziemnej i operatorów) wykonujących czynności związane z materiałami niebezpiecznymi.

Uwaga 2. — Obowiązki operatora w zakresie transportu materiałów niebezpiecznych są zawarte w Rozdziale 8, 9 i 10 Załącznika 18. Część 7 Instrukcji Technicznych bezpiecznego transportu materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną (Doc 9284) (Instrukcje Techniczne) zawiera obowiązki i wymagania dotyczące incydentów i zgłaszania wypadków operatora.

Uwaga 3. — Wymagania odnoszące się do członków załogi lub pasażerów przewożących materiały niebezpieczne w samolotach są określone w Części 8, Rozdziału 1, Instrukcji Technicznych.

Uwaga 4. — COMAT, który spełnia kryteria klasyfikacyjne Instrukcji Technicznych dotyczących materiałów niebezpiecznych są uważane za ładunek i muszą być transportowane zgodnie z częścią 1; 2.2.2 lub częścią 1; 2.2.3 Instrukcji Technicznych (np. części samolotów, takich jak generatory chemiczne tlenowe, paliwo sterowniki, gaśnice, oleje, smary, środki czyszczące).

14.2 Operatorzy bez zatwierdzenia do transportu materiałów niebezpiecznych - cargo

Państwa operatora muszą zapewnić, że operatorzy z niezatwierdzonymi do przewozu materiałów niebezpiecznymi mają:

a) ustanowić program szkolenia dotyczący materiałów niebezpiecznych, który spełnia wymagania określone w Załączniku 18, mające zastosowanie wymogi zawarte w Instrukcjach Technicznych, Części 1, Rozdziału 4, i wymogi przepisów państwa, w stosownych przypadkach. Szczegóły dotyczące programu szkolenia z materiałów niebezpiecznych powinny być zawarte w Instrukcjach Operacyjnych operatora

b) ustalić zasady i procedury dotyczące materiałów niebezpiecznych w swojej Instrukcji Operacyjnej spełnieniające co najmniej wymagania określone w Załączniku 18, Instrukcjach Technicznych i przepisach państwa umożliwiających personelowi operatora:

1) identyfikację i odrzucenie niezgłoszonych materiałów niebezpiecznych, w tym COMAT sklasyfikowany jako materiały niebezpiecznne; i

2) raportowanie do odpowiednich organów państwa operatora i kraju, w którym nastąpiły:

i) przypadki, gdy materiały niebezpieczne niezadeklarowane zostały odkryte w ładunku lub poczcie; i

ii) niebezpieczne wypadki i incydenty z materiałami niebezpiecznymi.

14.3 Operatorzy przewożący materiały niebezpieczne - cargo

Państwo operatora musi zatwierdzić transport materiałów niebezpiecznych i zapewnić, aby operator:

a) ustanowił program szkolenia dotyczący materiałów niebezpiecznych, który spełnia wymagania określone w Załączniku 18, mające zastosowanie wymogi zawarte w Instrukcjach Technicznych, Części 1, Rozdziału 4, i wymogi przepisów państwa, w stosownych przypadkach. Szczegóły dotyczące programu szkolenia z materiałów niebezpiecznych powinny być zawarte w Instrukcjach Operacyjnych operatora;b) ustalił zasady i procedury dotyczące materiałów niebezpiecznych w swojej Instrukcji Operacyjnej spełnieniające co najmniej wymagania określone w Załączniku 18, Instrukcjach Technicznych i przepisach państwa umożliwiające personelowi operatora:

1) identyfikację i odrzucenie niezgłoszonych materiałów niebezpiecznych, w tym COMAT sklasyfikowany jako materiał niebezpieczny; i

2) raportowanie do odpowiednich organów państwa operatora i kraju, w którym nastąpiły:

i) przypadki, gdy materiały niebezpieczne niezadeklarowane zostały odkryte w ładunku lub poczcie; i

ii) niebezpieczne wypadki i incydenty z materiałami niebezpiecznymi.

3) raportował do odpowiednich organów państwa operatora i państwa pochodzenia, wszelkie przypadki, gdy materiały niebezpieczne zostały odkryte w przewozie;

i) gdy nie zostały załadowane, posegregowane, nie dokonano separacji lub nie zostały zabezpieczone zgodnie z Instrukcjami Technicznymi, części 7, rozdziału 2; i

ii) nie dostarczono informacji o ich transporcie pilotowi dowódcy;

4) akceptował obsługiwał, przechowywał, transportował załadunek i rozładunek materiałów niebezpiecznych,, w tym COMAT sklasyfikowany jako materiały niebezpieczne; i

5) zapewnił pilotowi-dowódcy w formie pisemnej lub drukowanej ścisłe i czytelne informacje dotyczące materiałów niebezpiecznych, które mają być przewożone jako ładunek.

Uwaga.— Artykuł 35 Konwencji odnosi się do niektórych typów ograniczeń materiałów.

14.4 Udsotępnianie informacji

Operator zapewnia, że wszyscy pracownicy, w tym pracownicy zewnętrzni, uczestniczący w odbiorze, przenoszeniu, załadunku i rozładunku materiałów są informowani o zatwierdzeniu i ograniczeniu operacyjnym operatora w zakresie przewozu materiałów niebezpiecznych.

14.5 Krajowe operacje przewozu lotniczego

Zalecenie. — Międzynarodowe normy i zalecane metody postępowania określone w niniejszym rozdziale powinny być stosowane przez wszystkie umawiające się państwa także w przypadku krajowych handlowych operacji transportu lotniczego.

Uwaga. — Załącznik 18 zawiera podobny przepis w tym zakresie.

DODATEK 1. ŚWIATŁA ZEWNĘTRZNE SAMOLOTU

(Uwaga: Patrz Rozdział 6, 6.10)

1. Nazewnictwo

Gdy w tym Dodatku są użyte niżej wymienione nazwy, mają one następujące znaczenie:

Kąty pokrycia:

a) kąt pokrycia A jest utworzony przez dwie przecinające się pionowe płaszczyzny, tworzące z płaszczyzną pionową, przechodzącą przez oś podłużną samolotu, odpowiednio kąty 70 stopni w prawo i 70 stopni w lewo, patrząc wzdłuż osi podłużnej samolotu.

b) kąt pokrycia F jest utworzony przez dwie przecinające się pionowe płaszczyzny, tworzące z płaszczyzną pionową, przechodzącą przez oś podłużną samolotu, odpowiednio kąty 110 stopni w prawo i 110 stopni w lewo, patrząc wzdłuż osi podłużnej samolotu.

c) kąt pokrycia L jest utworzony przez dwie przecinające się pionowe płaszczyzny, jedną równoległą do osi podłużnej samolotu, a drugą odchyloną o 110 stopni w lewo od pierwszej, patrząc do przodu wzdłuż osi podłużnej.

d) kąt pokrycia R jest utworzony przez dwie przecinające się pionowe płaszczyzny, jedną równoległą do osi podłużnej samolotu, a drugą odchyloną o 110 stopni w prawo od pierwszej, patrząc do przodu wzdłuż osi podłużnej.

Płaszczyzna pozioma. Płaszczyzna, na której leży oś podłużna samolotu i jest prostopadła do płaszczyzny symetrii samolotu.

Oś podłużna samolotu. Wybrana oś równoległa do kierunku lotu w normalnym locie z prędkością przelotową i przechodząca przez środek ciężkości samolotu.

Robienie śladu. Samolot „robi ślad” na wodzie, gdy jest w ruchu i porusza się z prędkością w odniesieniu do wody.

Sterowny. Samolot na powierzchni wody jest „sterowny”, gdy jest możliwe wykonanie manewru wymaganego przez Międzynarodowe Przepisy Zapobiegania Kolizjom na Morzu, w celu ominięcia innych jednostek pływających.

W ruchu. Samolot jest „w ruchu”, gdy nie ma połączenia z ziemią lub nie jest przycumowany do ziemi albo do jakiegokolwiek stałego obiektu na lądzie lub wodzie.

Płaszczyzny pionowe. Płaszczyzny prostopadłe do płaszczyzny poziomej.

Widoczne. Widoczne podczas ciemnej nocy przy czystym powietrzu.

2. Światła nawigacyjne wymagane w powietrzu

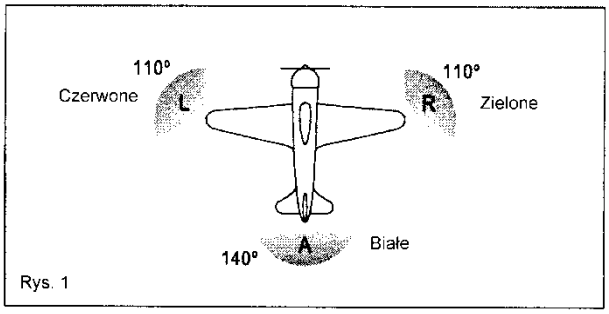
Uwaga. — Światła tu wyszczególnione mają spełniać wymagania Załącznika 2 w odniesieniu do świateł nawigacyjnych.

Jak pokazano na Rys. 1, muszą świecić niezakłócenie następujące światła nawigacyjne:

a) czerwone światło widoczne nad i pod płaszczyzną poziomą w kącie pokrycia L;

b) zielone światło widoczne nad i pod płaszczyzną poziomą w kącie pokrycia R;

c) białe światło widoczne nad i pod płaszczyzną poziomą z tyłu w kącie pokrycia A.



Rys. 1

3. Światła wymagane na wodzie

3.1 Postanowienia ogólne

Uwaga. — Światła tu wyszczególnione mają spełniać wymagania Załącznika 2 w odniesieniu do świateł samolotu, które muszą świecić się na wodzie.

Międzynarodowe Przepisy Zapobiegania Kolizjom na Morzu wymagają różnych świateł, które muszą świecić na samolocie na wodzie:

a) gdy samolot porusza się;

b) gdy holuje inną jednostkę pływającą lub samolot;

c) gdy jest holowany;

d) gdy jest niesterowny lub nie porusza się po wodzie;

e) gdy jest w ruchu, ale jest niesterowny;

f) gdy jest zakotwiczony;

g) gdy jest przycumowany.

Światła wymagane na samolocie w każdym przypadku są opisane poniżej.

3.2 Gdy jest w ruchu

Jak pokazano na Rys. 2, następujący układ jest przedstawiony jako stałe niezakłócone oświetlenie:

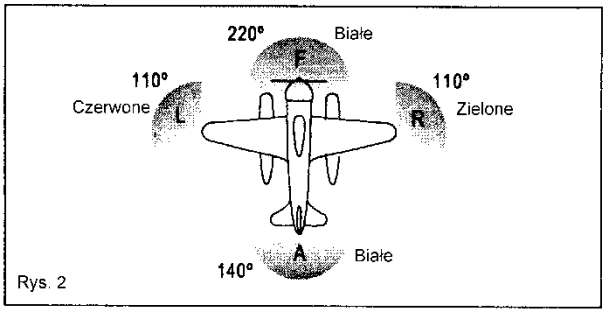
a) czerwone światło widoczne pod i nad płaszczyzną poziomą, w kącie pokrycia L;

b) zielone światło widoczne pod i nad płaszczyzną poziomą, w kącie pokrycia R;

c) białe światło widoczne pod i nad płaszczyzną poziomą, w kącie pokrycia A; oraz

d) białe światło widoczne w kącie pokrycia F.

Światła opisane w pkt 3.2 a), b) i c) muszą być widoczne z odległości co najmniej 3,7 km (2 mile morskie). Światła opisane w pkt 3.2. d) mają być widoczne z odległości 9,3 km (5 mil morskich), gdy są zamocowane na samolocie o długości 20 m i więcej, lub widoczne z odległości 5,6 km (3 mile morskie), gdy są zamocowane na samolocie o długości mniejszej niż 20 m.



Rys. 2

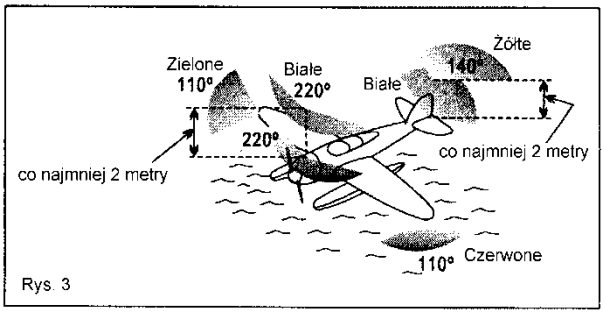
3.3 Gdy holuje inną jednostkę pływającą lub samolot

Jak pokazano na Rys. 3, następujący układ jest przedstawiony jako stałe niezakłócone oświetlenie:

a) światła opisane w pkt 3.2;

b) drugie światło o tych samych charakterystykach jak światło opisane w pkt 3.2 d) i umieszczone pionowo nad pierwszym w odległości co najmniej 2 m nad lub pod nim; oraz

c) żółte światło mające poza tym te same charakterystyki jak światło opisane w pkt 3.2 c) i zamontowane pionowo nad tym w odległości co najmniej 2 m.



Rys. 3

3.4 Gdy jest holowany

Światła opisane w 3.2 a), b) i c) przedstawione jako stałe niezakłócone oświetlenie.

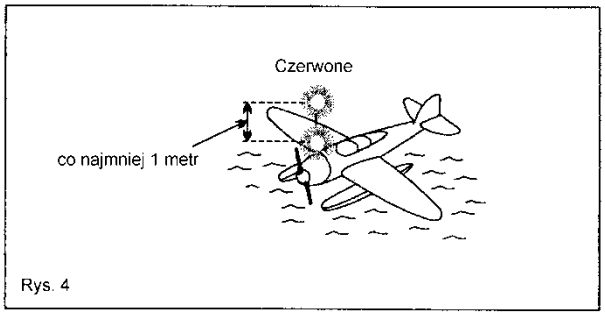
3.5 Gdy jest niesterowny i nie jest w ruchu

Jak pokazano na Rys. 4, dwa stałe czerwone światła umiejscowione tak, by były najlepiej widoczne, jedno pionowo nad drugim w odległości nie mniejszej niż 1 m i o takiej charakterystyce, by były widoczne z każdej strony i z odległości co najmniej 3.7 km (2 mile morskie).

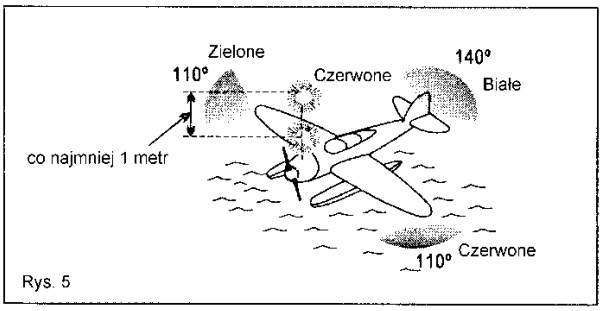
3.6 Gdy jest w ruchu, ale nie jest sterowny

Jak pokazano na Rys. 5, światło opisane w pkt 3.5 razem z opisanymi w pkt 3.2 a), b) i c).

Uwaga. — Pokazanie świateł wymienionych w pkt 3.5 i 3.6 zostanie odebrane przez inny samolot jako sygnały, że ten samolot pokazuje, iż nie jest sterowny i dlatego nie może ustąpić z drogi. Nie są to sygnały samolotów w niebezpieczeństwie i wymagających pomocy.



Rys. 4



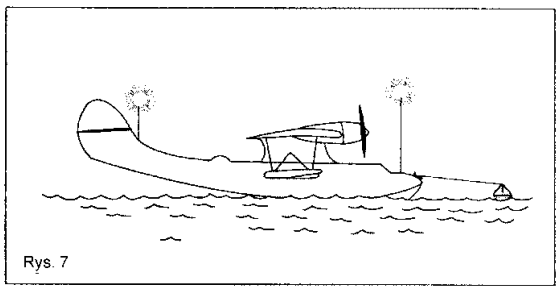
Rys. 5

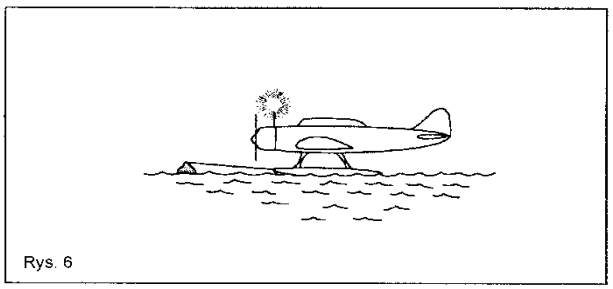
3.7 Gdy jest zakotwiczony

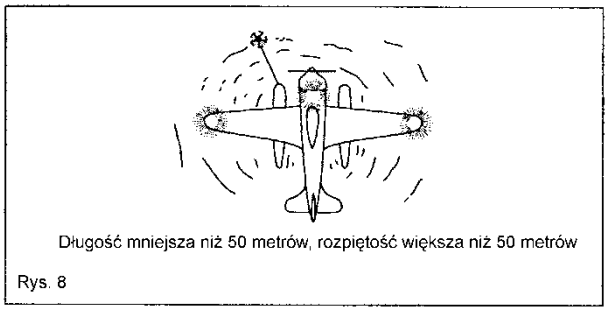
a) Jeżeli długość jest mniejsza niż 50 m, białe stałe światło tam, gdzie jest najlepiej widoczne ze wszystkich stron, z odległości co najmniej 3,7 km (2 mile morskie) (Rys. 6).

b) Jeśli długość wynosi 50 m lub więcej, stałe światło białe przednie i stałe światło białe tylne (Rys. 7) obydwa widoczne ze wszystkich stron i z odległości co najmniej 5,6 km (3 mile morskie).

c) Jeżeli rozpiętość wynosi 50 m lub więcej, białe światła na końcach obu skrzydeł, w celu pokazania rozpiętości oraz widoczne, na ile to możliwe, ze wszystkich stron i z odległości co najmniej 1,9 km (1 mila morska) (Rys. 8 i 9).

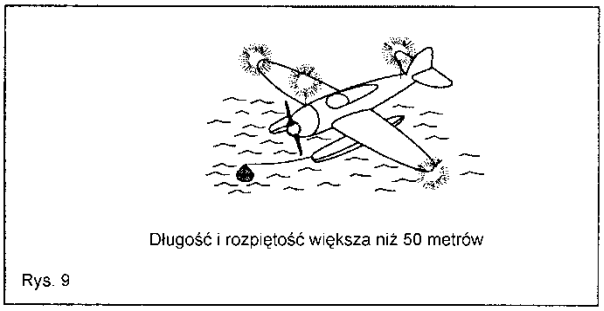

Rys. 7


Rys. 6



Długość mniejsza niż 50 metrów, rozpiętość większa niż 50 metrów

Rys. 8



Długość i rozpiętość większa niż 50 metrów

Rys. 9

3.8 Gdy jest przycumowany

Światła wymienione w pkt 3.7 i dodatkowo dwa stałe światła czerwone pionowo jedno nad drugim w odległości nie mniejszej niż 1 m umiejscowione tak, by były widoczne ze wszystkich stron.

DODATEK 2. UKŁAD I ZAWARTOŚĆ INSTRUKCJI OPERACYJNEJ

(Patrz Rozdział 4, pkt 4.2.3.1)

1. Układ

1.1 Instrukcja operacyjna, która może być wydana w oddzielnych częściach, odpowiadających poszczególnym aspektom użytkowania, przygotowana zgodnie z Rozdziałem 4, pkt 4.2.3.1, musi posiadać następującą strukturę:

a) zasady ogólne;

b) informacje o użytkowaniu statku powietrznego;

c) trasy i lotniska; oraz

d) szkolenie.

2. Zawartość

Instrukcja operacyjna omówiona w pkt. 1.1 i 1.2 musi obejmować co najmniej, co następuje:

2.1 Zasady ogólne

2.1.1 Instrukcje określające odpowiedzialność personelu użytkującego, związanego z prowadzeniem użytkowania w locie.

2.1.2 Polityka i informacje dotyczące zarządzania zmęczeniem zawierają:

a) zasady odnoszące się do czasu lotu, okresu pełnienia czynności lotniczych, okresu służby i czasu wypoczynku członków załogi lotniczej i personelu pokładowego, zgodne z rozdziałem 4, 4.10.2 a); oraz

b) politykę i dokumentację dotyczącą wprowadzonego przez operatora systemu FRMS, zgodnie z Dodatkiem 8.

2.1.3 Wykaz wyposażenia nawigacyjnego, które musi być na pokładzie z uwzględnieniem wszelkich wymagań związanych z operacjami, w których zaleca się stosowanie nawigacji opartej na osiągach.

2.1.4 Gdy ma zastosowanie w użytkowaniu — procedury nawigacyjne na długich trasach, procedury EDTO w przypadku awarii silnika oraz wyznaczanie i użycie lotnisk w przypadku odchyleń od trasy lotu.

2.1.5 Okoliczności, w których musi być utrzymywany nasłuch radiowy.

2.1.6 Metoda określenia minimalnych wysokości lotu.

2.1.7 Metoda określania minimów operacyjnych lotniska.

2.1.8 Środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa podczas uzupełniania paliwa z pasażerami na pokładzie.

2.1.9 Organizacje i procedury obsługi naziemnej.

2.1.10 Procedury dla pilota-dowódcy, który zauważył wypadek, jakie nakazano w Załączniku 12.

2.1.11 Załoga lotnicza dla każdego rodzaju operacji z uwzględnieniem zasad zastępstwa w dowodzeniu.

2.1.12 Szczegółowe instrukcje obliczania ilości paliwa i oleju z uwzględnieniem możliwości utraty ciśnienia i uszkodzenia na trasie jednej lub więcej zespołów napędowych.

2.1.13 Warunki, w których musi być użyty tlen oraz ilość tlenu określona zgodnie z Rozdziałem 4, 4.3.9.2.

2.1.14 Instrukcje dotyczące kontroli masy i wyważenia.

2.1.15 Instrukcje prowadzenia naziemnych czynności odladzania/przeciwoblodzeniowych.

2.1.16 Szczegóły operacyjnego planu lotu.

2.1.17 Standardowe procedury operacyjne (SOP) dla każdej fazy lotu.

2.1.18 Instrukcje dotyczące użycia zwykłych list kontrolnych i harmonogramu ich użycia.

2.1.19 Procedury w sytuacji zakłóconego odlotu.

2.1.20 Instrukcje zachowania świadomości wysokości i użycie automatycznego lub dokonywanego przez załogę głosowego podawania wysokości.

2.1.21 Instrukcje użycia autopilota i automatu ciągu w warunkach IMC.

Uwaga. — Instrukcje używania autopilota i automatu ciągu, razem z zapisami z punktów 2.1.26 i 2.1.30 są podstawowe w unikaniu zdarzeń lotniczych podczas podchodzenia i lądowania oraz zderzeń z ziemią w locie kontrolowanym.

2.1.22 Instrukcje wyjaśniania i akceptacji zezwoleń ATC, w szczególności, gdy dotyczą wysokości nad terenem.

2.1.23 Odprawy w załodze przed odlotem i podejściem.

2.1.24 Zapoznanie się z trasą i punktem docelowym lotu.

2.1.25 Procedury ustalonego podejścia.

2.1.26 Ograniczenie prędkości zniżania blisko powierzchni ziemi.

2.1.27 Warunki wymagane do rozpoczęcia lub kontynuacji podejścia wg wskazań przyrządów.

2.1.28 Instrukcje wykonywania procedury precyzyjnego lub nieprecyzyjnego podejścia wg wskazań przyrządów.

2.1.29 Wyznaczenie obowiązków załodze lotniczej i procedury zarządzania obciążeniem pracą załogi podczas lotu w nocy oraz podejść i lądowań wg wskazań przyrządów w warunkach IMC.

2.1.30 Instrukcje i wymagania szkoleniowe dotyczące uniknięcia zderzenia z ziemią w locie sterownym oraz sposób postępowania w przypadku użycia systemu ostrzegawczego przed bliskością powierzchni ziemi (GPWS).

2.1.31 Polityka, instrukcje, procedury i wymagania dotyczące szkolenia w zakresie unikania kolizji oraz użycia systemu unikania kolizji w locie (ACAS).

Uwaga. — Procedury posługiwania się ACAS zawierają PANS–OPS (Doc 8168), Tom I, oraz PANS–ATM (Doc 4444), Rozdziały 12 i 15.

2.1.32 Informacje i instrukcje dotyczące przechwytywania cywilnych statków powietrznych z uwzględnieniem:

a) procedur dla pilotów-dowódców przechwytywanych statków powietrznych nakazanych w Załączniku 2; oraz

b) sygnałów wizualnych, które są używane przez statek powietrzny przechwytujący i przechwytywany, zgodnie z zawartymi w Załączniku 2.

2.1.33 W odniesieniu do samolotów, które mają być użytkowane na wysokościach powyżej 15 000 m (49 000 stóp):

a) informacje, które umożliwią pilotowi określenie najlepszej trasy, którą trzeba wybrać ze względu na zagrożenie napromieniowaniem kosmicznym, oraz b) procedury w przypadku, gdy została podjęta decyzja o schodzeniu obejmująca:

1) konieczność przekazania do właściwej jednostki służby ruchu lotniczego wcześniejszego ostrzeżenia o sytuacji i otrzymania wstępnej akceptacji rozpoczęcia schodzenia; oraz

2) działania, jakie należy podjąć w przypadku, gdy łączność ze służbą ruchu lotniczego nie może być ustanowiona lub jest zakłócona.

Uwaga. — Materiał przewodni dotyczący informacji, która ma być dostarczona, jest zawarty w Okólniku 126 — Materiał przewodni dotyczący użytkowania naddźwiękowych statków powietrznych.

2.1.34 Szczegóły programu zapobiegania wypadkom oraz bezpieczeństwa lotów opracowanego zgodnie z Rozdziałem 3 i 4 Załącznika 19.

2.1.35 Informacje i instrukcje dotyczące przewożenia ładunków niebezpiecznych, zgodnie z rozdziałem 14, z uwzględnieniem działań, które należy podjąć w przypadku zagrożenia.

Uwaga. — Materiał przewodni dotyczący rozwoju metod postępowania i procedur dotyczących incydentów z ładunkami niebezpiecznymi na pokładzie statków powietrznych, zawarto w Poradniku postępowania awaryjnego w razie incydentu statku powietrznego z materiałami niebezpiecznymi (Doc 9481).

2.1.36 Instrukcje i materiały przewodnie dotyczące ochrony przed aktami bezprawnej ingerencji.

2.1.37 Lista kontrolna przeszukiwania, przygotowana zgodnie z Rozdziałem 13, 13.3.

2.1.38 Instrukcje i wymagania szkoleniowe pod kątem korzystania z wyświetlaczy HUD i systemów polepszajacych widzenie (EVS), jeśli mają zastosowanie.

2.1.39 Wymagania dotyczące instrukcji i szkolenia w zakresie stosowania EFB, o ile dotyczy.

2.2 Informacja o użytkowaniu statku powietrznego

2.2.1 Ograniczenia certyfikacyjne i ograniczenia użytkowania.

2.2.2 Procedury w sytuacjach normalnych, nienormalnych i awaryjnych, którymi posługuje się załoga lotnicza oraz listy kontrolne dotyczące tych procedur, zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozdziale 6, pkt 6.1.4.

2.2.3 Instrukcja użytkowania i informacje o charakterystykach wznoszenia ze wszystkimi silnikami pracującymi, jeżeli są wydane zgodnie z Rozdziałem 4, pkt 4.2.4.3.

2.2.4 Dane do planowania lotu dotyczące planowania przed lotem i w czasie lotu przy różnych doborach ciągu/mocy oraz prędkości.

2.2.5.1 Maksymalne dopuszczalne wartości składowych wiatru bocznego i tylnego dla każdego użytkowanego typu statku powietrznego i pomniejszenia, które muszą być zastosowane do tych wartości uwzględniające porywy wiatru, ograniczoną widzialność, warunki na drodze startowej, doświadczenie załogi, użycie autopilota, okoliczności nienormalne i awaryjne lub wszelkie inne czynniki mające wpływ na użytkowanie.

2.2.6 Instrukcje i dane do obliczania ciężaru i wyważenia statku powietrznego.

2.2.7 Instrukcja załadunku statku powietrznego i zabezpieczenia ładunku.

2.2.8 Systemy statku powietrznego, związane z nimi układy sterowania i instrukcje, ich użycie zgodnie z wymaganiami Rozdziału 6, pkt 6.1.4.

2.2.9 Wykaz wyposażenia minimalnego i wykaz odchyleń od konfiguracji dla użytkowanych typów samolotu i dozwolonych szczególnych rodzajów operacji, łącznie ze wszelkimi wymaganiami dotyczącymi użytkowania w przestrzeniach powietrznych, gdzie obowiązuje RNP.

2.2.10 Lista kontrolna wyposażenia awaryjnego i bezpieczeństwa oraz instrukcje posługiwania się nim.

2.2.11 Procedury ewakuacji awaryjnej, z uwzględnieniem procedur specyficznych dla typu, współpracy w załodze, przydziału miejsc w sytuacjach awaryjnych i obowiązków w przypadku zagrożenia dla każdego członka załogi.

2.2.12 Procedury w sytuacjach normalnych, nienormalnych i awaryjnych, które ma wykonać personel pokładowy, wymagane informacje o listach kontrolnych dotyczących tych procedur i systemów statku powietrznego, włącznie ze stanowiskiem w sprawie koniecznych procedur współpracy pomiędzy załogą lotniczą a personelem pokładowym.

2.2.13 Wyposażenie ratownicze i awaryjne dla różnych tras i procedury potrzebne do sprawdzenia przed startem poprawności jego działania, uwzględniając procedury do określenia wymaganej ilości tlenu oraz jego dostępnej ilości.

2.2.14 Kod sygnałów wzrokowych ziemia – powietrze, do użycia przez ocalałych, zgodny z zawartym w Załączniku 12.

2.3 Trasy i lotniska

2.3.1 Przewodnik trasowy w celu zapewnienia załodze lotniczej w każdym kraju, informacji odnoszących do urządzeń łączności, pomocy nawigacyjnych podejść wg wskazań przyrządów, przylotów wg wskazań przyrządów i odlotów wg wskazań przyrządów mających zastosowanie w tych operacjach oraz inne informacje, takie jakie operator uzna za potrzebne do poprawnego prowadzenia użytkowania w locie.

2.3.2 Minimalne wysokość lotu dla każdej trasy, po której ma odbyć się lot.

2.3.3 Minima operacyjne lotniska dla każdego z lotnisk, które mogą być użyte jako lotnisko zamierzonego lądowania lub jako lotnisko zapasowe dla lotniska docelowego.

2.3.4 Podwyższenie minimów operacyjnych lotniska w przypadku pogorszenia się jakości działania pomocy podejścia lub lotniskowych.

2.3.5 Instrukcje dla określenia minimów operacyjnych lotniska dla podejścia wg przyrządów przy wykorzystaniu HUD i EVS.

2.3.6 Informacje potrzebne do przestrzegania wymaganych przez przepisy profili lotu, uwzględniające, ale nie ograniczające się do określenia:

a) wymagań długości drogi startowej w warunkach nawierzchni suchej, mokrej oraz zanieczyszczonej, uwzględniając te narzucone w wyniku uszkodzenia systemów, które mają wpływ na długość startu;

b) ograniczenie wznoszenia w czasie startu;

c) ograniczenia wznoszenia na trasie;

d) ograniczenia wznoszenia w czasie podejścia i ograniczenia wznoszenia w czasie lądowania;

e) wymagania długości drogi startowej/lądowania w warunkach nawierzchni suchej, mokrej oraz zanieczyszczonej, uwzględniając uszkodzenia systemów, które mają wpływ na długość lądowania; oraz

f) informacje uzupełniające, takie jak ograniczenia prędkości obrotowej opon.

2.4 Szkolenie

2.4.1 Szczegóły dotyczące programu szkolenia załogi lotniczej, jak wymaga się w Rozdziale 9, pkt 9.3.

2.4.2 Szczegóły dotyczące programów szkolenia w zakresie obowiązków personelu pokładowego, jak wymaga się w Rozdziale 12, pkt 12.4.

2.4.3 Szczegóły dotyczące programu szkolenia pracownika operacyjnego nadzorującego operacje lotnicze/dyspozytora lotniczego, gdy jest zatrudniony w związku z metodą sprawowania nadzoru nad lotami, zgodnie z Załącznikiem 4, pkt 4.2.1.

Uwaga. — Szczegóły dotyczące programu szkolenia oficerów operacji lotniczych /dyspozytorów lotniczych są zawarte w Rozdziale 10, pkt 10.2.

———————————

DODATEK 3. DODATKOWE WYMAGANIA PRZY WYDAWANIU ZEZWOLEŃ NA LOTY, W NOCY I/LUB W WARUNKACH DLA LOTÓW WG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (IMC), JEDNOSILNIKOWYMI SAMOLOTAMI Z NAPĘDEM TURBINOWYM

(Patrz Rozdział 5, pkt 5.4.1)

Wymagania zdatności technicznej i operacyjne ustanowione zgodnie z Rozdziałem 5, pkt 5.4.1, muszą być zgodne z poniższymi warunkami:

1. Niezawodność silnika turbinowego

1.1 Niezawodność silnika turbinowego musi zostać udowodniona stosunkiem spadku mocy do ogólnego czasu pracy silnika mniejszym niż 1 na 100 000 godzin.

Uwaga. — Utrata mocy w tym kontekście jest określana jako każdy spadek mocy, przyczynę którego można wiązać z błędnym projektem silnika lub jego komponentu albo instalacją, włącznie z projektem instalacji paliwowej lub systemów sterowania silnikiem (Patrz Załącznik H).

1.2 Przewoźnik odpowiedzialny jest za monitorowanie tendencji pracy silnika.

1.3 Dla zminimalizowania prawdopodobieństwa wystąpienia usterki silnika w locie, musi on być wyposażony w:

a) system zapłonowy, który uruchamia się automatycznie albo może być sterowany ręcznie podczas startu i lądowania oraz podczas lotu w warunkach zauważalnej wilgotności;

b) magnetyczny wykrywacz cząstek metalu lub równoważny system, który monitoruje silnik, przekładnię napędową, przekładnię redukcyjną i który obejmuje ostrzegający wskaźnik w kabinie załogi; oraz

c) awaryjne urządzenie sterowania mocą silnika, które pozwala na kontynuację działania silnika, w wystarczającym zakresie mocy, do bezpiecznego zakończenia lotu w przypadku każdej prawdopodobnej usterki urządzenia sterowania paliwem.

2. Systemy i wyposażenie

Jednosilnikowe samoloty z napędem turbinowym, posiadające zatwierdzenie do lotów w nocy i/lub w warunkach bez widoczności (IMC) muszą być wyposażone w następujące systemy i urządzenia przewidziane do zapewnienia ciągłego bezpiecznego lotu i pomocy w udanym wykonaniu bezpiecznego przymusowego lądowania po wystąpieniu awarii silnika w każdych dopuszczalnych warunkach użytkowania:

a) dwa oddzielne systemy wytwarzania prądu, każdy zdolny do zapewnienia wszystkich prawdopodobnych kombinacji ciągłego zasilania prądem w locie przyrządów, wyposażenia i systemów wymaganych w nocy i w warunkach bez widoczności (IMC);

b) radiowysokościomierz;

c) system awaryjnego zasilania w energię elektryczną o wystarczającej wydajności i wytrzymałości, który w przypadku całkowitej utraty zasilania jako minimum:

1) podtrzyma działanie wszystkich podstawowych przyrządów pilotażowych, systemów łączności i nawigacji przez czas zniżania w locie ślizgowym z maksymalnej certyfikowanej wysokości lotu do chwili zakończenia lądowania;

2) pozwoli na wypuszczenie klap, jeśli jest taka potrzeba;

3) zasili jeden podgrzewacz rurki Pitota układu, który musi służyć jako wskaźnik prędkości przyrządowej, wyraźnie widziany przez pilota;

4) zapewni działanie świateł lądowania wymienionych w pkt 2 lit. j);

5) zapewni jeden rozruch silnika, jeśli zajdzie potrzeba;

6) zapewni działanie radiowysokościomierza;

d) dwa wskaźniki wysokości, zasilane z niezależnych źródeł;

e) środki pozwalające na przynajmniej jedną próbę ponownego uruchomienia silnika;

f) pokładowy radar meteorologiczny;

g) certyfikowany system nawigacji obszarowej, pozwalający na zaprogramowanie pozycji lotnisk i miejsc dla bezpiecznego lądowania przymusowego oraz zapewniający natychmiast dostępne wskazania kursu i odległości do tych miejsc;

h) w przypadku przewozu pasażerskiego, miejsca pasażerskie i zamocowania, które spełniają standardy dynamicznych testów i które są wyposażone w pasy barkowe lub biodrowe z ukośnym pasem barkowym dla każdego z miejsc;

i) w samolotach z kabiną ciśnieniową, wystarczającą ilość tlenu dodatkowego dla wszystkich podróżnych na czas schodzenia w wyniku awarii silnika z maksymalnymi osiągami lotu ślizgowego z maksymalnej certyfikowanej wysokości lotu do wysokości, na której dodatkowy tlen nie jest już wymagany;

j) światło lądowania, które nie jest związane z podwoziem i które jest w stanie odpowiednio oświetlić strefę przymusowego lądowania w nocy;

k) system ostrzegania o pożarze silnika.

3. Wykaz wyposażenia minimalnego

Państwo operatora zażąda od operatora, któremu udzielono zezwolenia, wykazu wyposażenia minimalnego zgodnego z Działem 5, pkt 5.4 w celu określenia działającego wyposażenia koniecznego do użytkowania w nocy lub w warunkach braku widoczności oraz do użytkowania w dzień w warunkach widoczności.

4. Informacje w instrukcji użytkowania statku powietrznego

Instrukcja użytkowania statku powietrznego musi zawierać ograniczenia, procedury, zatwierdzenie i inne informacje odnoszące się do użytkowania jednosilnikowych samolotów z napędem turbinowym w nocy i/lub w warunkach braku widoczności.

5. Raportowanie zdarzeń

5.1 Operator posiadający zatwierdzenie użytkowania samolotów jednosilnikowych z napędem turbinowym w nocy i/lub w warunkach braku widoczności (IMC) zamelduje o każdej znaczącej awarii, wadliwym działaniu lub usterce Państwu operatora, które z kolei powiadomi Państwo projektu.

5.2 Państwo operatora dokona przeglądu danych dotyczących bezpieczeństwa i śledzenia informacji dotyczących niezawodności, aby było w stanie podjąć każde działanie dla zapewnienia, by zamierzony poziom bezpieczeństwa został osiągnięty. Państwo operatora powiadomi o poważnych zdarzeniach lub trendach poszczególnych niepożądanych zjawisk właściwego posiadacza Świadectwa Typu i Państwo projektu.

6. Planowanie operatora

6.1 Planowanie tras przez operatora musi uwzględniać przy ocenie zamierzonych tras lub obszarów wszystkie odnośne informacje obejmujące:

a) charakter terenu, nad którym odbywa się przelot, włącznie z możliwością wykonania bezpiecznego lądowania przymusowego w przypadku awarii silnika lub poważnie wadliwego działania;

b) informacje pogodowe obejmujące sezonowe i inne niekorzystne oddziaływania meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na przebieg lotu;

c) inne kryteria i ograniczenia, jakie określi Państwo operatora.

6.2 Operator wyznaczy lotniska lub obszary dostępne dla bezpiecznego lądowania przymusowego w przypadku awarii silnika, a współrzędne tych miejsc muszą być zaprogramowane w systemie nawigacji obszarowej.

Uwaga 1.— „Bezpieczne lądowanie przymusowe" oznacza w tym kontekście lądowanie na obszarze, który pozwala przypuszczać w sposób uzasadniony, że nie będzie ono prowadzić do poważnego zranienia lub utraty życia, nawet w przypadku poważnego uszkodzenia samolotu.

Uwaga 2. — Stosowanie się do wymagań przedstawionych w Rozdziale 5, pkt 5.1.2 w przypadku użytkowania na trasach i w warunkach meteorologicznych pozwalających na bezpieczne lądowanie przymusowe w przypadku awarii silnika, nie jest wymagane w przypadku zastosowania się do wymagań Dodatku 3, pkt 6.1 i 6.2 w odniesieniu do samolotów posiadających zatwierdzenia zgodne z wymaganiami Rozdziału 5, pkt 5.4. Dostępność terenów do przymusowego lądowania na całej trasie przelotu nie jest określone dla tych typów samolotów z powodu bardzo wysokiej niezawodności silników, dodatkowych systemów i i wyposażenia operacyjnego, procedur i wymogów szkoleniowych określonym w tym Załączniku.

7. Doświadczenie, szkolenie i sprawdziany załogi lotniczej

7.1 Państwo operatora określi minimum doświadczenia załogi lotniczej wymaganego do lotów w nocy i/lub w warunkach braku widoczności jednosilnikowymi samolotami z napędem turbinowym.

7.2 Szkolenie i sprawdzian załogi lotniczej operatora musi być odpowiednie dla użytkowania w nocy i/lub w warunkach braku widoczności jednosilnikowych samolotów z napędem turbinowym i obejmować procedury normalne, nienormalne i awaryjne a w szczególności awarię silnika, wraz ze schodzeniem do przymusowego lądowania w nocy i/lub w warunkach braku widoczności.

8. Ograniczenia trasowe nad obszarami wodnymi

Państwo operatora zastosuje kryteria ograniczeń dla jednosilnikowych samolotów z napędem turbinowym użytkowanych w nocy i/lub w warunkach widoczności nad obszarami wodnymi w odległości większej niż zasięg lotu ślizgowego od obszaru odpowiedniego dla wykonania przymusowego lądowania/wodowania, z uwzględnieniem charakterystyki samolotu, wpływu sezonowych warunków meteorologicznych, włącznie z prawdopodobnym stanem i temperaturą morza oraz dostępnością służb poszukiwawczo-ratowniczych.

9. Certyfikacja i utrzymywanie ważności certyfikatu

Operator zademonstruje zdolność do prowadzenia operacji jednosilnikowymi samolotami z napędem turbinowym w nocy i/lub warunkach braku widoczności podczas procesu certyfikacji i zatwierdzania przez państwo operatora.

Uwaga. — Wskazówki dotyczące wymagań zdatności do lotu i użytkowania zawarte są w Załączniku H.

DODATEK 4. WYMAGANIA DOKŁADNOŚCI SYSTEMÓW POMIARU WYSOKOŚCI W PRZESTRZENI POWIETRZNEJ RVSM

(Patrz Rozdział 7, pkt 7.2.5)

1. W przypadku grup samolotów, których projekt i budowa są nominalnie identyczne w szczegółach, które mogą wpływać na dokładność zachowania wysokości, zdolność zachowania wysokości musi być taka, aby całkowity błąd pionowy (TVE) dla grupy samolotów miał średnią wielkość nie większą niż 25 m (80 ft) oraz standardowe odchylenie było nie większe niż $28 – 0.013z^2$ dla $0 \leq z \leq 25$, gdzie z jest wielkością średniej TVE w metrach lub $92 — 0.004z^2$ dla $0 \leq z \leq 80$, gdzie z jest wyrażone w stopach. Dodatkowo, składowe TVE muszą charakteryzować się tym, że:

a) średni błąd systemu pomiaru wysokości (ASE) danej grupy nie może przekraczać wielkości 25 m (80 ft);

b) suma absolutnej wartości średniego ASE i trzech standardowych odchyleń nie może przekraczać 75 m (245 ft); oraz

c) różnice między przyznanym poziomem lotu i wskazywaną faktycznie utrzymywaną wysokością ciśnieniową będą symetryczne w obie strony od średniego 0 przy standardowym odchyleniu nie większym niż 13.3 m (43.7 ft) oraz — dodatkowo — zmniejszenie częstotliwości występowania różnic wraz ze wzrostem ich wielkości będzie przynajmniej wykładnicze.

2. W przypadku samolotów, których charakterystyki płatowca i systemu pomiaru wysokości są jednostkowe i które w związku z tym nie mogą zostać sklasyfikowane jako należące do jednej grupy ujętej w pkt 1, zdolność zachowania dokładności wysokości musi być taka, aby składowe TVE danego samolotu charakteryzowały się tym, że:

a) ASE danego samolotu nie może przekraczać wielkości 60 m (200 ft) we wszystkich warunkach lotu;

b) różnice między przyznanym poziomem lotu, a wskazywaną faktycznie utrzymywaną wysokością ciśnieniową będą symetryczne po obu stronach średniego 0 przy standardowym odchyleniu nie większym niż 13.3 m (43.7 ft) oraz — dodatkowo — zmniejszenie częstotliwości występowania różnic wraz ze wzrostem ich wielkości będzie przynajmniej wykładnicze.

———————————

DODATEK 5. NADZÓR NAD OPERATORAMI LOTNICZYMI

(Patrz Dział II, Rozdział 4, pkt 4.2.1.8)

Uwaga 1. — Dodatek 1 do Załącznika 19 zawiera ogólne przepisy dotyczące systemu nadzoru Państwa nad bezpieczeństwem.

Uwaga 2. — Dodatek ustanawia przepisy dotyczące nadzoru nad bezpieczeństwem międzynarodowych przewoźników lotniczych.

1. Podstawowa legislacja lotnicza

Państwo operatora ustanowi i wprowadzi prawa, które umożliwią Państwu regulacje procesu certyfikacji i ciągłego nadzoru nad przewoźnikami lotniczymi oraz rozwiązywanie kwestii bezpieczeństwa określonych przez władzę lotniczą, w celu zapewnienia, że zgodność doprowadzi do wykonywania operacji na akceptowalnym poziomie bezpieczeństwa.

Uwaga 1. — Określenie władza użyte w tym Dodatku odnosi się zarówno do władzy lotnictwa cywilnego, jak i do organizacji pełniących takie same funkcje, włączając inspektorów i personel.

Uwaga 2. — Wskazówki dotyczące inspekcji, certyfikacji i ciągłego nadzoru nad operacjami są zawarte w Podręczniku Procedur Inspekcji Operacyjnych, Certyfikacji i Ciągłego Nadzoru *(Doc 8335) oraz* Podręczniku Zdatności Do Lotu *(Doc 9760).*

2. Szczególne regulacje operacyjne

Państwo operatora powinno dostosować regulacje tak, by przeprowadzać certyfikacje i ciągły nadzór nad użytkowaniem statków powietrznych oraz obsługą techniczną w zgodności z Załącznikami do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym.

3. Struktura władzy lotniczej i obowiązki w odniesieniu do sprawowania nadzoru nad bezpieczeństwem

3.1 Państwo operatora powinno mieć pewność, że władza jest odpowiedzialna za sprawowanie nadzoru nad operatorami lotniczymi.

3.2 Państwo operatora powinno mieć pewność, że Inspektorzy władzy lotniczej posiadają odpowiednie wsparcie, upoważnienia i środki transportu do wykonania, niezależnie, zadań certyfikacji i ciągłego nadzoru.

3.3 **Zalecenie**. — *Metodologia użyta w pkt 3.2. powinna być udokumentowana.*

3.4 Państwo operatora musi używać metodyki do określenia wymogów dla kadry inspektorów w odniesieniu do rozmiaru i stopnia złożoności cywilnych operacji lotniczych w Państwie.

4. Wykwalifikowany personel techniczny

Państwo operatora musi ustanowić wymogi kwalifikacyjne by mieć pewność, że kadra złożona z inspektorów posiada doświadczenie praktyczne w pracy operacyjnej lub technicznej i że szkolenie jest zgodne z tymi czynnościami, które są wymagane podczas certyfikacji lub inspekcji.

Uwaga. — Wskazówki odnośnie doświadczenia i szkoleń dla inspektorów są zawarte w Podręczniku Procedur Inspekcji Operacyjnych, Certyfikacji i Ciągłego Nadzoru *(Doc 8335).*

5. Techniczne wytyczne, narzędzia i przepisy bezpieczeństwa – informacje krytyczne

5.1 Państwo operatora musi zapewnić, że inspektorzy władzy lotniczej są zaznajomieni z podręcznikami wskazówek praktycznych, które zawierają zasady, procedury i standardy używane podczas certyfikacji i ciągłego nadzoru nad operacjami lotniczymi.

5.2 Państwo operatora musi zapewnić, że inspektorzy władzy lotniczej są zaznajomieni ze wskazówkami praktycznymi, które zawierają zasady, procedury i standardy używane przy rozwiązywaniu kwestii bezpieczeństwa włączając środki przymusu.

5.3 Państwo operatora musi zapewnić, że inspektorzy władzy lotniczej otrzymali wskazówki odnośnie etyki, kultury osobistej i unikania lub świadomości możliwych konfliktów interesów, które mogą wyniknąć podczas wykonywania obowiązków służbowych.

6. Obowiązki licencjonowania i certyfikacji

Państwo operatora musi wymagać od przewoźników lotniczych wykazania, przed rozpoczęciem nowych zarobkowych operacji transportu lotniczego, że potrafią w sposób bezpieczny przeprowadzić zaproponowane operacje.

Uwaga. — Więcej informacji na ten temat zawiera Dodatek E.

7. Obowiązki ciągłego nadzoru

Państwo operatora musi używać udokumentowanej procedury dla ciągłego nadzoru nad operatorami lotniczymi do weryfikacji ciągłej ważności certyfikatów operatora lotniczego wydanych przez władzę lotniczą.

8. Rozwiązywanie kwestii bezpieczeństwa

Uwaga. — Przepisy dotyczące rozwiązywania kwestii bezpieczeństwa zawarte są w Dodatku 1 do Załącznika 19.

DODATEK 6. CERTYFIKAT OPERATORA LOTNICZEGO

(Patrz Rozdział 4, 4.2.1.5 i 4.2.1.6)

1. Cel i zakres

1.1 Certyfikat operatora lotniczego i związane z nim specyfikacje operacyjne muszą zawierać przynajmniej informacje wymagane odpowiednio w paragrafach 2 i 3 w standardowym formacie.

1.2 Certyfikat operatora lotniczego i związane z nim specyfikacje operacyjne muszą określać, do czego operator jest upoważniony.

Uwaga. — Dodatek E paragraf 3.2.2. zawiera dodatkowe informacje, jakie mogą być umieszczone w specyfikacjach operacyjnych związanych z certyfikatem operatora lotniczego.

2. Szablon certyfikatu operatora lotniczego.

Uwaga. — Rozdział 6, pkt. 6.1.2 nakłada wymóg, żeby poświadczona kopia certyfikatu operatora lotniczego była przewożona na pokładzie.

<table>
<tr><td colspan="3">.CERTYFIKAT OPERATORA LOTNICZEGO</td></tr>
<tr><td>[1]</td><td>PAŃSTWO OPERATORA[2]
ORGAN WYDAJĄCY[3]</td><td>[1]</td></tr>
<tr><td>AOC #[4]:

Data ważności[5]:</td><td>NAZWA OPERATORA[6]
Nazwa handlowa[7]:
Adres Operatora[8]:
Telefon[9]:
Faks:
E-mail:</td><td>OPERACYJNE PUNKTY KONTAKTOWE
Szczegóły dotyczące punktu kontaktowego, w którym bez zbędnej zwłoki można skontaktować się z nadzorującym operacje, wymienione są w _____[11]</td></tr>
<tr><td colspan="3">Ten certyfikat poświadcza, że _____[12] jest upoważniony do prowadzenia operacji zarobkowego przewozu lotniczego, jak określono w załączonych specyfikacjach operacyjnych, w zgodności z instrukcją operacyjną oraz_____[13]</td></tr>
<tr><td>Data wydania[14]:</td><td colspan="2">Nazwisko i podpis[15]:
Tytuł:</td></tr>
</table>

Uwagi. —

1. *Do użytku państwa operatora.*
2. *Zastąpić nazwą państwa operatora.*
3. *Zastąpić nazwą organu wydającego państwa operatora.*
4. *Numer Certyfikatu wydanego przez państwo operatora.*
5. *Data, po której certyfikat operatora lotniczego traci ważność (dd-mm-rrrr).*
6. *Zastąpić nazwą operatora.*
7. *Nazwa handlowa przedsiębiorstwa, jeśli jest inna niż nazwa operatora.*

8. *Główne miejsce prowadzenia działalności przez operatora.*
9. *Numer telefonu i faksu (wraz z numerami kierunkowymi) oraz adres e-mail, jeśli jest dostępny.*
10. *Szczegóły dotyczące punktu kontaktowego, pod którymi można bez zbędnej zwłoki skontaktować się z osobami nadzorującymi operacje, zajmującymi się zdatnością do lotu, składem załogi lotniczej i personelu pokładowego, transportem ładunków niebezpiecznych oraz innymi kwestiami według uznania zawierają numer telefonu i faksu (wraz z numerami kierunkowymi) oraz adres e-mail.*
11. *Wpisać kontrolowany dokument, przewożony na pokładzie, gdzie dane są wymienione łącznie z odpowiednim paragrafem, np. „dane kontaktowe są wymienione w Instrukcji operacyjnej, Gen/Basic, rozdział 1, pkt 1.1" lub „…są wymienione w specyfikacjach operacyjnych, str. 1" lub „…są wymienione w załączniku do tego dokumentu".*
12. *Zarejestrowana nazwa operatora.*
13. *Wpisanie odniesienia do właściwych przepisów regulujących lotnictwo cywilne.*
14. *Data wydania certyfikatu operatora lotniczego.*
15. *Tytuł, nazwisko i podpis przedstawiciela władzy. Dodatkowo, na certyfikacie może być postawiona pieczęć urzędowa.*

3. Specyfikacje operacyjne dla każdego modelu śmigłowca

Uwaga. — Rozdział 6, pkt 6.1.2 nakłada wymóg posiadania na pokładzie kopii specyfikacji operacyjnych zgodnych z opisanymi w tym dziale.

3.1 Dla każdego typu statku powietrznego we flocie operatora, określonego przez producenta, model i serię, następująca lista upoważnień, warunków i ograniczeń będzie zawierała: dane kontaktowe do organu wydającego, nazwę operatora i numer certyfikatu AOC, datę wydania i podpis przedstawiciela władzy, typ statku powietrznego, rodzaje i obszary prowadzonych operacji, szczególne ograniczenia i upoważnienia.

Uwaga. — Jeśli upoważnienia i ograniczenia są identyczne dla dwóch lub więcej typów, typy te mogą być zgrupowane w jedną listę.

3.2. Układ specyfikacji operacyjnych, o których mowa w rozdziale 4, pkt 4.2.1.6, będzie następujący:

Uwaga. — MEL stanowi integralną cześć instrukcji operacyjnej.

Załącznik 6 – Eksploatacja Statków Powietrznych ***Część I***

SPECYFIKACJA OPERACYJNA (z zastrzeżeniem warunków określonych w zatwierdzonej instrukcji operacyjnej)			
DANE KONTAKTOWE ORGANU WYDAJĄCEGO[1] Numer telefonu: _____ Numer faksu:_____ Adres e-mail:_____			
AOC #[2]:_____	Nazwa Operatora[3]:_____ Nazwa handlowa: _____	Data[4]:_____	Podpis:_____
Typ statku powietrznego[5]:			
Rodzaje prowadzonych operacji: Zarobkowy przewóz lotniczy	☐ Pasażerowie	☐ Towary	☐ Inne [6]: _____
Obszary prowadzenia operacji[7]:			
Specjalne Ograniczenia[8]:			

ZATWIERDZENIE SZCZEGÓLNE	**TAK**	**NIE**	**OPIS[9]**	**UWAGI**
Materiały niebezpieczne	☐	☐		
Operacje przy obniżonej widzialności				
Podejście i lądowanie	☐	☐	CAT[10]:_____ RVR:____ m DH:_____ ft	
Start	☐	☐	RVR[11]:____ m	
RVSM[12] ☐ N/A	☐	☐		
ETOPS[13] ☐ N/A	☐	☐	Maksymalny czas[14]: _____ minut	
AR specyfikacje nawigacyjne dla operacji PBN [15]	☐	☐		[16]
Ciągła zdatność	X	X	[17]	
Inne[18]	☐	☐		

Uwagi. —

1. *Numer telefonu i faksu (wraz z numerami kierunkowymi) do władzy. Adres e-mail, jeśli dostępny.*
2. *Wpisać przypisany numer AOC.*
3. *Wpisać zarejestrowaną nazwę operatora i nazwę handlową operatora, jeśli są różne.Wstaw „dba” przed nazwą handlową (jako „prowadzenie działalności gospodarczej jako”).*

4. *Data wydania specyfikacji operacyjnych (dd-mm-rrrr) i podpis przedstawiciela władzy.*
5. *Wpisać oznaczenie producenta, modelu, serii lub głównej serii, jeśli seria została przypisana, zgodne z systematyką Commercial Aviation Safety Team (CAST) /ICAO (np. Boeing-737-3K2 lub Boeing 777-232). Systematyka CAST/ICAO jest dostępna na http://www.intlaviationstandards.org.*
6. *Inne rodzaje transportu wymagające określenia (np. przewóz medyczny).*
7. *Wymienić geograficzny(e) obszar(y) prowadzenia operacji (przy pomocy współrzędnych geograficznych lub określonych tras, rejonów informacji powietrznej, granic narodowych lub regionalnych).*
8. *Wymienić specjalne ograniczenia mające zastosowanie (np. tylko VFR, tylko dzień).*
9. *Wymienić w tej kolumnie kryteria dla każdego zezwolenia lub typu zezwolenia (z odpowiednimi kryteriami).*
10. *Wpisać odpowiednią kategorię precyzyjnego podejścia (CAT I, II, IIIA, IIIB lub IIIC). Wpisać minimalną wartość RVR w metrach i wysokość decyzji w stopach. Każda kategoria w jednej linijce.*
11. *Wpisać w metrach minimalny zatwierdzony RVR do startu. Jedna linia dla każdego zatwierdzenia, jeśli wydano inne zatwierdzenia.*
12. *Lista funkcji (czyli automatyczne lądowanie, HUD, EVS, SVS, CVS) i związane z przyznanym zaufaniem operacyjnym.*
13. *Operacje o wydłużonym zasięgu (ETOPS) odnoszą się obecnie do samolotów dwusilnikowych. W związku z tym, „Nie dotyczy (N/A)„ może być zaznaczone, jeśli statek powietrzny posiada więcej niż dwa silniki. Kiedy zostanie wprowadzona koncepcja rozszerzenia do 3 i 4 silników, będzie trzeba zaznaczać kratkę: „tak” lub „nie”.*
14. *Próg odległości może być wymieniony (w milach morskich <NM>) lub podany typ silnika.*
15. *Nawigacja w oparciu o charakterystyki systemów (PBN). Jedna linia na każde zatwierdzenie specyfikacji wymagań PBN, Zatwierdzenie specyfikacji nawigacji AR (np. RNP AR APCH), ze wskazaniem stosownych ograniczeń wymienionymi w kolumnie "Opis”.*
17. *Wpisać nazwisko osoby/ nazwę organizacji odpowiedzialnej za utrzymanie ciągłej zdatności do lotu i przepisu, który nakłada taki wymóg, tj. regulacje AOC lub szczególne pozwolenia (np. EC2042/2003, Część M, Podczyść G).*
18. *Lista funkcji EFB z wszelkimi ograniczeniami.*
19. *Inne zezwolenia lub dane mogą być wprowadzone tutaj, wykorzystując jedną linię (lub jeden blok wielu lini) na zezwolenie np. specjalne zezwolenie podejścia, MNPS, zatwierdzone charakterystyki nawigacyjne).*

DODATEK 7. WYMOGI DOTYCZĄCE SYSTEMU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM ZMĘCZENIA

Uwaga 1. — Wytyczne dotyczące opracowania i wdrażania przepisów FRMS są zawarte w Podręczniku Zarządzania Systemem Zmęczenia dla Organów Stanowiących *(Doc 9966).*

System zarządzania ryzykiem zmęczenia (FRMS) skonstruowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozdziale 4, pkt. 4.10.6, musi składać się co najmniej z następujących elementów:

1. Polityka i dokumentacja FRMS

1.1 Polityka FRMS

1.1.1 Operator musi określić politykę FRMS, a wszystkie jej elementy mają być jasno opisane.

1.1.2 W ramach tej polityki zakres systemu FRMS ma być jasno określony w instrukcji operacyjnej.

1.1.3 Polityka ta będzie:

a) odzwierciedlać wspólną odpowiedzialność kierownictwa, załogi lotniczej i personelu pokładowego oraz innych pracowników;

b) jasno określać cele bezpieczeństwa systemu FRMS;

c) podpisana przez odpowiedzialnego za nią członka organizacji;

d) przekazywana i popularyzowana na wszystkich istotnych szczeblach organizacji;

e) zawierać deklarację kierownictwa na temat skuteczności systemu zgłaszania zagrożeń bezpieczeństwa;

f) zawierać deklarację kierownictwa na temat zapewnienia odpowiednich środków dla systemu FRMS;

g) zawierać deklarację kierownictwa na temat ciągłego usprawniania FRMS;

h) zawierać wymagania dotyczące jasnego podziału odpowiedzialności pomiędzy kierownictwo, załogę lotniczą i personel pokładowy, a także wszystkich pozostałych pracowników; oraz

i) zawierać wymagania dotyczące okresowych przeglądów sprawdzających aktualność i adekwatność przepisów.

Uwaga. — Skuteczne zgłaszanie zagrożeń bezpieczeństwa opisane zostało w Dokumencie 9859, Podręcznik Zarządzania Bezpieczeństwem (SMM).

1.2 Dokumentacja FRMS

Operator ma obowiązek prowadzenia bieżącej dokumentacji FRMS, zawierającej zalecenia i zapisy, takie jak:

a) polityka i cele FRMS;

b) procesy i procedury FRMS;

c) zakres odpowiedzialności, obowiązków i uprawnień związanych z tymi procesami i procedurami;

d) mechanizmy stałego zaangażowania kierownictwa, załogi lotniczej i personelu pokładowego oraz wszystkich pozostałych pracowników;

e) programy szkoleń FRMS wraz z wymaganiami szkoleniowymi i listami obecności;

f) planowe i rzeczywiste czasy lotu, okresy służby i odpoczynku z zapisem istotnych odchyleń i ich przyczyn; oraz

Uwaga. — Istotne odchylenia opisane zostały w Podręczniku Zarządzania Systemem Zmęczenia dla Organów Stanowiących *(Doc 9966).*

g) powstające na bieżąco dokumenty FRMS, włącznie z wnioskami wynikającymi z zebranych danych, zaleceniami oraz zapisami dotyczącymi podjętych działań.

2. Proces zarządzania ryzykiem zmęczenia

2.1 Identyfikacja zagrożeń

Uwaga. – Wytyczne dotyczące ochrony systemów gromadzenia i przetwarzania danych bezpieczeństwa zawarte są w Załączniku B Załącznika 19.

Operator ma opracować i wprowadzić w życie trzy podstawowe udokumentowane procesy identyfikacji ryzyka zmęczenia:

2.1.1 *Proces predykcyjny*

Zadaniem procesu predykcyjnego jest ocena ryzyka zmęczenia poprzez analizę harmonogramu pracy załogi oraz znanych czynników powodujących senność i zmęczenie i ich wpływu na wydajność pracy. Metody oceny mogą być oparte m.in. na:

a) doświadczeniu operatora lub innych operatorów oraz danych zgromadzonych podczas podobnych działań;

b) sporządzaniu harmonogramów na podstawie dowodów; oraz

c) modelach biologiczno-matematycznych.

2.1.2 *Proces zapobiegawczy*

Zadaniem procesu zapobiegawczego jest ocenianie ryzyka zmęczenia podczas bieżących lotów. Metody oceny mogą być oparte m.in. na:

a) zgłaszaniu przez pracowników ryzyka zmęczenia;

b) badaniach zmęczenia załogi;

c) odpowiednich danych dotyczących wydajności pracy załogi lotniczej i personelu pokładowego;

d) dostępnych bazach danych dotyczących bezpieczeństwa i badaniach naukowych; oraz

e) analizie porównawczej planowanego i rzeczywistego czasu pracy.

2.1.3 *Proces zaradczy*

Zadaniem procesu zaradczego jest analizowanie doniesień dotyczących ryzyka zmęczenia i jego udziału w sytuacjach potencjalnie zagrażających bezpieczeństwu oraz ocena możliwości zmniejszania tego ryzyka, aby w przyszłości zaradzić podobnym problemom. Powodem do uruchomienia procesu zaradczego mogą być m.in.:

a) raporty o zmęczeniu;

b) tajne raporty;

c) raporty z audytów;

d) incydenty; oraz

e) analiza danych z rejestratorów lotu.

2.2 Ocena ryzyka

2.2.1 Operator ma obowiązek opracowania i wdrożenia procedur oceny ryzyka, określających prawdopodobieństwo powstania i potencjalną szkodliwość przypadków zmęczenia oraz ukazujących sytuacje, kiedy należy podjąć działania mające na celu zmniejszenie tego ryzyka.

2.2.2 Procedury oceny ryzyka mają określać listę potencjalnych zagrożeń oraz ich:

a) wpływ na procesy operacyjne;

b) prawdopodobieństwo;

c) możliwe konsekwencje; oraz

d) wpływ na skuteczność istniejących barier i środków bezpieczeństwa.

2.3 Ograniczanie ryzyka

2.3.1 Operator ma obowiązek opracowania i wdrożenia procedur ograniczających ryzyko, w którego skład wchodzi:

a) wybór odpowiednich strategii ograniczania ryzyka;

b) wdrożenie strategii ograniczania ryzyka; oraz

c) obserwacja sposobu wdrażania danej strategii i jej skuteczności.

3. Procesy zapewniania bezpieczeństwa systemu FRMS

3.1 Operator ma obowiązek opracowania i wdrożenia procesów zapewnienia bezpieczeństwa systemu FRMS w celu:

a) zapewnienia ciągłej kontroli jakości systemu FRMS oraz analizy pomiarów i tendencji, aby potwierdzić skuteczność elementów systemu. Źródła danych mogą obejmować m.in.:

1) zgłaszanie zagrożeń i prowadzenie dochodzeń;

2) audyty i ankiety; oraz

3) badania sprawdzające stopień zmęczenia;

b) opracowania formalnego procesu zarządzania zmianami, który może polegać m.in. na:

1) identyfikacji w środowisku pracy zmian, które mogą wpływać na system FRMS;

2) identyfikacji wewnątrz organizacji zmian, które mogą wpływać na system FRMS;

3) uwzględnieniu dostępnych narzędzi, które można zastosować w celu utrzymania lub poprawy poziomu wydajności systemu FRMS przed wdrożeniem zmian;

c) ciągłego ulepszania systemu FRMS, co można osiągnąć m.in. poprzez:

1) eliminację i/lub modyfikację środków kontroli ryzyka, które osiągnęły niezamierzony skutek lub przestały być potrzebne ze względu na zmiany w środowisku lub organizacji pracy;

2) rutynowe przeglądy urządzeń i sprzętu oraz ocenę dokumentacji i procedur; oraz

3) sprawdzanie, czy nie ma potrzeby wprowadzenia nowych procesów i procedur w celu ograniczenia pojawiających się zagrożeń spowodowanych zmęczeniem.

4. Procesy wspierania systemu FRMS

4.1 Celem procesów wspierania systemu FRMS jest wspieranie jego bieżącego rozwoju, ciągłe doskonalenie jego ogólnej wydajności oraz dążenie do osiągnięcia optymalnego poziomu bezpieczeństwa. W ramach systemu FRMS operator ma za zadanie opracować i wdrożyć:

a) programy szkoleń mające na celu zapewnienie poziomu kompetencji współmiernego do zadań i obowiązków kierownictwa, załogi lotniczej i personelu pokładowego oraz pozostałych pracowników, w ramach planowanego systemu FRMS; oraz

b) skuteczny plan komunikacji FRMS, który:

1) wyjaśnia wszystkim głównym udziałowcom politykę, procedury i obowiązki FRMS; oraz

2) opisuje kanały komunikacyjne wykorzystywane do zbierania i rozpowszechniania informacji dotyczących systemu FRMS.

———————————

DODATEK 8. REJESTRATORY LOTU

(Patrz Rozdział 6, 6.3)

Niniejszy Dodatek zawiera materiał dotyczący rejestratorów lotu, które mają być zabudowane na samolotach zaangażowanych w międzynarodowej nawigacji lotniczej. Rejestratory lotu odporne na rozbicie obejmują cztery systemy: pokładowy rejestrator parametrów lotu (FDR), pokładowy rejestrator rozmów w kabinie pilotów (CVR), pokładowy rejestrator obrazu (AIR) oraz rejestrator łącza danych (DLR). Lekkie rejestratory lotu obejmują cztery systemy: system rejestracji danych o locie (ADRS), system rejestracji dźwięku w kabinie pilotów (CARS), lotniczy system rejestracji obrazów (AIRS) oraz system rejestracji łącza danych (DLRS). Obrazy i informacja dotycząca łącza danych mogą być rejestrowane na CARS lub ADRS.

1. Wymagania ogólne

1.1 Nieodłączające się automatycznie pojemniki zawierające rejestratory lotów będą:

a) pomalowane na wyróżniający się kolor pomarańczowy lub żółty;

b) pokryte materiałem odblaskowym ułatwiającym ich zlokalizowanie;

c) miały mocno zamontowane automatycznie uruchamiające się urządzenie umożliwiające ich zlokalizowanie pod wodą.

Uwaga. — Aktualne praktyki stosowane w przemyśle dążą do wycofania żółtych pojemników zawierających rejestratory lotów po zakończeniu okresu żywotności takiego rejestratora lotów.

1.2 Odłączające się automatycznie pojemniki zawierające rejestratory lotów będą:

a) pomalowane na wyróżniający się kolor pomarańczowy, jednak powierzchnia widoczna z zewnątrz statku powietrznego może mieć inny kolor;

b) pokryte materiałem odblaskowym ułatwiającym ich zlokalizowanie; i

c) miały zamontowane automatycznie uruchamiające się ELT.

1.3 Rejestrator lotu zostanie zainstalowany w taki sposób, aby:

a) zminimalizować prawdopodobieństwo uszkodzenia nagrań;

b) otrzymywać maksymalną niezawodność do działania rejestratora lotu bez narażania na podstawowe lub awaryjne obciążenia;

c) istnieją środki dźwiękowe lub wizualne do sprawdzania przed lotem, czy systemy rejestratorów lotu działają prawidłowo; i

d) jeżeli systemy rejestratora lotu mają zbiorcze urządzenie, instalacja powinna być zaprojektowana w celu zapobieżenia eksploatacji urządzenia w czasie lotu lub uderzenia zderzenia.

1.4 Systemy rejestratora lotu, po sprawdzeniu sposobami zatwierdzonymi przez odpowiednią władze certyfikującą, wykażą, że są odpowiednie dla skrajnych środowisk, dla których zostały zaprojektowane do wykonywania operacji.

1.5 Zapewnione będą środki zapewniające dokładną korelację czasową pomiędzy zapisami systemów rejestratora lotu.

1.6 Producent dostarczy odpowiedniej władzy certyfikującej następującą informację dotyczącą systemów rejestratora lotu:

a) instrukcję operacyjną producenta, ograniczenia sprzętu i procedury zabudowy;

b) oryginały parametrów lub ich pochodzenie oraz równania, które odnoszą obliczenia do jednostek miar;

c) sprawozdania z prób producenta.

2. Pokładowy rejestrator parametrów lotu (FDR)

2.1 Rejestrator danych o locie zacznie rejestrować zapis, zanim samolot zacznie się przemieszczać przy użyciu własnej mocy i będzie go kontynuować do zakończenia lotu, gdy samolot nie może już przemieszczać się przy użyciu własnej mocy.

2.2 Parametry, które muszą być rejestrowane

2.2.1 Rejestratory danych lotu są klasyfikowane jako Typ I, Typ IA, Typ II i Typ II A, w zależności od liczby parametrów, które muszą być zapisane oraz wymaganego czasu przechowywania zapisanej informacji.

2.2.2 Parametry spełniające wymagania FDR są wymienione poniżej. Liczba rejestrowanych parametrów zależy od złożoności samolotu. Parametry bez odsyłacza (*) muszą być zapisane obowiązkowo niezależnie od złożoności samolotu. Dodatkowo, muszą być zapisane parametry oznakowane odsyłaczem (*), jeżeli źródło informacji danych dotyczących tych parametrów odnosi się do systemów samolotu albo działań załogi związanych z użytkowaniem samolotu. Inne parametry jednak mogą być zastąpione z uwzględnieniem typu samolotu i właściwości sprzętu rejestrującego.

2.2.2.1 Następujące parametry spełnią wymogi dla toru lotu i prędkości:

- Wysokość ciśnieniowa;
- Prędkości przyrządowa lub poprawiona;
- Wskazanie czujnika powietrze-ziemia na każdej goleni podwozia, o ile to jest stosowane;
- Temperatura poprawiona lub powietrza zewnętrznego;
- Kurs (wskazania urządzenia zasadniczego dla załogi);
- Przyspieszenie normalne;
- Przyspieszenie boczne;
- Przyspieszenie wzdłużne (wzdłuż osi podłużnej);
- Czas lub naliczanie czasu względnego;
- Dane nawigacyjne*: kąt znoszenia, prędkość wiatru, kierunek wiatru, szerokość/długość geograficzna;
- Prędkość względem ziemi*;
- Wysokość wg radiowysokościomierza*.

2.2.2.2 Następujące parametry spełnią wymogi dla położenia przestrzennego:

- Pochylenie;
- Przechylenie;

– Odchylenie lub kąt ślizgu*;
– Kąt natarcia.

2.2.2.3 Następujące parametry spełnią wymogi dla mocy zespołu napędowego:.

– Ciąg/moc silnika: ciąg/moc każdego z silników, położenie dźwigni sterowania ciągiem/mocą w kabinie;
– Stan odwracacza ciągu*;
– Sterowanie ciągiem*;
– Kierunek ciągu*;
– Położenie zaworu upustowego silnika*;

Dodatkowe parametry silnika*: stopień sprężania (EPR), N_1, poziom drgań, N_2, temperatura gazów wylotowych (EGT), kąt dźwigni sterowania ciągiem (TLA), przepływ paliwa, położenie dźwigni odcinającej dopływ paliwa, N_3.

2.2.2.4 Następujące parametry spełnią wymogi dla konfiguracji:

– Położenie powierzchni steru wysokości;
– Klapy*: położenie klap na krawędzi spływu, położenia dźwigni sterowania klapami w kabinie;
– Sloty*: położenie klap (slotów) na krawędzi natarcia, położenie dźwigni sterowania slotami w kabinie;
– Podwozie*: położenie podwozia, położenie dźwigni sterowania podwoziem;
– Położenie powierzchni równoważących kierunkowo*;
– Położenie powierzchni równoważących poprzecznie*;
– Położenie w kabinie sterownika wyrównoważeniem podłużnym*;
– Położenie w kabinie sterownika wyrównoważeniem poprzecznym*;
– Położenie w kabinie sterownika wyrównoważeniem kierunkowym* ;
– Hamulce aerodynamiczne i hamulce*: położenie hamulców i wybór turbolizatora, położenie hamulców aerodynamicznych i wybór;
– Położenie włącznika systemu odladzania i systemu przeciwoblodzeniowego*;
– Ciśnienie w instalacji hydraulicznej (każdy system)*;
– Ilość paliwa*;
– Stan szyny zbiorczej systemu prądu zmiennego*;
– Stan szyny zbiorczej systemu prądu stałego*;
– Położenie zaworu upustowego pomocniczego zespołu napędowego (APU)*;
– Wyliczone położenie środka ciężkości*.

2.2.2.5 Następujące parametry spełnią wymogi dla operacji:

– Ostrzeżenia;
– Oddziaływanie pilota na powierzchnie głównych układów sterowania i stery w osi poprzecznej, podłużnej i pionowej;
– Przejście markera zewnętrznego;
– Wybór częstotliwości każdego odbiornika nawigacyjnego;
– Ręczne włączanie nadawania i synchronizacja z CVR/FDR;
– Wybór rodzaju pracy oraz włączenie autopilota/automatycznego sterowania ciągiem*/(AFCS);
– Wybrane ustawienie barometryczne*: pilot, pierwszy oficer;
– Wybrana wysokość (wszystkie ustawione wybieralne dla pilota rodzaje działania)*;
– Wybrana prędkość (wszystkie wybieralne dla pilota rodzaje działania)*;
– Wybrana liczba Macha (wszystkie wybieralne dla pilota rodzaje działania)*;
– Wybrana prędkość pionowa (wszystkie wybieralne dla pilota rodzaje działania)*;
– Wybrany kurs (wszystkie wybieralne dla pilota rodzaje działania)*;
– Wybrany tor lotu (wszystkie wybieralne dla pilota rodzaje działania)*: kąt drogi, nakazana linia drogi, kąt ścieżki;
– Wybór wysokości decyzyjnej*;
– Strona systemu elektronicznych przyrządów pokładowych (EFIS)*: pilot, pierwszy oficer;
– Strona wielofunkcyjnego urządzenia ostrzegawczego dla silnika*;

- GPWS/TAWS/GCAS*: wybór zobrazowania terenu z uwzględnieniem stanu nałożenia obrazu, alert o terenie, uprzedzenie i ostrzeganie oraz doradzanie, położenie przełącznika włączono/wyłączono;
- Ostrzeganie o spadku ciśnienia*: ciśnienie hydrauliczne, ciśnienie w instalacji powietrznej;
- Uszkodzenie komputera*;
- Utrata ciśnienia w kabinie*;
- Sygnalizacja (TCAS/ACAS)* (pokładowy system unikania kolizji);
- Wykrywanie oblodzenia*;
- Ostrzeżenie o drganiu każdego silnika*;
- Ostrzeżenie o przekroczenie temperatur na każdym silniku*;
- Ostrzeżenie o niskim ciśnieniu oleju na każdym silniku*;
- Ostrzeżenie o przekroczeniu prędkości obrotowej na każdym silniku*;
- Ostrzeżenie o uskoku wiatru*;
- Ostrzeżenie o przeciągnięciu, uruchamianie wzbudnika drgań i dźwignika sterownicy ręcznej*;
- Wszystkie obciążenia na sterownicach w kabinie pilotów*: sterownica ręczna, wolant i kolumna, pedały steru kierunku;
- Odchylenia pionowe*: ścieżka schodzenia wg ILS, wzniesienie MLS, ścieżka podejścia wg GNSS;
- Odchylenie poziome*: wskazanie ILS, azymut MLS, ścieżka podejścia wg GNSS;
- Odległości DME 1 i 2*;
- Odniesienie do zasadniczego systemu nawigacji*: GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, ILS;
- Hamulce*: ciśnienie w hamulcach lewym i prawym, położenie pedałów lewego i prawego;
- Data*;
- Znacznik zdarzeń*;
- Używany wyświetlacz HUB*;
- Włączenie wyświetlacza parawidoczności*.

Uwaga 1. — Nie jest założeniem, aby samoloty, które uzyskały świadectwo zdatności przed 1 stycznia 2016 r. poddawane były modyfikacji, aby spełnić wytyczne dotyczące zakresu, próbkowania, dokładności i rozdzielczości podanych w niniejszym Dodatku.

2.2.2.6 *Typ IA FDR.* Ten RDF będzie zdolny rejestrować, co będzie miało zastosowanie do samolotu, przynajmniej 78 parametrów podanych w Tabeli A8-1.

2.2.2.7 *Typ I FDR.* Ten RDF będzie zdolny rejestrować, co będzie miało zastosowanie do samolotu, przynajmniej 32 parametry podane w Tabeli A8-1.

2.2.2.8 *Typ II i IIA FDR.* Ten RDF będzie zdolny rejestrować, co będzie miało zastosowanie do samolotu, przynajmniej pierwszych 16 parametrów podanych w Tabeli A8-1.

2.2.2.9 Parametry, które spełniają wymagania dla toru lotu i prędkości, jak wyświetlane pilotowi(-om) wyszczególnione są poniżej. Parametry bez odsyłacza (*) muszą być zapisane obowiązkowo. Dodatkowo, jeżeli pilotowi wyświetla się jego źródło informacji i jest to praktyczne, muszą być zapisane parametry oznakowane odsyłaczem (*):

- Wysokość ciśnieniowa;
- Prędkości przyrządowa lub poprawiona;
- Kierunek (pierwsze odniesienie dla załogi lotniczej);
- Pochylenie;
- Przechylenie;
- Ciąg/moc silnika;
- Status podwozia*;
- Temperatura całkowita lub na zewnątrz*;
- Czas*;
- Dane Nawigacyjne*: kąt zniesienia, prędkość wiatru, kierunek wiatru, szerokość/długość;
- Wysokość wg radiowysokościomierza *.

2.3 Informacja dodatkowa

2.3.1 Rejestrator lotu, poza 30-minutowym czasem zapisu, dla celów kalibracji musi zachować wystarczającą ilość informacji z poprzedniego startu.

2.3.2 Zakres pomiaru, przerwy w zapisie i dokładność parametrów na zabudowanym sprzęcie będzie weryfikowana metodami zatwierdzonymi przez odpowiednią władzę certyfikującą.

2.3.3 Dokumentacja dotycząca przydzielenia parametrów, równań dla konwersji, okresowej kalibracji i innej informacji związanej z obsługą i działaniem będzie przechowywana przez operatora. Dokumentacja musi być wystarczająca dla zapewnienia, że władze badające wypadek mają odpowiednią informację, z której mogą odczytać dane w jednostkach technicznych.

3. Pokładowy rejestrator rozmów w kabinie pilotów (CVR) i system rejestracji dźwięku w kabinie pilotów (CARS)

3.1 Parametry, które muszą być rejestrowane

CVR i CARS zaczną rejestrować zapis, zanim samolot zacznie się przemieszczać przy użyciu własnej mocy i będą kontynuować do zakończenia lotu, gdy samolot nie może już przemieszczać się przy użyciu własnej mocy. Ponadto, w zależności od dostępności zasilania elektrycznego, CVR i CARS zaczną rejestrować, jak najwcześniej będzie to możliwe, podczas sprawdzenia w kabinie przed uruchomieniem silnika na początku lotu do sprawdzenia w kabinie natychmiast po wyłączeniu silnika po zakończeniu lotu.

3.1.1 CVR zarejestruje na czterech, lub więcej, osobnych kanałach przynajmniej jak niżej:

a) komunikację głosową przekazywaną lub otrzymaną poprzez radio w samolocie;

b) środowisko dźwięku w kabinie;

c) komunikację głosow pomiędzy członkami załogi w kabinie przy użyciu wewnętrznego systemu łączności, jeżeli zainstalowany;

d) sygnały dźwiękowe lub audio identyfikujące pomoce nawigacyjne lub podejścia przekazane w słuchawkach lub przez głośnik; i

e) komunikację głosową pomiędzy członkami załogi przy korzystaniu z systemu do informowania pasażerów, jeżeli zainstalowany.

3.1.2 CARS zarejestruje na dwóch, lub więcej, osobnych kanałach przynajmniej jak niżej:

a. komunikację głosową przekazywaną lub otrzymaną poprzez radio w samolocie;

b. środowisko dźwięku w kabinie;

c. komunikacja głosowa pomiędzy członkami załogi w kabinie przy użyciu wewnętrznego systemu łączności, jeżeli zainstalowany;

3.1.3 CVR musi być zdolny do rejestrowania równolegle przynajmniej na czterech kanałach. Na CVR rejestrującym na taśmie, aby zapewnić dokładną korelację czasową pomiędzy kanałami, urządzenie musi rejestrować w formacie in-line. Jeżeli stosowana jest konfiguracji dwukierunkowa, format in-line i przydział kanałów zostanie zachowany w obu kierunkach.

3.1.4 Preferowany przydział kanałów będzie jak niżej:

Kanał 1 — słuchawki drugiego pilota i zestaw słuchawkowo-mikrofonowy;

Kanał 2 — słuchawki kapitana i zestaw słuchawkowo-mikrofonowy;

Kanał 3 — mikrofon obszarowy;

Kanał 4 — zapis czasu plus zestaw słuchawkowo-mikrofonowy trzeciego i czwartego członka załogi, jeżeli ma to zastosowanie.

Uwaga 1. — Kanał 1 ulokowany jest najbliżej podstawy głowicy zapisu.
Uwaga 2. — Preferowane przydzielenie kanałów zakłada korzystanie z mechanizmów bieżącego przekazu konwencjonalną taśmą magnetyczną, co jest wyszczególnione ze względu na fakt, że zewnętrzne krawędzie taśmy narażone są na większe ryzyko uszkodzenia niż część środkowa. Nie jest zamiarem wykluczenie stosowania alternatywnych mediów rejestracji, tam gdzie takie rygory mogą nie mieć zastosowania.

4. Automatycznie rozmieszczalny rejestrator lotu (ADFR)

4.1 Operacje

Do ADFR mają zastosowanie następujące wymagania:

– rozmieszczenie odbywa się, gdy konstrukcja samolotu uległa znacznej deformacji;

– rozmieszczenie odbywa się, gdy samolot tonie w wodzie;

– ADFR nie można rozmieścić ręcznie;

– ADFR będzie mógł unosić się na wodzie;

– rozmieszczenie ADFR nie narusza bezpiecznej kontynuacji lotu;

– rozmieszczenie ADFR nie zmniejsza znacząco szans przetrwania rejestratora i skutecznego przekazania przez ELT;

– rozmieszczenie ADFR nie uwalnia więcej niż jednego elementu;

– w przypadku, gdy ADFR przestaje być w niewoli samolotem, należy powiadomić załogę lotniczą;

– załoga lotnicza nie ma środków, aby wyłączyć ADFR w przypadku, gdy samolot jest w powietrzu;

– ADFR zawiera zintegrowany ELT, który automatycznie uruchamia się podczas sekwencji rozmieszczania. Taki ELT może być typu, który jest aktywowany podczas lotu i dostarcza informacji, od których można określić pozycję; i

– zintegrowany ELT ADFR spełnia te same wymagania, co ELT wymagany do zainstalowania na samolocie.

Zintegrowany ELT powinien mieć co najmniej taką samą skuteczność co stały ELT, aby zmaksymalizować wykrywanie transmitowanego sygnału.

Uwaga 1. — Aby uzyskać więcej informacji na temat ADFR, patrz Podręcznik lokalizacji samolotów w nagłych wypadkach i odczytywaniu danych z rejestratora lotu (Dokument 10054).

Uwaga 2. — Jeśli zintegrowany ELT typu, który jest aktywowany w locie, jest używany w ADFR, może to być środek do spełnienia wymagań 6.18.

5. Lotniczy rejestrator obrazu (AIR) lotniczy system rejestracji obrazów (AIRS)

5.1 Klasy

5.1.1 AIR klasy A lub AIRS obejmuje cały obszar kabiny zapewniając uzupełniające dane dla konwencjonalnych rejestratorów lotu.

Uwaga 1. — Celem zapewnienia prywatności członkom załogi widok wnętrzna kabiny może, na ile to praktyczne, być tak zaprojektowany, aby nie rejestrować głowy i ramion członków załogi, gdy siedzą na typowych dla siebie miejscach podczas wykonywania normalnych operacji.

Uwaga 2. — W niniejszym dokumencie nie ma żadnych postanowień dotyczących AIR lub AIRS.

5.1.2 AIR klasy B lub AIRS wychwytuje wyświetlane wiadomości poprzez łącza danych.

5.1.3 AIR klasy C lub AIRS wychwytuje przyrządy i tablice sterowania.

Uwaga. — AIR klasy C można traktować jako środek rejestrujący dane z lotu, gdy rejestracja na FDR lub AIRS *nie jest praktyczna lub nadmiernie droga, lub FDR nie jest wymagany.*

5.2 Działanie

AIR lub AIRS muszą rozpocząć rejestrowanie zapisu, zanim samolot zacznie się przemieszczać przy użyciu własnej mocy i będą kontynuować do zakończenia lotu, gdy samolot nie może już przemieszczać się przy użyciu własnej mocy. Ponadto, w zależności od dostępności zasilania elektrycznego, AIR muszą rozpocząć rejestracje jak najwcześniej będzie to możliwe, podczas sprawdzenia w kabinie przed uruchomieniem silnika na początku lotu do sprawdzenia w kabinie natychmiast po wyłączeniu silnika po zakończeniu lotu.

6. Rejestrator łącza danych (DLR)

6.1 Aplikacje, które muszą być rejestrowane

6.1.1 Tam gdzie ścieżka lotu statku powietrznego jest autoryzowana lub kontrolowana przy użyciu wiadomości z łączy danych, wszystkie takie wiadomości, łączność do góry (wchodzące na statek powietrzny) i łączność dół (wychodzące na statek powietrzny) będą rejestrowane/zapisywane na pokładzie statku powietrznego. Na ile to jest możliwe, czas wyświetlenia wiadomości członkom załogi i czas reakcji na nie będzie rejestrowany/zapisywany.

Uwaga. — Dostateczna ilość informacji dla zdobycia treści komunikowanej wiadomości poprzez łącza danych i czas ich wyświetlenia członkom załogi jest potrzebna, aby określić dokładną sekwencję zdarzeń na pokładzie statku powietrznego.

6.1.2 Wiadomości związane z aplikacjami niżej wymienionym będą rejestrowane. Aplikacje bez odsyłacza (*) muszą być zapisane obowiązkowo. Aplikacje z odsyłaczem (*) będą rejestrowane tylko wówczas, gdy będzie to praktyczne, biorąc pod uwagę projekt systemu.

— zdolność łącza danych w chwili rozpoczęcia

— komunikowanie się poprzez łącza danych kontroler-pilot
— łącza danych – służby informacji lotniczej
— automatyczne dostosowanie nadzoru – kontrakt
— automatyczne dostosowanie nadzoru – nadawanie*
— operacyjne kontrola lotnicza*

Uwaga. — Opisy aplikacji znajdują się w Tabeli A8-2.

7. System rejestracji danych o locie (ADRS)

7.1 Parametry, które muszą być rejestrowane

ADRS będą zdolne rejestrować, odpowiednio dla samolotu, przynajmniej podstawowe parametry (E) z Tabeli A8-3.

7.2

7.2.1 Zakres pomiaru, przerwy w zapisie i dokładność parametrów na zabudowanym sprzęcie będzie weryfikowana metodami zatwierdzonymi przez odpowiednią władzę certyfikującą.

7.2.2 Dokumentacja dotycząca przydzielenia parametrów, równań dla konwersji, okresowej kalibracji i innej informacji związanej z obsługą i działaniem będzie przechowywana przez operatora. Dokumentacja musi być wystarczająca dla zapewnienia, że władze badające wypadek mają odpowiednią informację, z której mogą odczytać dane w jednostkach technicznych.

8. Inspekcje systemów rejestracji lotów

8.1 Przed pierwszym lotem dnia, wbudowane właściwości sprawdzające dla rejestratorów lotu i zespołu pozyskiwania danych z lotu (FDAU), jeżeli zabudowany, będą monitorowane kontrolami ręcznymi i/lub automatycznymi.

8.2 Systemy: pokładowy rejestrator parametrów lotu (FDR) lub pokładowy system rejestracji danych (ADRS), pokładowy rejestrator rozmów w kabinie pilotów (CVR) lub rejestracji tła dźwiękowego w kabinie pilotów (CARS), i lotnicze systemy rejestratorów obrazów (AIR lub AIRS) będą miały roczny odstęp między inspekcjami systemu rejestracji; warunkiem zatwierdzenia przez odpowiednią władzę, okres ten może być wydłużony do dwóch lat pod warunkiem, że takie systemy wykazały wysoką integralność działania i samokontroli. Systemy rejestratora cyfrowego łącza danych lub informacji z łącza danych (DLR lub DLRS) będą miały dwuletni odstęp między inspekcjami systemu rejestracji; warunkiem zatwierdzenia przez odpowiednią władzę, ten okres może być wydłużony do czterech lat pod warunkiem, że takie systemy wykazały wysoką integralność działania i samokontroli

8.3 System rejestracji inspekcje będą przeprowadzone jak niżej:

a) analiza zarejestrowanych danych przez rejestratory lotów zapewni, że rejestrator działa prawidłowo przez nominalny czas zapisu;

b) analiza FDR lub AIRS oceni jakość zapisanych danych celem określenia, czy współczynnik błędnych bitów (włącznie z błędami wprowadzonym przez rejestrator, zespół pozyskujący, źródło danych samoloty i przez narzędzie służące dla wyciągnięcia danych z rejestratora) mieści się w akceptowalnym zakresie dla określenia charakteru i rozkładu błędów;

c) pełny zapis lotu z FDR lub AIRS zostanie przeegzaminowany w jednostkach technicznych dla stwierdzenia ważności wszystkich zapisanych parametrów. Szczególną uwagę należy zwrócić na parametry z czujników dedykowanych FDR lub AIRS. Parametry pobrane z systemu szyny elektrycznej statku powietrznego nie muszą być sprawdzane, jeżeli można prześledzić ich sprawność w oparciu o inne systemy statku powietrznego;

d) miejsce odczytu będzie wyposażone w niezbędne oprogramowanie umożliwiające dokładne przekonwertowanie zapisanych wartości na jednostki techniczne oraz określenie statusu pojedynczych sygnałów;

e) badanie zapisanego sygnału CVR lub AIRS będzie wykonane przez przegranie zapisu CVR lub AIRS. Będąc zabudowanym na statku powietrznym CVR lub AIRS będzie zapisywał sygnały kontrolne z każdego źródła i każdego, mającego zastosowanie, zewnętrznego źródła, aby zapewnić, że wszystkie wymagane sygnały spełniają standardy czytelności;

f) tam gdzie będzie to praktyczne, próbka zapisów CVR lub AIRS z lotu będzie przeegzaminowana podczas rocznego badania dla udowodnienia, że czytelność sygnału jest akceptowalna; i

g) badanie zapisanych obrazów przez AIR lub AIRS będzie wykonane przez przegranie zapisu AIR lub AIRS. Będąc zabudowanym na statku powietrznym AIR lub AIRS będzie zapisywał obrazy kontrolne z każdego źródła i każdego, mającego zastosowanie, zewnętrznego źródła, aby zapewnić, że wszystkie wymagane obrazy spełniają wymaganą jakość zapisu.

8.4 Rejestra lotu będzie uznana jako nie działające, jeżeli występuje znaczny okres złej jakości danych, nieczytelności sygnałów, i lub jeden lub więcej z obowiązkowych parametrów nie jest prawidłowo zapisany.

8.5 Dla celów monitorowania na żądanie władz dostępne będzie sprawozdanie z badania.

8.6 Kalibracja systemu FDR:

a) dla tych parametrów, których czujniki są przeznaczone tylko dla FDR i nie są sprawdzane przy użyciu innych środków, kalibracja będzie powtarzana co najmniej raz na pięć lat lub zgodnie z zaleceniami producenta czujników dla stwierdzenia wszelkich nieścisłości w zasadach technicznej konwersji obowiązkowych parametrów i celem zapewnienia, że rejestrowane parametry mieszczą się w tolerancjach kalibracji; i

b) dla parametrów wysokości i prędkości dostarczanych przez czujniki przeznaczone tylko dla systemu FDR ponowna kalibracja zostanie wykonana zgodnie z zaleceniami producenta czujnika, lub przynajmniej raz na dwa lata.

Tabela A8-1. Wytyczne dla parametrów rejestrowanych przez rejestratory lotu odpornych na rozbicie

Nr seryjny	Parametr	Zakres pomiaru	Max próbkowanie i przerwy w zapisach (sekundy)	Granice dokładność (czujniki na wejściu w odniesieniu do odczytu FDR)	Rozdzielczość zapisu
1	Czas (jeżeli dostępny UTC, w przeciwnym wypadku obliczenie czasu względnego lub synchronizacja czas GPS)	24 godziny	4	±0.125%/godz	1 sekunda
2	Wysokość ciśnieniowa	-300m (-1000st) do max cert wys. st. pow. +1500m (+5000 st)	1	±30m do ±200m (±100st do ±700st)	1.5m (5 stóp)
3	Prędkości przyrządowa lub poprawiona	95km/godz (50kt) do max V_{so} *(uwaga 1)* V_{so} do 1.2 V_p*(uwaga 21)*	1	±5% ±3%	1 kt (zaleca się 0.5kt)
4	Kurs (wskazania urządzenia zasadniczego dla załogi)	360°	1	±2°	0.5°
5	Przyspieszenie normalne (*uwaga 3*)	-3g do +3g	0.125	±1% mak zasięgu z wyłączeniem błędu datum ±5%	0.004g
6	Pochylenie	± 75° lub zasięg użytkowy, cokolwiek większe	0.25	±2°	0.5°
7	Przechylenie	± 180°	0.25	±2°	0.5°
8	Włącznik transmisji radiowej	Włączone-wyłączone (jeden indywidualny)	1		
9	Moc na każdym silniku (*uwaga 4)resolution*	Pełen zasięg	1 (dla każdego silnika)	±2%	0.2% pełnego zasięgu lub rezolucja wymagana dla uruchomienia silnika
10*	Krawędź tylnia klapy i wybór kontroli w kabinie	Pełen zasięg lub każde w położeniu indywidualnym	2	±5% lub jak wskaźnik pilota	0.2% pełnego zasięgu lub rezolucja wymagana dla uruchomienia silnika
11*	Krawędź przednia klapy i wybór kontroli w kabinie	Pełen zasięg lub każde w położeniu indywidualnym	2	±5% lub jak wskaźnik pilota	0.2% pełnego zasięgu lub rezolucja wymagana dla uruchomienia silnika
12*	Położenie ciągu wstecznego	Przechowywane, w tranzycie lub odwrócone	1(dla każdego silnika)		
13*	Hamulce aerodynamiczne i hamulce*: położenie hamulców i wybór turbolizatora, położenie hamulców aerodynamicznych i wybór	Pełen zasięg lub każde w położeniu indywidualnym	1	±2% chyba że wyjątkowo wymagana większa dokładność	0.2% pełnego zasięgu
14	Temperatura na zew	Zasięg czujnika	2	±2°C	0.3°C
15*	Autopilot, przepustnica automatyczna/ tryb AFCS i status włączenia	Odpowiednia kombinacja indywidualnych	1		
16	Przyspieszenie wzdłużne	±1g	0.25	±0.015g z wyłączeniem błędu datum ±0.05g	0.004g
Uwaga.- Wcześniej podane 16 parametrów spełnia wymagania dla FDR Typu II					
17	Przyspieszenie boczne	±1g	0.25	±0.015g z wyłączeniem błędu datum ±0.05g	0.004g

Dodatek 8 ***Załącznik 6 – Eksploatacja Statków Powietrznych***

Nr seryjny	Parametr	Zakres pomiaru	Max próbkowanie i przerwy w zapisach (sekundy)	Granice dokładność (czujniki na wejściu w odniesieniu do odczytu FDR)	Rozdzielczość zapisu
18	Wkład pilota i/lub położenie powierzchni kontrolnej – stery pierwszorzędowe	Pełen zakres	0.25	±2% chyba że wyjątkowo wymagana większa dokładność	0.2% pełnego zakresu lub jak zainstalowano
19	Położenie steru wysokości	Pełen zakres	1	±3% chyba że wyjątkowo wymagana większa dokładność	0.3% pełnego zakresu lub jak zainstalowano
20*	Wysokość wg radiowysokościomierza	-6m do 750m (-20stóp do 2500 stóp)	1	±0.6m (±2 stopy) lub ±3% cokolwiek większe poniżej 150m (500stóp) i ±5% powyżej 150m (500stóp)	0.3m (1stopa) poniżej 150m (500 stóp) 0.3m (1stopa) +0.5% pełnego zasiegu powyżej 150m (500 stóp)
21*	Odchylenie pionowej belki (ścieżka lotu ILS/GPS/GLS, przewyższenie MLS, pionowe odchylenie IRNAV/IAN	Zasięg sygnału	1	±3%	0.3% pełnego zakresu
22*	Odchylenie poziomej belki (lokalizator ILS/GPS/GLS, azymut MLS, tylne odchylenie IRNAV/IAN	Zasięg sygnału	1	±3%	0.3% pełnego zakresu
23	Znacznik przejścia radiolatarni	Pojedynczy	1		0.5°
24	Główny system ostrzegania	Pojedynczy	1		0.5°
25	Wybór każdej częstotliwości odbiornika NAV (*Uwaga 7)*	Pełen zakres	*4*	Zgodnie z zabudową	
26*	Odległości DME 1 i 2 (zawiera odległość do progu pasa (GLS) i punktu po nieudanym zbliżeniu (IRNAV/IAN) NAV (*Uwaga 7 i 8)*	0-370km (0-200NM)	4	Zgodnie z zabudową	1852 m (1 NM)
27	Status powietrze/ziemia	Pojedynczy	1		
28*	Status GPWS/TAWS/GCAS (wybór tryby wyświetlania powierzchni terenu włącznie ze statusem pojawiającego się wyświetlacza) i (alerty o ziemi, zarówno przestrzegające jak i ostrzegawcze oraz doradcze) i (położenie przełącznika on/off)	Pojedynczy	1		
29*	Kąt natarcia	Pełen zakres	0.5	Zgodnie z zabudową	0.3% pełnego zakresu
30*	Hydraulika, każdy system (niskie ciśnienie)	Pojedynczy	2		0.5% pełnego zakresu
31*	Dane nawigacyjne (szerokość i długość, prędkościach po ziemi i kąt znoszenia) (*Uwaga9)*	Jak zabudowano	1	Zgodnie z zabudową	
32*	Położenie podwozia i przełącznika podwozia	Pojedynczy	4	Zgodnie z zabudową	

Uwaga.- Wcześniej podane 32 parametry spełniają wymagania dla FDR Typu I

Nr seryjny	Parametr	Zakres pomiaru	Max próbkowanie i przerwy w zapisach (sekundy)	Granice dokładność (czujniki na wejściu w odniesieniu do odczytu FDR)	Rozdzielczość zapisu
33*	Prędkość po ziemi	Zgodnie z zabudową	1	Dane należy pozyskać z najdokładniejszego systemu	1kt
34	Hamulce (ciśnienie w prawym i lewym hamulcu, położenie pedału lewego i prawego hamulca)	(Maksymalny zasięg hamowania w m, pojedynczo lub pełen zakres)	1	±5%	2% pełnego zakresu
35*	Dodatkowe parametry silnika (EPR, N_1, wskazany poziom wibracji, N_2,EGT, przepływ paliwa, położenie przełącznika odcięcia paliwa, N_3)	Zgodnie z zabudową	Każdy silnik co sekundę	Zgodnie z zabudową	2% pełnego zakresu
36*	TCAS/ACAS (system alarmowania o ruchu i dla uniknięciu kolizji)	Pojedyncze	1	Zgodnie z zabudową	
37*	Ostrzeżenie o uskoku wiatru	Pojedynczo	1	Zgodnie z zabudową	
38*	Wybrane ustawienie barometryczne (pilot, drugi pilot)	Zgodnie z zabudową	64	Zgodnie z zabudową	0.1 mb (0.01 in-Kg)
39*	Wybrana wysokość (wszystkie tryby operacji możliwe do wyboru przez pilota)	Zgodnie z zabudową	1	Zgodnie z zabudową	Wystarczające dla określenia wyboru przez załogę
40*	Wybrana prędkość (wszystkie tryby operacji możliwe do wyboru przez pilota)	Zgodnie z zabudową	*1*	Zgodnie z zabudową	Wystarczające dla określenia wyboru przez załogę
41*	Wybrana liczba Macha (wszystkie tryby operacji możliwe do wyboru przez pilota)	Zgodnie z zabudową	1	Zgodnie z zabudową	Wystarczające dla określenia wyboru przez załogę
42*	Wybrana prędkość pionowa(wszystkie tryby operacji możliwe do wyboru przez pilota)	Zgodnie z zabudową	1	Zgodnie z zabudową	Wystarczające dla określenia wyboru przez załogę
43*	Wybrany kierunek (wszystkie tryby operacji możliwe do wyboru przez pilota)	Zgodnie z zabudową	1	Zgodnie z zabudową	Wystarczające dla określenia wyboru przez załogę
44*	Wybrana ścieżka lotu (wszystkie tryby operacji możliwe do wyboru przez pilota) (kierunek/DSTRK, kąt lotu, ścieżka podejścia końcowego (IRNAV/IAN))		1	Zgodnie z zabudową	
45*	Wybrana wysokość decyzji	Zgodnie z zabudową	64	Zgodnie z zabudową	Wystarczające dla określenia wyboru przez załogę
46*	Format wyświetlania EFIS 9pilot. Drugi pilot)	Pojedynczo (pojedyncze)	4	Zgodnie z zabudową	
47*	Format wyświetlania wielofunkcyjności/silnika/alertów	Pojedynczo (pojedyncze)	4	Zgodnie z zabudową	
48*	Status belki zasilania elekt. AC	Pojedynczo (pojedyncze)	4	Zgodnie z zabudową	
49*	Status belki zasilania elekt. DC	Pojedynczo (pojedyncze)	4	Zgodnie z zabudową	
50*	Położenie zaworu upust z silnika	Pojedynczo (pojedyncze)	4	Zgodnie z zabudową	
51*	Położenie zaworu upust APU	Pojedynczo (pojedyncze)	4	Zgodnie z zabudową	
52*	Awaria komputera	Pojedynczo (pojedyncze)	4	Zgodnie z zabudową	
53*	Żądany ciąg silnika	Zgodnie z zabudową	2	Zgodnie z zabudową	
54*	Docelowy ciąg silnika	Zgodnie z zabudową	4	Zgodnie z zabudową	2% pełnego zakresu
55*	Wyliczony środek grawitacji	Zgodnie z zabudową	64	Zgodnie z zabudową	1% pełnego zakresu

Dodatek 8 ***Załącznik 6 – Eksploatacja Statków Powietrznych***

Nr seryjny	Parametr	Zakres pomiaru	Max próbkowanie i przerwy w zapisach (sekundy)	Granice dokładność (czujniki na wejściu w odniesieniu do odczytu FDR)	Rozdzielczość zapisu
56*	Ilość paliwa w wyważonym CG baku	Zgodnie z zabudową	64	Dane należy pozyskać z najdokładniejszego systemu	1% pełnego zakresu
57*	Wyświetlacze przezierne HUD w użytkowaniu	Zgodnie z zabudową	4	±5%	
58*	Wyświetlacz para widoczności on/off	Zgodnie z zabudową	1	Zgodnie z zabudową	
59*	Ostrzeżenie o przeciągnięciu, uruchamianie wzbudnika drgań i dźwignika sterownicy ręcznej	Zgodnie z zabudową	1	Zgodnie z zabudową	
60*	Odniesienie do zasadniczego systemu nawigacji: GNSS, INS, VOR/DME, MLS, Loran C, ILS, lokalizator ścieżki schodzenia	Zgodnie z zabudową	4	Zgodnie z zabudową	
61*	Wykrywanie lodu	Zgodnie z zabudową	4	Zgodnie z zabudową	
62*	Ostrzeżenie silnika o wibracji każdego silnika	Zgodnie z zabudową	1	Zgodnie z zabudową	
63*	Ostrzeżenie silnika o przegrzaniu każdego silnika	Zgodnie z zabudową	1	Zgodnie z zabudową	
64*	Ostrzeżenie silnika o niskim ciśnieniu oleju w każdym silniku	Zgodnie z zabudową	1	Zgodnie z zabudową	
65*	Ostrzeżenie silnika o przekroczeniu prędkości w każdym silniku	Zgodnie z zabudową	1	Zgodnie z zabudową	
66*	Położenie powierzchni równoważących kierunkowo	Pełen zakres	2	±3% chyba że wyjątkowo wymagana większa dokładność	0.3% pełnego zakresu
67*	Położenie powierzchni równoważących poprzecznie	Pełen zakres	2	±3% chyba że wyjątkowo wymagana większa dokładność	0.3% pełnego zakresu
68*	Kat odchylenia i ślizgu bocznego	Pełen zakres	1	±5%	0.5°
69*	Wybór systemów odladzania i/lub zapobiegania odlodzeniu	Pojedynczo (pojedyncze)	4		
70*	Ciśnienie hydrauliczne (każdy system)	Pełen zakres	2	±5%	100 psi
71*	Utrata ciśnienia akabinowego	Pojedynczo	1		
72*	Położenie w kabinie sterownika wyrównoważeniem podłużnym	Pełen zakres	1	±5%	0.2% pełnego zakresu lub zgodnie z zabudową
73*	Położenie w kabinie sterownika wyrównoważeniem poprzecznym	Pełen zakres	1	±5%	0.2% pełnego zakresu lub zgodnie z zabudową
74*	Położenie w kabinie sterownika wyrównoważeniem kierunkowym	Pełen zakres	1	±5%	0.2% pełnego zakresu lub zgodnie z zabudową
75*	Siły na wejściu całego układu sterowania w kabinie (wolant, kolumna sterownicza, pedał steru)	Pełen zakres (±311 N (±70 lbf(, ±378 N (±85 lbf), ± 734 N(±165 lbf))	1	±5%	0.2% pełnego zakresu lub zgodnie z zabudową
76*	Znacznik zdarzeń	Pojedynczo	1		
77*	Data	365 dni	64		2% pełnego zakresu
78*	ANP lub EPE lub EPU	Zgodnie z zabudową	4	Zgodnie z zabudową	1% pełnego zakresu

Uwaga.- Wcześniej podane 78 parametrów spełniają wymagania dla FDR Typu IA

Uwagi. —

1. V_{SO} prędkość przeciągnięcia lub minimalna stała prędkość lotu w konfiguracji do lądowania w sekcji „Skróty i symbole”.

2. V_D projektowa prędkość nurkowania.

3. Patrz 6.3.1.2.11 dla zwiększonych wymagań dot. zapisu.

4. Rejestruj wystarczające dane wejściowe dla określenia mocy.

5. Dla samolotów z układami sterowania, w których ruch powierzchni sterowych będzie odpychać ster pilota, zastosowanie ma „lub”. Dla samolotów z układami sterowania, w których ruch powierzchni sterowych nie będzie odpychać ster pilota, zastosowanie ma „i”. Dla samolotów z podzielonymi powierzchniami, odpowiednia kombinacja danych wejściowych jest akceptowalna zamiast rejestrowania każdej powierzchni osobno.

6. Patrz 6.3.1.2.11 dla zwiększonych wymagań dot. zapisu.

7. Jeżeli sygnał dostępny w formie cyfrowej.

8. Zapis szerokości i długości z INS lub innego systemu nawigacyjnego jest preferowaną alternatywą.

9. Jeżeli sygnały łatwo dostępne.

Jeżeli dostępne są dodatkowe możliwości rejestracyjne, należy rozważyć rejestrację dodatkowej informacji, jak poniżej:

a) informacja operacyjna z systemów elektronicznych przyrządów pokładowych (EFIS), scentralizowanego elektronicznego monitora statku powietrznego (ECAM) i wskazań silnika i systemu ostrzegania załogi (EICAS). Zastosuj następującą kolejność:

   1) wybrane przez załogę parametry dotyczące żądanej ścieżki lotu, np. ustawienia ciśnienia barometrycznego, wybranej wysokości, prędkości, wysokości decyzji i zablokowanie systemu autopilota oraz wskazania trybu, jeżeli nie rejestrowane z innego źródła;

   2) wybór systemu wyświetlaczy/status, np. SECTOR, PLAN, ROSE, NAV, WXR, COMPOSITE, COPY, ETC;

   3) alarmy i ostrzeżenia;

   4) identyfikacja wyświetlanych storn dla procedur awaryjnych i list kontrolnych; i

b) informacja o opóźnianiu włącznie z zastosowaniem hamulca do wykorzystania przy badaniu wytoczenia przy lądowaniu i odrzuconego startu.

Nr seryjny	Typ aplikacji	Opis aplikacji	Treść zapisu
1	Uruchomienie łącza danych	Obejmuje to wszelkie aplikacje wykorzystywane do zalogowania się lub uruchomienia łączy danych. W FANS-1/A i ATN to odpowiednio Biura Notyfikacji ATS (AFN) i Zarządzanie Kontekstem (CM)	C
2	Łączność kontroler-pilot	Obejmuje to wszelkie aplikacje wykorzystywane do wymiany próśb, zgód, instrukcji i meldunków pomiędzy załogą i kontrolerami na ziemi. W FANS-1/A i ATN obejmuje to aplikację CPDLC. Obejmuje to również aplikacje stosowane do wymiany zgód przelotu nad oceanem (OCL) i odlotu (DCL) oraz zgody na kołowanie dostarczonej przez łącza danych.	C
3	Nadzór ukierunkowany	Obejmuje to każdą aplikację, w której ziemia ustanawia kontrakty dla dostawy danych nadzoru. W FANS-1/A i ATN obejmuje to aplikację Automatycznego Zależnego Dozorowania – kontrakt (ADS-C). Jeżeli dane parametr zgłaszane są w wiadomości, będą rejestrowane, chyba że dane z tego samego źródła są rejestrowane na FDR.	C
4	Informacja o locie	Obejmuje to każdą służbę, która dostarcza informacje o locie na pokład konkretnego statku powietrznego. Obejmuje to np. D-METAR, D-ATIS, D-NOTAM i inne tekstowe służby łącza danych.	C
5	Nadzór nadawania przez statek powietrzny	Obejmuje to podstawowe i rozszerzone systemy nadzoru, jak również dane wyjściowe ADS-B. Jeżeli dane parametr zgłaszane są w wiadomości, będą rejestrowane, chyba że dane z tego samego źródła są rejestrowane na FDR.	M*
6	Dane kontrolujące operacje lotnicza	Obejmuje to każdą aplikację przekazującą lub odbierającą dane wykorzystywane dla celów AOC (zgodnie z definicją ICAO dla AOC).	M*

Klucz:

C: Rejestracja kompletnej treści.
M: Informacja umożliwiająca korelację ze związanymi zapisami osobno przechowywanymi na samolocie.
*: Aplikacje rejestrowane tylko wówczas gdy praktyczne w związku z konstrukcją systemu.

Tabela A8-3. Wytyczne dla parametrów rejestrowanych przez systemy rejestracji danych statku powietrznego

Nr seryjny	Parametr	Kategoria parametru	Minimalny zakres zapisu	Max przerwy w zapisach (sekundy)	Minimalna dokładność zapisu	Minimalna rozdzielczość zapisu	Uwagi
1	Kierunek (magnetyczny lub prawdziwy)	R*	±180°	1	± 2°	0.5°	* Jeżeli niedostępne, zapisz stopnie
2	Pochyleniem	E*	±90°	0,25	± 2°	0.5°	* Jeżeli niedostępne, zapisz stopnie
3	Przechylenie	E*	±180°	0,25	± 2°	0.5°	* Jeżeli niedostępne, zapisz stopnie
4	Stopień odchylenia	E*	±3000°/s	0,25	± 1% + znos 360°/h	2°/sek	*Konieczne, jeżeli brak kierunku
5	Stopień pochylenia	E*	±3000°/s	0,25	± 1% + znos 360°/h	2°/sek	*Konieczne, jeżeli brak wysokości pochylenia
6	Stopień przechylenia	E*	±3000°/s	0,25	± 1% + znos 360°/h	2°/sek	*Konieczne, jeżeli brak wysokości przechylenia
7	System lokalizacji: szerokość/długość	E	Szerokość: ±90° Długość: ±180°	2 (1 jeżeli jest dostępny)	Zgodnie z zabudową (zalecane 0.00015°)	0.00005°	
8	Zakładany błąd systemu lokalizacji	E*	Dostępny zakres	2 (1 jeżeli jest dostępny)	Zgodnie z zabudową	Zgodnie z zabudową	• Jeżeli dostępne
9	System lokalizacji: wysokość	E	-300m (-1000stóp) do max certyfikowanej wysokości dla samolotu + 1500m (5000stóp)	2 (1 jeżeli jest dostępny)	Zgodnie z zabudową (zalecane ± 15m (±50 stóp)	1,5 m (5 stóp)	
10	System lokalizacji: czas	E	24 godziny	1	± 0,5 sek	0.1 sekunda	* Tam gdzie dostępny preferowany czas UTC
11	System lokalizacji: prędkość na ziemi	E	0-1000 kt	2 (1 jeżeli jest dostępny)	Zgodnie z zabudową (zalecane ± 5 kt)	1 kt	
12	System lokalizacji: kanał	E	0-360°	2 (1 jeżeli jest dostępny)	Zgodnie z zabudową (zalecane 2°)	0.5°	
13	Normalne przyspieszenie	E	-3g do + 3g (*)	0,25 (0,125 jeżeli jest dostępny)	Zgodnie z zabudową (zalecane ± 0,09g bez błędu danych ± 0,45g)	0.004g	
14	Przyspieszenie podłużne	E	± 1g (*)	0,25 (0,125 jeżeli jest dostępny)	Zgodnie z zabudową (zalecane ± 0,015g bez błędu danych ± 0,05g)	0.004g	
15	Przyspieszenie poprzeczne	E	± 1g (*)	0,25 (0,125 jeżeli jest dostępny)	Zgodnie z zabudową (zalecane ± 0,015g bez błędu danych ± 0,05g)	0.004g	

Dodatek 8 ***Załącznik 6 – Eksploatacja Statków Powietrznych***

Nr seryjny	Parametr	Kategoria parametru	Minimalny zakres zapisu	Max przerwy w zapisach (sekundy)	Minimalna dokładność zapisu	Minimalna rozdzielczość zapisu	Uwagi
16	Zewnętrzne ciśnienie statyczne (albo wysokość ciśnieniowa)	R	34,4 mb (3.44 in-Hg) do 310.2mb (31.02 in-Hg) lub dostępny zakres czujnika	1	Jak zabudowano (zalecane ±1 mb (0.1 in-Hg) lub ±30m (±100 stóp) do ±210m (±700 stóp)	0.1 mb (0.01 in-Hg) lub 1.5 m (5 stóp)	
17	Temperatura na zew (albo całkowita temp powietrza)	R	-59° do + 90° lub dostępny zakres czujnika	2	Jak zabudowano (zalecane ±2°C)	1°C	
18	Wskazywana prędkość	R	Zgodnie z zabudowanym układem pomiaru lub dostępnym zakresem czujnika	1	Jak zabudowano (zalecane ±3%)	1 kt (zalecane 0.5 kt)	
19	RPM silnika	R	Pełen zakres włącznie ze stanem przekroczenia prędkości	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano	0.2% pełnego zakresu	
20	Ciśnienie oleju w silniku	R	Pełen zakres	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano (zalecane ±5% pełnego zakresu)	0.2% pełnego zakresu	
21	Temperatura oleju w silniku	R	Pełen zakres	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano (zalecane ±5% pełnego zakresu)	0.2% pełnego zakresu	
22	Przepływ paliwa lub ciśnienie	R	Pełen zakres	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano	0.2% pełnego zakresu	
23	Ciśnienie ładowania	R	Pełen zakres	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano	0.2% pełnego zakresu	
24	Ciąg silnika/moc/parametry momentu obrotowego wymagane dla określenia siły napędowej/mocy*	R	Pełen zakres	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano	0.1% pełnego zakresu	* Wystarczające parametry np. EPR/N1 lub moment/Np., co będzie miało zastosowanie dla konkretnego silnika zostanie zapisane dla określenia mocy przy ciągu normalnym i odwróconym. Należy zapewnić margines dla Ew. przekroczenia prędkości
25	Prędkość generatora silnika gazowego (Ng)	R	0-150%	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano	0.2% pełnego zakresu	
26	Prędkość wolnej turbiny mocy (Nf)	R	0=150%	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano	0.2% pełnego zakresu	
27	Temperatura chłodzenia	R	Pełen zakres	1	Jak zabudowano (zalecane ±5°C)	1°C	
28	Główne napięcie	R	Pełen zakres	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano	1 Volt	
29	Temperatura główki cylindra	R	Pełen zakres	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano	0.2% pełnego zakresu	
30	Położenie klap	R	Pełen zakres lub każde pojedyncze położenie	2	Jak zabudowano	1°	

Nr seryjny	Parametr	Kategoria parametru	Minimalny zakres zapisu	Max przerwy w zapisach (sekundy)	Minimalna dokładność zapisu	Minimalna rozdzielczość zapisu	Uwagi
31	Położenie powierzchni podstawowych układów sterowania	R	Pełen zakres	0.25	Jak zabudowano	0.2% pełnego zakresu	
32	Ilość paliwa	R	Pełen zakres	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano	1% pełnego zakresu	
33	Temperatura gazów wychodzących	R	Pełen zakres	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano	0.2% pełnego zakresu)	
34	Napięcie awaryjne	R	Pełen zakres	1	Jak zabudowano	1 Volt	
35	Położenie powierzchni równoważącej	R	Pełen zakres lub każde pojedyncze położenie	Każdy bieg co dwie sekundę	Jak zabudowano	0.3% pełnego zakresu	
36	Położenie podwozia	R	każde pojedyncze położenie	Każdy silnik co sekundę	Jak zabudowano		* Tam gdzie to możliwe, zapisz położenie do góry i zablokowane oraz do dołu i zablokowane
37	Nowatorskie/ nietypowe cechy statku powietrznego	R	Jak wymagane	Jak wymagane	Jak wymagane	Jak wymagane	

Klucz:
E: Parametry konieczne
R: Parametry zalecane

DODATEK 9. LOKALIZACJA SAMOLOTU W NIEBEZPIECZEŃSTWIE

(Uwaga. — Patrz Rozdział 6, 6.18)

1. Cel i zakres

Lokalizacja samolotu w niebezpieczeństwie ma na celu ustalenie, w rozsądnym zakresie, lokalizacji miejsca wypadku w promieniu 6 mil morskich.

2. Działanie

2.1 Samolot w niebezpieczeństwie automatycznie aktywuje przekazywanie informacji, z których operator może określić pozycję samolotu i informacja ta zawiera znacznik czasu. Transmisja jest aktywowana również ręcznie. System stosowany do niezależnego przekazywania informacji o pozycji musi być w stanie przekazywać te informacje w przypadku utraty energii elektrycznej statku powietrznego, przynajmniej przez przewidywany czas trwania całego lotu.

Uwaga. — Wskazówki dotyczące lokalizacji samolotu w niebezpieczeństwie znajdują się w Dodatku K.

2.2. Statek powietrzny znajduje się w warunkach niebezpieczeństwa, gdy znajduje się w stanie, w którym zdarzenie zachowania staku powietrznego nie zostało poprawione może spowodować wypadek. Autonomiczne przekazywanie informacji o pozycji musi być aktywne, gdy statek powietrzny znajduje się w niebezpieczeństwie. Zapewni to wysokie prawdopodobieństwo znalezienia miejsca wypadku w promieniu 6 mil morskich. Operator jest powiadamiany, gdy statek powietrzny znajduje się w niebezpieczeństwie z dopuszczalnym niskim poziomem fałszywych alarmów. W przypadku wyzwalania systemu przesyłowego, początkowa transmisja informacji o położeniu rozpoczyna się niezwłocznie lub najpóźniej w ciągu pięciu sekund po aktywacji.

Uwaga.1 — Zdarzenia związane ze statkiem powietrznym mogą obejmować, ale nie są ograniczone do nietypowych podejść, nietypowych warunków prędkości, kolizji z terenem i całkowitej utraty ciągu/napędu we wszystkich silnikach i ostrzeżenia o bliskości ziemi.

Uwaga.2 — Alarmy o niebezpieczeństwie mogą być uruchamiane w oparciu o kryteria, które mogą się różnić w zależności od pozycji samolotu i fazy lotu. Dalsze wskazówki dotyczące wykrywania zdarzeń w czasie lotu i kryteriów wyzwalania można znaleźć w EUROCAE ED-237, Specyfikacja minimalnego systemu lotniczego (MASPS) dla kryteriów wykrywania zdarzeń zagrożenia powietrznego w locie w celu wywołania transmisji informacji o locie.

2.3 Jeżeli operator statku powietrznego lub organ służb ruchu lotniczego (ATSU) mają powody sądzić, że statek powietrzny znajduje się w niebezpieczeństwie, należy ustanowić koordynację między ATSU a operatorem statku powietrznego.

2.4 Państwo operatora określa organizacje, które będą wymagać informacji o pozycji statku powietrznego w fazie awaryjnej. Obejmują one co najmniej:

a) jednostka (jednostki) służb ruchu lotniczego (ATSU); i

b) centrum(-a) koordynacji ratowania SAR (RCC) i podcentrum.

Uwaga 1. — Informacje na temat kryteriów fazy awaryjnej można znaleźć w Załaczniku 11.

Uwaga 2. — Informacje na temat wymaganych powiadomień w przypadku fazy awaryjnej znajdują się w Załączniku 12.

2.5 Gdy automatyczna transomisja o pozycji jest aktywowana, można ją dezaktywować tylko za pomocą tego samego mechanizmu, który ją aktywował.

2.6 Dokładność informacji o pozycji musi spełniać co najmniej wymagania dotyczące dokładności pozycji ustalone dla ELT.

ZAŁĄCZNIK A. WYPOSAŻENIE MEDYCZNE

(Uzupełnienie do Rozdziału 6, pkt 6.2.2 lit. a)

RODZAJE, LICZBA, ROZMIESZCZENIE ORAZ ZAWARTOŚĆ ZAPASÓW ŚRODKÓW MEDYCZNYCH

1. Rodzaje

1.1 Zapewnione powinny być różne typy wyposażenia medycznego: zestawy pierwszej pomocy przewożone na pokładach wszystkich statków powietrznych, uniwersalne zestawy ochronne przewożone na pokładach statków powietrznych, w których wymagany jest personel pokładowy oraz zestawy medyczne przewożone na pokładach statków powietrznych, certyfikowanych do przewozu więcej niż 100 pasażerów na odcinku dłuższym niż dwie godziny. Operatorzy mogą wybierać, które z proponowanych leków będą znajdowały się w zestawach pierwszej pomocy, jeżeli pozwalają na to przepisy krajowe.

1.2 Opierając się na dostępnym doświadczeniu, tylko bardzo ograniczona liczba pasażerów może skorzystać z automatycznych zewnętrznych defibrylatorów przewożonych (AED) na pokładzie statku powietrznego. Jednakże wielu operatorów decyduje się przewozić je na pokładach ze względu na to, że zapewniają skuteczne leczenie w przypadku migotania komór serca. Prawdopodobieństwo wykorzystania AED, a co za tym idzie potencjalne korzyści dla pasażerów, jest większe na statkach powietrznych przewożących większą liczbę pasażerów na długich odcinkach. Decyzja o przewożeniu AED powinna być oparta na ocenie ryzyka i uwzględnieniu rodzaju operacji.

2. Liczba zestawów pierwszej pomocy i zestawów ochronnych

2.1 Zestawy pierwszej pomocy

Liczba zestawów środków pierwszej pomocy powinna być odpowiednia do liczby pasażerów do przewozu jakiej statek powietrzny jest certyfikowany.

Liczba pasażerów	*Liczba zestawów pierwszej pomocy*
0 – 100	1
101 – 200	2
201 – 300	3
301 - 400	4
401 – 500	5
Więcej niż 500	6

2.2 Uniwersalne zestawy ochronne

Na statkach powietrznych, na których wymagany jest co najmniej jeden członek personelu pokładowego, powinny być przewożone jeden lub dwa uniwersalne zestawy medyczne. W okresach zwiększonego ryzyka dla zdrowia publicznego takich jak występowanie poważnej choroby zakaźnej mogącej wywołać pandemię, powinny być przewożone dodatkowe zestawy ochronne. Zestawy takie mogą być wykorzystywane do uprzątnięcia potencjalnie zakażonych treści ustrojowych takich jak krew, mocz, wymiociny i odchody oraz do ochrony członków personelu pokładowego, którzy pomagają potencjalnie zakaźnie chorym.

3. Rozmieszczenie

3.1 Zestawy pierwszej pomocy i zestawy ochronne powinny być rozmieszczone możliwie równomiernie w całej kabinie pasażerskiej. Powinny być również łatwo dostępne dla członków personelu pokładowego.

3.2 Zestawy medyczne, jeśli są przewożone, powinny być umieszczone w bezpiecznych miejscach.

4. Zawartość

4.1 Poniżej przedstawiono materiał doradczy dotyczący typowego wyposażenia zestawu pierwszej pomocy, zestawów ochronnych i zestawów medycznych:

4.1.1 *Zestaw pierwszej pomocy*:

— spis zawartości;
— gaziki jałowe (10 szt. w paczce);
— opatrunki: przylepce;
— opatrunki: gaza 7.5 cm x 4.5 m;
— opatrunek: chusta trójkątna; agrafki z bezpiecznym zapięciem;
— opatrunki: gaziki jałowe na oparzenia 10 cm x 10 cm;
— opatrunki: gaziki uciskowe sterylne 7.5 cm. x 12 cm;
— opatrunki: gaza jałowa 10.4 x 10.4 cm;
— plaster: przylepiec rolka 2.5 cm;
— plaster samoprzylepny jałowy (lub ekwiwalent);
— środek czyszczący do rąk lub chusteczki czyszczące;
— opaska ochronna na oko lub taśma;
— nożyczki: 10 cm (jeśli zezwala na to prawo krajowe);
— plaster przylepny chirurgiczny 1.2 cm x 4.6 cm;
— pęsety: do wyjmowania ciał obcych;
— rękawiczki jednorazowe (różne rozmiary);
— termometry (bezrtęciowe);
— maska resuscytacyjna typu „usta-usta” z zastawką jednokierunkową;
— podręcznik „Udzielanie I pomocy”, ostatnie wydanie;
— formularz ze zdarzenia medycznego - do wypełnienia.

Następujące lekarstwa mogą być dodane do apteczki pierwszej pomocy jeśli zezwalają na to przepisy krajowe:

— środki przeciwbólowe o działaniu łagodnym bądź umiarkowanym;
— srodki przeciwwymiotne;
— środki udrażniające przewody nosowe;
— środki przeciw nadkwasocie;
— środki przeciwuczuleniowe.

4.1.2 *Uniwersalny zestaw ochronny:*

— suchy proszek służący do przetworzenia wydzieliny sączącej się z rany w granulat krystaliczny;
— środek grzybobójczy do stosowania zewnętrznego;
— tampon ze środkiem odkażającym do stosowania na skórę;
— maska chirurgiczna (prosta – na usta, lub złożona – na oczy);
— rękawiczki chirurgiczne jednorazowego użytku;

— fartuch ochronny; — duży ręcznik absorbujący;
— łyżka zgarniająca ze skrobaczką;
— worek jednorazowy na odpady;
— instrukcje postępowania.

4.1.3 *Zestaw medyczny:*

Sprzęt:

— spis zawartości;
— stetoskop;
— aparat do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi (preferowany elektroniczny);
— rurki ustno-gardłowe udrażniające drogi oddechowe (trzy rozmiary);
— strzykawki (odpowiednie rozmiary);
— igły (odpowiednie rozmiary);
— wenflony dożylne (odpowiednie rozmiary);
— gaziki antyseptyczne;
— rękawiczki jednorazowe;
— pudełko na zużyte igły;
— cewnik do pęcherza moczowego;
— oprzyrządowanie umożliwiające podłączenie zestawu kroplówkowego;
— opaska uciskowa;
— gaza wypełniona gąbką;
— plaster przylepny;
— maska chirurgiczna;
— cewnik dotchawiczy ratunkowy (lub wenflon o dużym przekroju);
— zacisk na pępowinę;
— termometry (bezrtęciowe);
— algorytmy dotyczące udzielania I pomocy;
— maska resuscytacyjna;
— latarka z bateriami.

Lekarstwa:

— noradrenalina 1:1000;
— środki p/uczuleniowe – dożylne;
— Dextroza 50% (lub równoważnik) – do podawania dożylnego: 50 ml;
— Nitrogliceryna w lingwetkach lub spray'u;
— podstawowy lek przeciwbólowy;
— środek uspokajający/przeciwdrgawkowy – do podawania dożylnego;
— środek przeciwwymiotny – do podawania dożylnego;
— środek rozszerzający oskrzela – w postaci inhalatora;
— atropina – do podawania dożylnego;
— steryd nadnerczowy – do podawania dożylnego;
— środek moczopędny – do podawania dożylnego;
— lek na krwawienie poporodowe;
— sól fizjologiczna 0,9% (minimum 250 ml);
— aspiryna do stosowania doustnego;
— doustny lek przeciwnadciśnieniowy (beta bloker).

Jeżeli dostępny jest monitor serca (z lub bez AED), dodaj do powyższej list:

— Epifryna 1:10 000 (może być roztwór Epifryny 1:10 000).

Uwaga. — Konferencja ONZ w sprawie przyjęcia konwencji dotyczącej leków narkotycznych, która odbyła się w marcu 1961 r., zaakceptowała tę konwencję, której artykuł 32 zawiera specjalne postanowienia dotyczące przewozu leków lub zestawów medycznych w samolotach uczestniczących w lotach międzynarodowych.

ZAŁĄCZNIK B. OGRANICZENIA UŻYTKOWE SAMOLOTU

1. Cel i zakres

Celem następującego Załącznika jest przedstawienie materiałów doradczych dotyczących poziomu osiągów, które w myśl Rozdziału 5 są stosowane do turbośmigłowych, poddźwiękowych samolotów transportowych o największej certyfikowanej masie startowej ponad 5700 kg, wyposażonych w dwa lub więcej silniki. Jednakże, zgodnie z właściwościami, może to być stosowane do wszystkich samolotów poddźwiękowych o zespole napędowym złożonym z dwóch, trzech lub czterech silników turbinowych lub tłokowych. Dwu-, trzy- lub czterosilnikowe samoloty z napędem tłokowym, które nie spełniają wymagań tego Załącznika, mogą być eksploatowane zgodnie z Przykładami 1 i 2 zawartymi w tym Załączniku

Uwaga. — Zapisów tego Załącznika nie należy stosować w odniesieniu do samolotów krótkiego startu i lądowania (STOL) oraz pionowego startu i lądowania (VTOL).

2. Definicje

Rozporządzalna długość przerwanego startu (ASDA Accelerate-stop distance available). Rozporządzalna długość rozbiegu, powiększona o ewentualne zabezpieczenie przerwanego startu.

Prędkość przyrządowa, poprawiona (CAS, Calibrated airspeed). Prędkość przyrządowa poprawiona jest to prędkość odczytana ze wskazań przyrządu poprawiona z uwzględnieniem błędu układu i przyrządu (jako wynik poprawki na ściśliwy opływ adiabatyczny prędkości odczytanej z przyrządu, CAS jest równa prędkości rzeczywistej — TAS — w warunkach atmosfery standard na poziomie morza).

Zgłaszana temperatura (Declared temperature). Temperatura wybrana w ten sposób, że w przypadku użycia do celów osiągowych w serii operacji, średnia wartość poziomu bezpieczeństwa nie jest mniejsza niż otrzymywana z użyciem temperatur podanych oficjalnie.

Przewidywany (Expected). Używa się w odniesieniu do różnych aspektów osiągów (np. gradient wznoszenia); określenie to oznacza osiągi standardowe typu, odniesione do danych warunków (np. masa, wysokość, temperatura).

Droga startowa o rowkowatej lub porowatej nawierzchni trącej (Grooved or Porous friction course runway). Betonowa droga startowa, na której, w celu polepszenia charakterystyk hamowania na mokrej nawierzchni, przygotowano poziomą rowkowatą lub porowatą powierzchnię trącą (porous or friction course – PFC).

Wysokość (Hight). Pionowa odległość do poziomu, punktu lub obiektu rozpatrywanych jako punkt, mierzona od wyszczególnionej podstawy.

Uwaga. — Na potrzeby niniejszego przykładu punktem omówionym wyżej jest najniżej położona część samolotu, a wyszczególnioną podstawą jest powierzchnia startu lub lądowania, w zależności od tego, co ma zastosowanie.

Rozporządzalna długość lądowania (LDA, Landing distance available). Długość drogi lądowania, deklarowana jako dostępna i odpowiednia do dobiegu lądującego samolotu.

Powierzchnia lądowania (Landing surface). Część powierzchni lotniska, którą władze tego lotniska zgłosiły jako dostępną do normalnego dobiegu na ziemi lub na wodzie dla statku powietrznego lądującego w określonym kierunku.

Czysty gradient (Net gradient). Czysty gradient wznoszenia pomniejszony przez osiągi w manewrze (tzn. taki gradient wznoszenia, który zapewnia moc do wykonania manewru) oraz o pewien margines (tzn. taki gradient wznoszenia, który jest potrzebny do zapewniania tych różnic w osiągach, które nie są przewidywane jako te, do których można przywiązać jednoznaczną uwagę operacyjną).

Wilgotność odniesienia (Reference humidity). Zależność pomiędzy temperaturą i wilgotnością odniesienia, jak określono następująco:

— w temperaturach podanych w ISA oraz poniżej tych temperatur, 80% wilgotności względnej;
— w temperaturach podanych w ISA +280C i powyżej, 34% wilgotności względnej;
— w temperaturach pomiędzy ISA i ISA +280C, wilgotność względna zmienia się liniowo pomiędzy wartościami wilgotności wyszczególnionymi dla tych temperatur.

Stan nawierzchni drogi startowej (Runway surface condition). Stan powierzchni drogi startowej:sucha, mokra lub zanieczyszczona.

a) *Zanieczyszczona droga startowa*. Droga startowa jest zanieczyszczona, jeżeli 25% (w sposób ciągły lub nie) długości i szerokości powierzchni drogi startowej przeznaczonej do użycia jest pokryte:
— wodą lub topniejącym śniegiem grubiej niż 3 mm (0.125 cala);
— luźnym śniegiem grubiej niż 20 mm (0.75 cala);
— ubitym śniegiem, lodem oraz mokrym lodem.

b) *Sucha droga startowa*. Droga startowa jest sucha, jeżeli na całej długości i szerokości przeznaczonej do użycia nie znajdują się na niej zanieczyszczenia i widoczne ślady wilgoci.

c) *Mokra* droga startowa. Droga startowa, która nie jest ani sucha ani zanieczyszczona.

Uwaga 1. — W niektórych przypadkach może okazać się celowe uznanie drogi startowej za zanieczyszczoną, nawet jeśli nie spełnia powyższej definicji. Przykładowo, jeżeli zanieczyszczenie występuje na mniej niż 25 % powierzchni pasa, ale w rejonach miejsca rotacji lub oderwania, to będzie miało większy wpływ niż we wcześniejszych (wolniejszych) fazach startu. W przypadku tym droga powinna być uznana za zanieczyszczoną.

Uwaga 2. — Analogicznie, jeżeli droga startowa jest sucha w rejonie hamowania przy przerwanym starcie a wilgotna lub mokra (grubość jest niemożliwa do zmierzenia) w rejonie przyspieszania, to może być uznany za suchy w celu obliczenia osiągów startowych. Na przykład, jeśli pierwsze 25 % drogi startowej jest wilgotne a pozostała długość sucha, to droga startowa będzie uważana za mokrą w świetle powyższych definicji. Jeżeli mokra droga startowa nie wpływa na rozpędzanie i długość hamowania w przypadku przerwanego startu, to byłoby odpowiednie używać obliczeń dla suchych dróg startowych.

Rozporządzalna długość startu (TODA, Take-off distance available). Długość drogi startowej deklarowana jako odpowiednia do rozbiegu startującego samolotu, powiększona o ewentualne zabezpieczenie wydłużonego startu.

Rozporządzalna długość rozbiegu (TORA, Take-off run available). Długość drogi startowej deklarowana jako odpowiednia do rozbiegu startującego samolotu.

Powierzchnia startu (Take-off surface). Część powierzchni lotniska, którą władze tego lotniska zgłosiły jako dostępną do normalnego rozbiegu na ziemi lub na wodzie dla statku powietrznego, startującego w szczególnym kierunku.

Prędkość rzeczywista (TAS; True airspeed). Prędkość samolotu względem powietrza niezakłóconego.

V_{S0} Prędkość przeciągnięcia lub minimalna prędkość lotu ustalonego w konfiguracji do lądowania. (Uwaga: Patrz Przykład 1, pkt. 2.4.)

V_{S1} Prędkość przeciągnięcia lub minimalna prędkość lotu ustalonego. (Uwaga: Patrz Przykład 1, pkt. 2.5.)

Uwaga 1. — Inne określenia podano w Rozdziale 1 oraz w Załącznikach 8 i 14, Tom I.

Uwaga 2. — Określenia: „długość przerwanego startu", „długość startu", „V1", „długość rozbiegu", „pewny tor lotu po starcie", „pewny tor lotu po trasie z jednym silnikiem niesprawnym", „pewny tor lotu po trasie z dwoma silnikami niesprawnymi", jako odnoszące się do statku powietrznego, zdefiniowane są w wymogach zdatności do lotu, zgodnie z którymi statek powietrzny był certyfikowany. Jeżeli któraś z wymienionych definicji okaże się nieodpowiednia, należy stosować definicje określone lub wskazane przez państwo operatora.

3. Postanowienia ogólne

3.1 Zapisy punktów od 4 do 7 powinny być przestrzegane, chyba że na odstępstwa od nich uzyskano specjalne upoważnienie od państwa rejestracji na podstawie tego, że ścisłe przestrzeganie tych postanowień nie jest konieczne ze względów bezpieczeństwa w wyjątkowych okolicznościach poszczególnych przypadków.

3.2 Przestrzeganie postanowień 4 do 7 powinno być spełnione przy użyciu danych o osiągach, zawartych w instrukcji użytkowania w locie oraz w odniesieniu do innych wymagań dotyczących użytkowania. W żadnym przypadku nie mogą być przekroczone ograniczenia zawarte w instrukcji użytkowania w locie. Jednakże, mogą być zastosowane dodatkowe ograniczenia, jeżeli napotka się takie warunki użytkowania, które nie są uwzględnione w instrukcji użytkowania w locie. Dane osiągowe zawarte w instrukcji użytkowania w locie mogą być uzupełnione innymi danymi możliwymi do zaakceptowania przez państwo jeżeli jest to konieczne do wykazania zgodności z zapisami punktów 4 do 7. Podczas stosowania czynników opisanych w tym Załączniku należy wziąć pod uwagę, w celu uniknięcia dublowania stosowania czynników, czy wcześniej ich nie stosowano.

3.3 Procedury zestawione w instrukcji użytkowania w locie powinny być stosowane z wyjątkiem, gdy okoliczności użytkowania wymagają posłużenia się procedurami zmodyfikowanymi w celu utrzymania zamierzonego poziomu bezpieczeństwa.

Uwaga. — Patrz Podręcznik zdatności do lotu *(Doc 9760), materiał przewodni do odpowiednich właściwości związanych ze zdatnością do lotu.*

4. Ograniczenia osiągów samolotu podczas startu

4.1 Żaden samolot nie powinien startować z masą przekraczającą masę startową, wyszczególnioną w instrukcji użytkowania w locie dla danego wzniesienia lotniska oraz dla danej temperatury zewnętrznej w czasie startu.

4.2 Żaden samolot nie powinien startować z masą taką, że uwzględniając normalne zużycie paliwa i oleju w locie do lotniska docelowego albo do lotniska zapasowego na przelocie, jego masa w chwili przylotu przekroczy masę do lądowania wyszczególnioną w instrukcji użytkowania w locie dla wzniesienia każdego z wymienionych lotnisk i dla temperatury zewnętrznej, jaką przewiduje się w czasie lądowania.

4.3 Żaden samolot nie powinien startować z masą przekraczającą masę, dla której minimalne długości startu przedstawione w instrukcji użytkowania w locie nie spełnią warunków przedstawionych w pkt 4.3.1 do 4.3.3 włącznie.

4.3.1 Wymagana długość rozbiegu nie powinna przekraczać rozporządzalnej długości rozbiegu.

4.3.2 Wymagana długość przerwanego startu nie powinna przekraczać rozporządzalnej długości przerwanego startu, gdy zaistnieją.

4.3.3 Wymagana długość startu nie może przekraczać rozporządzalnej długości startu.

4.3.4 Przy wykazywaniu zgodności z zapisami pkt. 4.3 należy przyjąć takie same wartości V1 dla kontynuowanych i przerwanych faz startu.

4.4 Przy wykazywaniu zgodności z pkt. 4.3 należy wziąć pod uwagę następujące parametry:

a) wysokość ciśnieniowa lotniska;

b) temperatura otoczenia;

c) warunki na drodze startowej i rodzaj nawierzchni drogi startowej;

d) nachylenie pasa na kierunku startu;

e) nachylenie pasa;

f) nie więcej niż 50 % składowej czołowej wiatru i nie mniej niż 150 % składowej tylnej wiatru; oraz

g) strat długości drogi startowej w związku z ustawieniem samolotu przed startem, jeśli występują.

4.5 Nie będzie objęta zaufaniem długość hamowania albo długość lotu swobodnego, jeżeli nie wykazano ich zgodności z odpowiednimi specyfikacjami w Załączniku 14, Tom I.

5. Ograniczenia w zakresie bezpiecznej odległości od przeszkody podczas startu

5.1 Żaden samolot nie powinien wystartować z masą przekraczającą masę wskazaną w instrukcji użytkowania w locie i odpowiadającą rzeczywistemu torowi lotu podczas startu, który pozwala na ominięcie przeszkód albo z przewyższeniem co najmniej 10,7 m (35 stóp) albo w odległości poziomej, wynoszącej co najmniej 90 m (300 stóp) plus 0,125 D, gdzie D jest odległością poziomą, którą samolot przebył od końca rozporządzalnej długości startu, z wyjątkiem przypadków podanych w pkt 5.1.1. do 5.1.3 włącznie. W przypadku gdy rozpiętość skrzydeł samolotu jest mniejsza niż 60 m (200 stóp), można stosować poziomą odległość od przeszkód równą połowie rozpiętości plus 60 m (200 stóp), plus 0.125 D. W celu określenia dopuszczalnego odchylenia od rzeczywistego toru lotu dla ominięcia przeszkód w odległościach co najmniej takich, jak wyszczególniono, zakłada się, że samolot nie został przechylony przed osiągnięciem położenia na torze lotu nad przeszkodami z zapasem co najmniej połowy rozpiętości skrzydeł, ale nie mniej niż 15,2 m (50 stóp) wysokości oraz że po tym przechylenie samolotu nie przekroczy 15 stopni z wyjątkiem zapisu punktu 5.1.4. Rzeczywisty tor lotu tu rozważany odpowiada wzniesieniu lotniska oraz zewnętrznej temperaturze i nie więcej niż 50% składowej czołowej wiatru i nie mniej niż 150% składowej tylnej wiatru, występujących w czasie startu. Przyjmuje się, że przedstawiony poniżej obszar uwzględniania przeszkód obejmuje wpływy bocznych wiatrów.

5.1.1 Jeżeli zamierzona trasa nie zawiera żadnych zmian kursu większych niż 15 stopni,

a) podczas użytkowania w warunkach dla lotu z widocznością (VMC) w dzień; lub

b) podczas użytkowania w warunkach posługiwania się pomocami nawigacyjnymi, które umożliwiają pilotowi utrzymanie samolotu na zamierzonej trasie z taką samą dokładnością jak wyszczególniona w pkt 5.1.1 lit. a) nie wymaga się brania pod uwagę przy omijaniu przeszkód w odległości większej niż 300 m (1000 stóp) po obu stronach trasy.

5.1.2 Jeżeli zamierzona trasa nie zawiera żadnych zmian kursu większych niż 15 stopni podczas użytkowania w locie w warunkach meteorologicznych lotów wg wskazań przyrządów IMC lub w warunkach dla lotów z widocznością VMC w nocy, z wyjątkiem podanych w pkt 5.1.1 lit. b); oraz jeżeli trasa zawiera zmiany kursu większe niż 15 stopni w użytkowaniu w warunkach meteorologicznych dla lotów z widocznością VMC w dzień, nie wymaga się brania pod uwagę przy omijaniu przeszkód leżących w odległości 600 m (2000 stóp) po obu stronach zamierzonej trasy.

5.1.3 Jeżeli zmierzona trasa zawiera zmiany kursu większe niż 15 stopni w czasie użytkowania w warunkach IMC lub VMC w nocy, nie wymaga się posiadania nadmiarów podczas omijania przeszkód leżących w odległości 900 m (3000 stóp) po obu stronach trasy.

5.1.4 Statek powietrzny może wykonywać lot z przechyleniem większym niż 15° poniżej 120 m (400 stóp) powyżej elewacji końca rozporządzalnej długości rozbiegu, jeżeli zostaną zapewnione procedury zezwalające pilotowi na bezpieczne wykonanie lotu z zamierzonym przechyleniem w każdych okolicznościach. Kąty przechylenia powinny być ograniczone do 20° pomiędzy 30 m (100 stóp) i 120 m (400 stóp) oraz nie więcej niż 25° powyżej 120 m (400 stóp). Przy ocenie wpływu kąta przechylenia na prędkość i tor lotu uwzględniający większe odległości wynikające z większej prędkości, operator powinien stosować metody zatwierdzone przez państwo operatora. Pewny tor lotu po starcie, w którym statek powietrzny jest przechylony więcej niż 15°, powinien omijać wszystkie przeszkody z przewyższeniem 10.7 m (35 stóp), licząc od najniższego elementu przechylonego samolotu, z zachowaniem odległości poziomej opisanej w pkt 5.1. wykonywanie lotów z przechyleniami większymi niż wskazane powyżej powinny wymagać zatwierdzenia państwa operatora.

6. Ograniczenia podczas przelotu

6.1 Postanowienia ogólne

W żadnym punkcie zamierzonej trasy samolot o trzech lub więcej silnikach nie może być w odległości większej niż wynikająca z 90 minut lotu na normalnej prędkości przelotowej od lotniska, do którego musi spełniać wymagania odległości wyszczególnionych dla lotnisk zapasowych (patrz pkt 7.3) i na których jest możliwe bezpieczne lądowanie, jeżeli nie jest spełnione wymaganie pkt 6.3.1.1.

6.2 Jeden silnik nie pracuje

6.2.1 Żaden samolot nie powinien startować z masą przekraczającą tę, która zgodnie z danymi dotyczącymi rzeczywistego toru lotu z niepracującym jednym silnikiem, przedstawionymi w instrukcji użytkowania w locie, spełnia wymagania albo pkt 6.2.1.1 lub 6.2.1.2 we wszystkich punktach trasy. Rzeczywisty tor lotu ma kierunek wznoszący na wysokości 450 m (1500 stóp) nad lotniskiem, gdzie zamierzono lądować po uszkodzeniu silnika. Rzeczywisty tor lotu odpowiada zewnętrznej temperaturze przewidywanej wzdłuż trasy. Należy wziąć pod uwagę wpływ użycia systemu przeciwoblodzeniowego na rzeczywisty tor lotu, jeżeli ze względu na warunki meteorologiczne wystąpi konieczność użycia tego systemu.

6.2.1.1 Rzeczywisty tor lotu ma kierunek wznoszący na wysokości co najmniej 300 m (1000 m) ponad terenem oraz nad przeszkodami wzdłuż trasy w odległościach 9,3 km (5 mil morskich) z każdej strony zamierzonej trasy.

6.2.1.2 Rzeczywisty tor lotu jest taki, by umożliwił samolotowi kontynuowanie lotu z wysokości przelotowej do lotniska, gdzie ma być wykonane lądowanie zgodnie z pkt 7.3, tor ten powinien zapewniać pionowe nadmiary przynajmniej 600 m (2000 stóp) wzdłuż trasy nad terenem i przeszkodami położonymi w odległości do 9,3 km (1500 mil morskich) po obu stronach zamierzonej trasy. Mają zastosowanie ustalenia pkt 4.2.1.2.1 do 4.2.1.2.5 włącznie.

6.2.1.2.1 Zakłada się, że uszkodzenie silnika następuje w najbardziej krytycznym punkcie trasy, przyjmuje się, że wystąpi brak możliwości podjęcia decyzji i błąd nawigacyjny.

6.2.1.2.2 Pod uwagę bierze się oddziaływanie wiatru na trasę lotu.

6.2.1.2.3 W przypadku zastosowania procedury awaryjnej zezwala się na zrzut paliwa w zakresie, który wynika z osiągnięcia lotniska przy zadowalającym zapasie paliwa.

6.2.1.2.4 Lotnisko, na którym założono lądowanie samolotu po uszkodzeniu silnika, jest wyszczególnione w operacyjnym planie lotu i spełnia wymagane minima operacyjne w czasie, w którym przewiduje się jego użycie.

6.2.1.2.5 Zużycie paliwa i oleju po uszkodzeniu silnika jest zgodne z obliczonym dla danych dotyczących rzeczywistego toru lotu, przedstawionych w instrukcji użytkowania w locie.

6.3 Dwa silniki nie pracują – statki powietrzne z trzema lub więcej silnikami

6.3.1 Samoloty, które nie spełniają wymogów pkt 6.1, powinny spełniać wymagania pkt 6.3.1.1.

6.3.1.1 Żaden samolot nie powinien startować z masą przekraczającą masę, która zgodnie z danymi dotyczącymi rzeczywistego toru lotu na trasie z dwoma silnikami niepracującymi, podanymi w instrukcji użytkowania w locie, pozwala na kontynuowanie przez samolot lotu z punktu, w którym założono jednoczesne uszkodzenie dwóch silników do lotniska, na którym długość lądowania wyszczególniona dla lotniska zapasowego spełnia warunki 7.3 oraz na którym zakłada się możliwość bezpiecznego lądowania. Rzeczywisty tor lotu zapewnia pionowe nadmiary co najmniej 600 m (2000 stóp) nad całym terenem oraz nad przeszkodami wzdłuż trasy w odległości 9,3 km (5 mil morskich) po obu stronach zamierzonej trasy. Rzeczywisty tor lotu jest rozpatrywany z uwzględnieniem temperatury otoczenia wzdłuż trasy. Na wysokościach i w warunkach meteorologicznych, gdzie będzie potrzebne użycie systemu przeciwoblodzeniowego, bierze się pod uwagę wpływ użycia tego systemu na rzeczywisty tor lotu. Stosuje się postanowienia punktów 6.3.1.1.1 do 6.3.1.1.5 włącznie.

6.3.1.1.1 Założenie o jednoczesnym uszkodzeniu dwóch silników w najbardziej krytycznym punkcie dotyczy punktu w tej części trasy, gdy samolot znajduje się w odległości większej niż wynikająca z 90 minut lotu na normalnej prędkości przelotowej od lotniska, na którym długość lądowania wyszczególniona dla lotnisk zapasowych spełnia wymagania, pkt 7.3 oraz gdzie oczekuje się możliwości bezpiecznego lądowania.

6.3.1.1.2 Rzeczywisty tor lotu ma kierunek wznoszący na wysokości 450 m (1500 stóp) ponad lotniskiem, na którym założono lądowanie po uszkodzeniu dwóch jednostek zespołu napędowego.

6.3.1.1.3 W przypadku użycia bezpiecznej procedury zezwala się na zrzut paliwa w pełnej zgodności z pkt 6.3.1.1.4.

6.3.1.1.4 Masa samolotu w punkcie, w którym założono uszkodzenie dwóch silników nie może być mniejsza niż ta, w której uwzględnia się zadowalającą ilość paliwa, by dolecieć do lotniska na wysokości co najmniej 450 m (1500 stóp) bezpośrednio nad powierzchnią lądowania, a następnie kontynuować lot przez 15 minut na mocy/ciągu przelotowej.

6.3.1.1.5 Zużycie paliwa i oleju po ustaniu pracy silników jest takie, jak wzięto pod uwagę w danych o rzeczywistym torze lotu, przedstawionych w instrukcji użytkowania w locie.

7. Ograniczenia podczas lądowania

7.1 Lotnisko docelowe – drogi startowe suche

7.1.1 Żaden samolot nie powinien startować z masą przekraczającą taką, która pozwala na lądowanie i zatrzymanie się na planowanym lotnisku docelowym z wysokości 15,2 m (50 stóp) ponad progiem pasa w:

a) 60% rozporządzalnej długości lądowania (LDA) dla samolotów z napędem odrzutowym;

b) 70% rozporządzalnej długości lądowania (LDA) dla samolotów z napędem turbośmigłowym.

Zakłada się zmniejszenie masy samolotu o spodziewanej masie paliwa i oleju zużyte w czasie lotu do zamierzonego lotniska docelowego. Wykazana jest zgodność z pkt 7.1.1.1 oraz 7.1.1.2 lub 7.1.1.3.

7.1.1.1 Zakłada się, że samolot ląduje na najbardziej przydatnej drodze lądowania i w najbardziej korzystnym kierunku w powietrzu spokojnym.

7.1.1.2 Zakłada się, że samolot ląduje na drodze lądowania najbardziej przydatnej ze względu na warunki wiatru przewidywane na lotnisku, biorąc pod uwagę prawdopodobną prędkość i kierunek wiatru, charakterystyki sterowania samolotem na ziemi oraz inne warunki (tzn. pomoce do lądowania, ukształtowanie terenu itp.).

7.1.1.3 W przypadku, gdy nie wykazano przestrzegania pkt 7.1.1.2, samolot może wystartować z zapasowego lotniska dla lotniska docelowego, jeżeli lotnisko to pozwala na przestrzeganie pkt 7.3.

7.1.1.4 Przy wykazywaniu zgodności z pkt 7.1.1 powinno się wziąć co najmniej następujące czynniki:

a) wysokość ciśnieniową lotniska;

b) nachylenie pasa na kierunku lądowania większe niż +/- 2%; oraz

c) nie więcej niż 50 % składowej czołowej wiatru i nie mniej niż 150% składowej tylnej wiatru.

7.2 Lotnisko docelowe – drogi startowe mokre lub zanieczyszczone

7.2.1 W przypadku gdy z dostępnych prognoz i/lub raportów meteorologicznych wynika, że droga startowa w czasie planowanego przylotu na lotnisko docelowe może być mokra, rozporządzalna długość lądowania (LDA) powinna być co najmniej 115% dłuższa niż rozporządzalna długość lądowania określona zgodnie z pkt 7.1.

7.2.2 Lądowanie na mokrej drodze startowej na długości lądowania krótszej niż określona 7.2.1, ale nie krótszej niż określona w 7.1 jest możliwe tylko w przypadku, jeżeli instrukcja użytkowania w locie zawiera dodatkowe informacje dotyczące odległości lądowania na mokrych drogach startowych.

7.2.3 W przypadku gdy z dostępnych prognoz i/lub raportów meteorologicznych wynika, że droga startowa w czasie planowanego przylotu na lotnisko docelowe może być zanieczyszczona, rozporządzalna długość lądowania (LDA) powinna być większa niż:

a) długość lądowania określona zgodnie z pkt 7.2.1; lub

b) długość lądowania określona zgodnie z danymi osiągowymi dotyczącymi lądowania na zanieczyszczonych drogach startowych z marginesem bezpieczeństwa akceptowalnym dla Państwa operatora.

7.2.4 Jeżeli zgodność z pkt 7.2.3 nie jest wykazana, statek powietrzny może wystartować, jeżeli lotnisko zapasowe dla lotniska docelowego spełnia wymagania pkt 7.2.3 i 7.3.

7.2.5 Przy wykazywaniu zgodności z pkt 7.2.2 i 7.2.3, wymagania pkt 7.1 muszą być również spełnione. Zapisy zawarte w pkt 7.1.1 a) i 7.1.1 b) nie muszą być spełnione dla mokrych i zanieczyszczonych dróg startowych.

7.3 Zapasowe lotnisko dla lotniska docelowego

Żadne lotnisko nie powinno być wskazane jako zapasowe lotnisko dla lotniska docelowego, chyba że samolot o przewidywanej masie podczas przylotu do tego lotniska może spełnić wymagania pkt 7.1 oraz 7.2.1 lub 7.2.2 w odniesieniu do wymaganej długości lądowania, wskazanej w instrukcji użytkowania w locie dla danego wzniesienia lotniska zapasowego oraz inne wymagania użytkowe dla lotniska zapasowego.

7.4 Inne uwagi dotyczące osiągów przed lądowaniem

Operator powinien opracować dla załogi lotniczej sposób zapewnienia, że lądowanie i zatrzymanie statku powietrznego, z odpowiednim marginesem bezpieczeństwa akceptowalnym dla Państwa operatora jest co najmniej takie jak określono w podręczniku użytkowania w locie (AFM) opracowanym przez posiadacza certyfikatu typu lub w dokumencie równoważnym, będzie możliwe na użytej drodze startowej w warunkach występujących w czasie lądowania i z używanymi środkami spowalniającym.

Przykład 1

1. Cel i zakres

Celem przedstawionego przykładu jest zilustrowanie poziomu osiągów wynikającego z postanowień Rozdziału 5 jako stosowanego do tych samolotów, które są poniżej opisane.

Normy i zalecane metody postępowania zawarte w Załączniku 6, opublikowanym w dniu 14 lipca 1949 r., zawierają wyszczególnienia podobne do tych, które zostały przyjęte przez niektóre umawiające się państwa w celu uwzględnienia tych norm i zalecanych metod postępowania w ich przepisach państwowych. Cywilne samoloty transportowe, w znacznej liczbie, zostały wyprodukowane i są użytkowane zgodnie z tymi przepisami. Te samoloty posiadają napęd złożony z silników tłokowych z wykorzystaniem turbodoładowania. Są to samoloty dwusilnikowe i czterosilnikowe o zakresie mas od 4200 kg do 70 000 kg, o prędkości przeciągnięcia Vso od około 100 km/godz. do 175 km/godz. (55–95 węzłów) i obciążeniu powierzchni nośnych od około 120 kg/m2 do 360 kg/m2. Prędkości przelotowe przekraczały 555 km/godz. (300 węzłów). Samoloty te były użytkowane w warunkach o bardzo szerokich zakresach wysokości, temperatury powietrza oraz wilgotności. Do niedawna były stosowane przepisy z uwzględnieniem zmian w certyfikacji ze względu na tzw. samoloty „pierwszej generacji" turbośmigłowe i turboodrzutowe.

Chociaż tylko nabyte doświadczenia mogą potwierdzić, że ten przykład odzwierciedla poziom osiągów przedstawiany w Rozdziale 5 norm i zalecanych metod postępowania, uznano jednak to za warte zastosowania w odniesieniu do szerokiego zakresu osiągów samolotu i warunków atmosferycznych. Należy jednak zrobić zastrzeżenie dotyczące stosowalności tego przykładu w odniesieniu do warunków o wysokiej temperaturze powietrza. W pewnych ekstremalnych przypadkach uznano za pożądane zastosowanie dodatkowych obliczeń z uwzględnieniem przewidywalnych temperatur i/lub wilgotności w szczególności do wyznaczania toru lotu podczas startu ograniczonego przeszkodą.

Nie było zamiarem stosowanie niniejszego przykładu do samolotów o krótkim starcie i lądowaniu (STOL) albo o możliwości pionowego startu i lądowania (VTOL).

Nie zostały przeprowadzone żadne szczegółowe prace studyjne nad stosowalnością tego przykładu do użytkowania samolotów w każdych warunkach meteorologicznych. Ważność tego przykładu nie została w związku z tym ustalona w odniesieniu do użytkowania, które może zawierać małe wysokości decyzyjne lub może uwzględniać niskie minima dotyczące techniki i procedur operacyjnych.

2. Prędkości przeciągnięcia — najmniejsza prędkość w locie ustalonym

2.1 Na potrzeby niniejszego przykładu prędkość przeciągnięcia jest prędkością, na której został osiągnięty kąt natarcia większy niż ten, przy którym występuje największy współczynnik siły nośnej, albo prędkością, jeśli jest większa, przy której napotyka się pochylenia i przechylenia o dużej amplitudzie ruchu, niemożliwe do szybkiego przezwyciężenia poprzez sterowanie w czasie wykonywania manewru opisanego w pkt 2.3.

Uwaga. — Należy zauważyć, że niesterowalne pochylenia o małej amplitudzie, związane z trzepotaniem poprzedzającym przeciągnięcie, nie muszą jednoznacznie wskazywać, że osiągnięta została prędkość przeciągnięcia.

2.2 Minimalna prędkość lotu ustalonego jest określona przez utrzymanie sterownicy steru wysokości w skrajnym tylnym możliwym położeniu podczas wykonywania manewru opisanego w pkt 2.3. Ta prędkość nie może być stosowana, jeżeli prędkość przeciągnięcia opisana w pkt 2.1 wystąpi wcześniej niż sterownica steru wysokości zatrzyma się na ogranicznikach.

2.3 Określenie prędkości przeciągnięcia — minimalna prędkość lotu ustalonego

2.3.1 Samolot został wyrównoważony na prędkości około 1.4 V_{S1}. Następnie z prędkości dostatecznie większej niż prędkość przeciągnięcia tak, by zapewnić wyznaczone stałe zmniejszania się tej prędkości w locie prostoliniowym z przyspieszeniem nie większym niż 0,5 m/sek^2 (1 węzeł/sek), aż do osiągnięcia prędkości przeciągnięcia lub minimalnej prędkości lotu ustalonego określonej w pkt 2.1 i 2.2.

2.3.2 Oprzyrządowanie do pomiaru prędkości przeciągnięcia i minimalnej prędkości lotu ustalonego powinno być takie, by znany był błąd pomiaru.

2.4 V_{S_0}

V_{S_0} oznacza prędkość przeciągnięcia, jeśli jest wartością otrzymaną w próbach w locie przeprowadzanych zgodnie z pkt 2.3, albo minimalną prędkość w locie ustalonym CAS (przyrządową poprawioną), określoną w pkt 2.2 w następujących warunkach:

a) praca silników na parametrach nie większych niż wystarczające do otrzymania ciągu równego zeru na prędkości nie większej niż 110 procent prędkości przeciągnięcia;

b) układ sterowania skokiem śmigła w położeniu zalecanym do normalnego użycia podczas startu;

c) wypuszczone podwozie;

d) wychylenie klap skrzydłowych do położenia „do lądowania”;

e) zasłony silnika i zasłonki chłodnicy zamknięte lub prawie zamknięte;

f) środek ciężkości w położeniu w przedziale dopuszczalnym do lądowania, które odpowiada maksymalnej wartości prędkości przeciągnięcia lub minimalnej prędkości lotu ustalonego;

g) masa samolotu o wartości uwzględnionej w wyszczególnieniach przyjętych do rozpatrzenia.

2.5 V_{S_1}

V_{S_1} oznacza prędkość przeciągnięcia, jeśli jest wartością otrzymaną w próbach w locie przeprowadzonych zgodnie z pkt 2.3 albo minimalną prędkość w locie ustalonym, CAS (przyrządową poprawioną) określoną w pkt 2.2 w następujących warunkach:

a) praca silników na parametrach nie większych niż wystarczające do otrzymania ciągu równego zeru na prędkości nie większej niż 110% prędkości przeciągnięcia;

b) układ sterowania skokiem śmigła w położeniu zalecanym do normalnego użycia podczas startu;

c) konfiguracja samolotu pod każdym innym względem oraz jego masa odpowiadają wyszczególnionym, przyjętym w rozważaniach.

3. Start

3.1 Masa

Masa samolotu do startu nie może być większa niż wyszczególniona w instrukcji użytkowania w locie dla wysokości na jakiej ma odbyć się start.

3.2 Osiągi

Osiągi samolotu określone na podstawie informacji zawartych w instrukcji użytkowania w locie są takie, że:

a) odległość wymagana do zatrzymania po przyspieszeniu w czasie rozbiegu nie może być większa niż odległość dostępna;
b) wymagana długość startu nie może być większa niż dostępna;

c) tor lotu podczas startu zapewnia nadmiar wysokości nie mniejszy niż 15,2 m do odległości D = 500 m (50 stóp do D = 1500 stóp) oraz 15,2 + 0.01 [D – 500] m (50 + 0.01 [D – 1500] stóp) w dalszym locie nad przeszkodami leżącymi w zakresie 60 m, plus połowa rozpiętości samolotu, plus 0.125 D z każdej strony toru lotu; przeszkody znajdujące się w odległościach ponad 1500 m z każdej strony toru lotu nie są brane pod uwagę.

Odległość D jest poziomą odległością, którą samolot przebył od końca dostępnej długości startu.

Uwaga. — Nie ma potrzeby przenoszenia tego poza punkt, w którym będzie możliwe, bez dalszego zwiększania wysokości, rozpoczęcie procedury lądowania na lotnisku lub alternatywnie, w związku z osiągnięciem minimalnej bezpiecznej wysokości, kontynuowanie lotu do innego lotniska.

Jednakże poziome nadmiary odległości od przeszkody mogą być zmniejszone (poniżej wartości uprzednio podanych) w zakresie takim, jaki jest usprawiedliwiony poprzez specjalne postanowienia albo warunki, które umożliwiają pilotowi uniknięcie przypadkowych odchyleń od zamierzonego toru lotu, np. w trudnych warunkach meteorologicznych utrzymaniu przez pilota zamierzonego toru lotu może sprzyjać precyzyjna pomoc radiowa. Również wówczas, gdy start jest wykonywany w warunkach wystarczająco dobrej widoczności, może okazać się możliwe ominięcie przeszkód dobrze widocznych, nawet gdy znajdują się w ramach ograniczeń podanych w pkt 3.2 c).

Uwaga 1. — Procedury stosowane do określenia odległości wymaganej do zatrzymania po przerwaniu rozbiegu, potrzebne długości startu rzeczywistego oraz toru lotu podczas startu są opisane w Dodatku do tego przykładu.

Uwaga 2. — W niektórych przepisach państwowych, podawanych do tego przykładu, wyszczególnienie w celu określenia drogi podczas startu jest takie, że nie może być zastosowane żadne zaufanie do jakiegokolwiek zwiększenia dostępnej odległości do zatrzymania po przerwaniu rozbiegu oraz dostępnej długości startu ponad długość wymienioną w paragrafie 1 odnośnie dostępnej długości rozbiegu. Te przepisy wyszczególniają nadmiar wysokości nie mniejszy niż 15,2 m (50 stóp) ponad wszystkimi przeszkodami położonymi w odległości nie większej niż 60 m po obu stronach toru lotu, w czasie gdy samolot znajduje się jeszcze nad lotniskiem oraz 90 m po obu stronach toru lotu, gdy samolot znajduje się już poza lotniskiem. Można zauważyć, że te przepisy są takie, że nie dotyczą innej metody niż metoda elementów (patrz Dodatek do tego przykładu) wyznaczania toru lotu podczas startu. Uznaje się, że przykłady są zbieżne z ogólną intencją tego przykładu.

3.3 Warunki

Na potrzeby pkt 3.1 i 3.2 przez osiągi rozumie się te, które odpowiadają następującym założeniom:

a) masa samolotu jest taka, jak na początku startu;

b) wysokość jest równa wzniesieniu lotniska;
a na potrzeby pkt 3.2:

c) temperatura otoczenia w czasie startu, tylko dla pkt 3.2 lit. a) i 3.2 lit b);

d) pochylenie drogi startowej w kierunku startu (samoloty lądowe);

e) składowe podanego wiatru przeciwnego do kierunku startu nie większe niż 50 procent i nie mniejsze niż 150% podanej składowej wiatru w kierunku startu. W niektórych przypadkach może okazać się konieczne zwrócenie uwagi na składową podanego wiatru, prostopadłą do kierunku startu.

3.4 Punkt krytyczny

W stosowaniu pkt 3.2 punkt krytyczny wybrany w celu ustalenia zgodności z pkt 3.2 lit. a) jest położony w odniesieniu do początku startu nie bliżej niż ten, który wynika z ustalenia zgodności z pkt 3.2 lit. b) i 3.2 lit. c)

3.5 Zakręt

W przypadku gdy tor lotu obejmuje zakręt o przechyleniu większym niż 15 stopni, nadmiary wyszczególnione w pkt 3.2 c) są zwiększane o odpowiednie wielkości, a odległość D jest mierzona wzdłuż zamierzonej trasy.

4. Przelot

4.1 Jeden zespół napędowy niepracujący

4.1.1 We wszystkich punktach trasy przelotu albo wzdłuż planowanych od niej odchyleń, samolot ma możliwość uzyskać, na minimalnej wysokości lotu po trasie, ustaloną prędkość wznoszenia, gdy jedna jednostka napędowa nie pracuje tak, jak wynika z instrukcji użytkowania w locie, o wartość co najmniej:

1) $K\left(\frac{V_{S0}}{185.2}\right)^2$ m/sek , gdzie V_{S_0} jest wyrażone w km/godz.;

2) $K\left(\frac{V_{S0}}{100}\right)^2$ m/sek , gdzie V_{S_0} jest wyrażone w węzłach;

3) $K\left(\frac{V_{S0}}{100}\right)^2$ stóp/min , gdzie V_{S_0} jest wyrażone w węzłach;

a K przyjmuje następującą wartość:

$K = 4.04 - \frac{5.40}{N}$ w przypadkach 1) i 2); oraz

$K = 797 - \frac{1060}{N}$ w przypadku 3);

gdzie N jest liczbą jednostek napędowych zabudowanych na samolocie.

Należy zauważyć, że minimalne wysokości lotu są zwykle rozpatrywane jako mniejsze niż 300 m (1000 stóp) ponad terenem wzdłuż i w otoczeniu toru lotu.

4.1.2 Alternatywnie wobec pkt 4.1.1 — samolot jest użytkowany na wysokości odpowiadającej pracy wszystkich jednostek napędowych tak, że w przypadku uszkodzenia jednostki napędowej jest możliwa kontynuacja lotu do lotniska, na którym można wylądować zgodnie z pkt 5.3, utrzymać nadmiary odległości lotu od terenu w pasie o szerokości 8 km (4,3 mile) po każdej stronie zamierzonej trasy nie mniejsze niż 600 m (2000 stóp). Ponadto, gdy jest stosowana taka procedura, są przestrzegane następujące ustalenia:

a) prędkość wznoszenia, określona w instrukcji użytkowania w locie dla odpowiedniej masy i wysokości, użyta do obliczeń toru lotu jest zmniejszona o wielkość równą:

1) $K\left(\frac{V_{S0}}{185.2}\right)^2$ m/sek , gdzie V_{S_0} jest wyrażone w km/godz.;

2) $K\left(\frac{V_{S0}}{100}\right)^2$ m/sek , gdzie V_{S_0} jest wyrażone w węzłach;

3) $K\left(\frac{V_{S0}}{100}\right)^2$ stóp/min , gdzie V_{S_0} jest wyrażone w węzłach;

a K przyjmuje następujące wartości:

$K = 4.04 - \frac{5.40}{N}$ w przypadkach 1) i 2); oraz

$K = 797 - \frac{1060}{N}$ w przypadku 3), gdzie N jest liczbą jednostek napędowych zabudowanych na samolocie;

b) samolot przestrzega postanowień pkt 4.1.1 na wysokości 300 m (1000 stóp) nad lotniskiem, które w tej procedurze jest lotniskiem zapasowym;

c) po zaistnieniu uszkodzenia jednostki zespołu napędowego, zostają wzięte pod uwagę działanie wiatru i temperatury na tor lotu;

d) zakłada się, że w czasie przemieszczania się samolotu po zamierzonym torze następuje stałe zmniejszenie masy samolotu wynikające z normalnego zużycia paliwa i oleju;

e) zwyczajowo zakłada się, że zrzucenie paliwa nastąpi do ilości, jaka pozostałaby po osiągnięciu danego lotniska.

4.2 Dwie jednostki napędowe niepracujące
(stosowane tylko do samolotów z czterema jednostkami napędowymi)

Przyjmuje się możliwość uszkodzenia dwóch jednostek napędowych w chwili, gdy samolot znajduje się w odległości wynikającej z 90 minut lotu na prędkości rozwijanej przy normalnej pracy wszystkich jednostek napędowych, od zapasowego lotniska trasowego. Można to przyjąć po sprawdzeniu, że jeżeli takie podwójne uszkodzenie wystąpi, samolot w tej sytuacji i przy rozwijanej mocy silników, zgodnej z instrukcją użytkowania w locie, może w dalszym ciągu dolecieć do lotniska zapasowego, nie schodząc poniżej minimalnej wysokości lotu. Zwyczajowo zakłada się, że paliwo, jakie pozostało po osiągnięciu lotniska, o którym mowa, zostanie zrzucone.

5. Lądowanie

5.1 Masa

Obliczeniowa masa dla przewidzianego czasu lądowania na lotnisku docelowym, albo innym lotnisku zapasowym dla lotniska docelowego, nie może być większa niż największa masa wyszczególniona w instrukcji użytkowania w locie dla wzniesienia tego lotniska.

5.2 Długość lądowania

5.2.1 *Lotnisko docelowe*

Długość lądowania na lotnisku docelowym, określona w instrukcji użytkowania w locie, nie może być większa niż 60% dostępnej długości lądowania na
najbardziej przydatnej powierzchni do lądowania, w pogodzie bezwietrznej i w warunkach ostrzejszych;

b) każdej innej powierzchni do lądowania, która może być wymagana do lądowania ze względu na przewidywane warunki wiatru w czasie przylotu.

5.2.2 *Lotniska zapasowe*

Długość lądowania na każdym lotnisku zapasowym, zgodnie z instrukcją użytkowania w locie, nie może przekraczać 70% długości dostępnej na:

a) najbardziej przydatnej powierzchni lądowania, gdy lądowanie odbywa się w warunkach bezwietrznych i warunkach trudniejszych;

b) każdej innej powierzchni lądowania, która może być wymagana do lądowania ze względu na przewidywane warunki w czasie przylotu.

Uwaga. — Procedura używana do określania długości lądowania jest opisana w Dodatku do tego przykładu.

5.3 Warunki

Na potrzeby pkt 5.2 długości lądowania nie mogą przekraczać takiej, która odpowiada:

a) masie samolotu obliczonej dla przewidywanego czasu lądowania;

b) wysokości równej wzniesieniu lotniska;

c) spokojnego powietrza, na potrzeby pkt 5.2.1 lit. a) i 5.2.2 lit. a);

d) składowej wiatru wzdłuż drogi lądowania w kierunku przeciwnym do kierunku lądowania, zakładanej jako większej niż 50% przewidywanego wiatru oraz nie mniejszej niż 150% przewidywanego wiatru w kierunku lądowania, co wynika z potrzeb pkt 5.2.1 lit. b) i 5.2.2 lit. b).

DODATEK DO PRZYKŁADU 1 DOTYCZĄCEGO OGRANICZEŃ UŻYTKOWYCH OSIĄGÓW SAMOLOTU — PROCEDURY UŻYWANE DO OKREŚLENIA OSIĄGÓW PODCZAS STARTU I LĄDOWANIA

1. Postanowienia ogólne

1.1 Jeśli nie jest wyszczególnione inaczej, są stosowane: atmosfera standard i warunki bezwietrzne.

1.2 Moce silników są oparte na ciśnieniu pary wodnej odpowiadającemu 80% wilgotności względnej w warunkach wzorcowych. Gdy osiągi są ustalone w warunkach temperatury wyższej niż wzorcowa, zakłada się, że ciśnienie pary wodnej dla danej wysokości pozostaje o wartości równej powyższej w warunkach atmosfery wzorcowej.

1.3 Każdy zbiór danych o osiągach wymaganych dla poszczególnego stanu lotu jest określony z uwzględnieniem normalnego poboru mocy przez wyposażenie zespołu napędowego, stosownie do danych warunków lotu.

1.4 Wybrane zostały różne wychylenia klap skrzydłowych. Dopuszczone są różne wychylenia tych klap w zależności od masy, wysokości i temperatury na tyle, na ile są zgodne z zatwierdzonymi praktycznymi zastosowaniami.

1.5 Położenie środków ciężkości jest wybrane w dopuszczalnym zakresie tak, że osiągi uzyskiwane w tej konfiguracji oraz moc wskazana w rozważanych wyszczególnieniach osiąga wartość najmniejszą.

1.6 Osiągi samolotu są określone w taki sposób, że we wszystkich warunkach nie są przekroczone zatwierdzone ograniczenia dla zespołu napędowego.

1.7 Określone osiągi są tak zestawione, że mogą bezpośrednio służyć do wykazania, że przestrzegane są ograniczenia użytkowe osiągów samolotu.

2. Start

2.1 Postanowienia ogólne

2.1.1 Dane dotyczące osiągów podczas startu są określone:

a) dla następujących warunków:

1) na poziomie morza;
2) masa samolotu równa największej masie startowej na poziomie morza;
3) powierzchnia startowa pozioma, gładka, sucha, twarda (samoloty lądowe);
4) gładka powierzchnia wody o podanej gęstości (wodnosamoloty);

b) w wybranych zakresach następujących zmiennych:

1) warunki atmosferyczne, a mianowicie: wysokość, również wysokość ciśnieniowa i temperatura;
2) masa samolotu;
3) prędkość wiatru ustalonego równolegle do kierunku startu;
4) prędkość wiatru ustalonego prostopadle do kierunku startu (wodnosamoloty);
5) stałe nachylenie powierzchni (samoloty lądowe);
6) rodzaj powierzchni startowej (samoloty lądowe);
7) warunki powierzchni wody (wodnosamoloty);

8) gęstość wody (wodnosamoloty);

9) prędkość prądu (wodnosamoloty).

2.1.2 Metody poprawiania danych osiągowych w celu otrzymania danych w przypadku niepomyślnych warunków meteorologicznych obejmują uwzględnienie odpowiednich poprawek w zakresie zwiększonych prędkości, otwarcia osłon chłodzenia silników i osłonek chłodnicy, tak jak są potrzebne do utrzymania temperatur silników we właściwych granicach.

2.1.3 Prawidłowe objaśnienie nazwy podwozia itp. dla wodnosamolotów jest wprowadzone w celu uwzględnienia schowania pływaków, jeżeli jest to możliwe.

2.2 Bezpieczna prędkość startu

2.2.1 Bezpieczna prędkość startu jest to taka prędkość przyrządowa, poprawiona (CAS), która jest nie mniejsza niż:

a) $1.20V_{S_1}$, dla samolotów dwusilnikowych;

b) $1.15V_{S_1}$, dla samolotów o większej niż dwa liczbie jednostek w zespole napędowym;

c) $1.10V_{MC}$, minimalnej prędkości sterowania, określonej wg wskazań w pkt 2.3;

gdzie V_{S_1} jest odpowiednia do konfiguracji opisanej w pkt 2.3.1 lit. b), c) i d).

2.3 Minimalna prędkość sterowania

2.3.1 Minimalna prędkość sterowania, $V_{MC,}$ jest określona jako nie mogąca przekroczyć wartości prędkości $1.2V_{S_1}$, gdzie V_{S_1} odpowiada największej certyfikowanej masie startowej w następujących warunkach:

a) maksymalna moc startowa wszystkich jednostek napędowych;

b) podwozie schowane;

c) klapy skrzydłowe w położeniu do startu;

d) osłony chłodnic silnika i osłonki chłodnicy w położeniu zalecanym do normalnego użycia podczas startu;

e) samolot wyważony do startu;

f) samolot w powietrzu, bez uwzględnienia oddziaływania powierzchni ziemi.

2.3.2 Minimalna prędkość sterowania jest to taka prędkość, że — jeżeli na tej prędkości ulegnie uszkodzeniu jedna jednostka napędowa — w dalszym ciągu jest możliwe odzyskanie sterowania samolotem z jedną jednostką napędową nagle niepracującą oraz utrzymanie samolotu w locie po prostej na tej prędkości, bez odchylenia lub z przechyleniem nieprzekraczającym 5°.

2.3.3 Od czasu, gdy nastąpiła przerwa w pracy jednostki napędowej do czasu, w którym odzyskano sterowanie, nie są od pilota wymagane żadne szczególne umiejętności, gotowość i wysiłek w celu przeciwdziałania jakiejkolwiek utracie wysokości lotu innej niż ta, która jest objęta pogorszeniem osiągów, a także przeciwstawienie się zmianie kursu większej niż 20°. Nie zakłada się również żadnych niebezpiecznych położeń samolotu.

2.3.4 Wykazano, że podczas utrzymywania samolotu w ustalonym locie prostoliniowym na tej prędkości — po odzyskaniu sterowania, a przed zmianą wyrównoważenia — nie jest potrzebne przyłożenie na sterownicy steru kierunku siły przekraczającej 800 N i nie ma konieczności zmniejszania przez załogę mocy pozostałych jednostek napędowych.

2.4 Punkt krytyczny

2.4.1 Punktem krytycznym jest wybrany punkt, w którym zakłada się wystąpienie uszkodzenia krytycznej jednostki napędowej w celu określenia odległości potrzebnej do zatrzymania po przyśpieszeniu podczas przerwanego startu oraz toru lotu przy starcie. Pilotowi zapewniono przygotowanie i niezawodne środki określające, kiedy został osiągnięty punkt krytyczny.

2.4.2 Jeżeli punkt krytyczny jest położony tak, że prędkość powietrzna w tym punkcie jest mniejsza niż bezpieczna prędkość startu, wykazano, że w przypadku nagłego uszkodzenia krytycznej jednostki napędowej na każdej prędkości do najmniejszej odpowiadającej punktowi krytycznemu, samolot jest dostatecznie sterowalny, a start może być bezpiecznie kontynuowany, przy wykorzystaniu zwykłych umiejętności pilotażowych oraz bez zmniejszania mocy pozostałych jednostek napędowych.

2.5 Wymagania odległości do zatrzymania po przyśpieszeniu w czasie przerwanego startu

2.5.1 Wymagana odległość do zatrzymania po przyśpieszeniu jest to odległość potrzebna do osiągnięcia punktu krytycznego od postoju przed rozbiegiem, przy założeniu, że krytyczna jednostka napędowa zostaje uszkodzona nagle w tym punkcie, do punktu zatrzymania, w przypadku samolotów lądowych oraz do punktu zmniejszenia prędkości do 6 km/godz. (3 węzły) w przypadku wodnosamolotów.

2.5.2 Użycie środków hamujących dodatkowych do hamulców kół lub zamiast tych hamulców w określeniu tej odległości jest dozwolone pod warunkiem, że są one niezawodne i że sposób ich pracy jest taki, iż może być przewidziany stały tego skutek w normalnych warunkach użytkowania oraz pod warunkiem, że nie są potrzebne specjalne umiejętności sterowania samolotem.

2.5.3 Powozie na tej długości pozostaje wypuszczone.

2.6 Tor lotu podczas startu

2.6.1 *Postanowienia ogólne*

2.6.1.1 Tor lotu podczas startu jest określony albo przy użyciu metody elementów pkt 2.6.2, lub metody ciągłej pkt 2.6.3 lub przez możliwe do przyjęcia kombinacje tych dwóch metod.

2.6.1.2 Korygowanie postanowień pkt 2.6.2.1 lit. c) 1) i pkt 2.6.3.1 c) jest dozwolone, gdy tor lotu podczas startu może być poddany działaniu automatycznego urządzenia zmieniającego pochylenie, pod warunkiem że wykazano poziom bezpieczeństwa osiągów podany przykładowo w pkt 2.6.

2.6.2 *Metoda elementów*

2.6.2.1 W celu opisania toru lotu podczas startu są określone następujące elementy:

a) Odległość potrzebna do przyśpieszenia samolotu od punktu postojowego przed startem do punktu, w którym będzie po raz pierwszy osiągnięta bezpieczna prędkość startu w odniesieniu do następujących warunków:

   1) krytyczna jednostka napędowa przestaje pracować w punkcie krytycznym;

   2) samolot pozostaje w kontakcie z nawierzchnią lub blisko niej;

   3) podwozie pozostaje wypuszczone.

b) Przebyta przez samolot odległość pozioma oraz osiągnięta wysokość w warunkach użytkowania na bezpiecznej prędkości startu w czasie potrzebnym do schowania podwozia, gdy chowanie podwozia rozpoczęto zgodnie z końcem pkt 2.6.2.1 lit. a) w następujących warunkach:

1) niepracująca krytyczna jednostka napędowa, jej śmigło obraca się bez napędu (wiatrakuje), a układ sterowania skokiem śmigła jest w położeniu zalecanym do normalnego użycia podczas startu, z wyjątkiem tego, że gdy zakończenie chowania podwozia występuje później niż zatrzymanie obracania się śmigła zapoczątkowane zgodnie z pkt 2.6.2.1 lit. c) 1), zakłada się, iż śmigło zostanie zatrzymane w czasie pozostałym, potrzebnym do schowania podwozia;
2) podwozie wypuszczone.

c) Zakończenie chowania podwozia nastąpi wcześniej niż zakończenie zatrzymania śmigła, przebyta przez samolot odległość i osiągnięta wysokość w czasie, który upłynął od 2.6.2.1 lit. b), póki śmigło się jeszcze obraca, gdy:

1) czynność zatrzymania śmigła rozpoczęto nie wcześniej niż w chwili, gdy samolot osiągnął całkowitą wysokość 15,2 m (50 stóp) ponad powierzchnią startu;

2) prędkość samolotu jest równa bezpiecznej prędkości startu;

3) podwozie jest schowane;

4) niepracujące śmigło obraca się bez napędu (wiatrakuje), a układ sterowania śmigła jest w położeniu zalecanym do normalnego użycia w czasie startu.

d) Przebyta odległość pozioma oraz wysokość osiągnięta przez samolot w czasie, który upłynął od pkt 2.6.2.1 lit. c) do osiągnięcia czasu ograniczającego użycie mocy startowej, podczas lotu z bezpieczną prędkością startową w następujących warunkach.

1) zatrzymane śmigło niepracujące;

2) podwozie schowane.

Czas, który upłynął od rozpoczęcia startu, nie może przekraczać 5 minut.

e) Pochylenie toru lotu, gdy samolot znajduje się w konfiguracji zalecanej w pkt 2.6.2.1 lit. d) oraz gdy pozostałe jednostki napędowe pracują bez przekraczania ograniczeń dla pracy ciągłej i gdy czas pracy na mocy startowej jest ograniczony do 5 minut.

2.6.2.2 Jeżeli są dostępne dostateczne dane, jest możliwe wzięcie pod uwagę zmiany oporu śmigła przestawionego w chorągiewkę oraz podwozia przez czas chowania w celu określenia udziału tych zespołów w oporze.

2.6.2.3 Podczas startu i następnie wznoszenia przedstawionych jako elementy, nie jest zmienione położenie układu sterowania klapami skrzydłowymi z wyjątkiem zmian, które zostały wprowadzone przed osiągnięciem punktu krytycznego, ale nie wcześniej niż w 1 minutę po przejściu punktu krytycznego i które są dopuszczalne; w tym przypadku pokazuje się, że takie zmiany można wykonać bez szczególnych umiejętności, skupienia i wysiłku ze strony pilota.

2.6.3 *Metoda ciągła*

2.6.3.1 Tor lotu podczas startu jest określony na podstawie rzeczywistego startu, w czasie którego:

a) krytyczna jednostka napędowa przestaje pracować w punkcie krytycznym;

b) odejście na wznoszeniu nie jest rozpoczęte do czasu osiągnięcia bezpiecznej prędkości startu, a prędkość lotu nie zmniejszy się poniżej tej wartości w czasie dalszego wznoszenia;

c) chowanie podwozia nie jest rozpoczęte przed osiągnięciem przez samolot bezpiecznej prędkości startu;

d) położenie układu sterowania klapami skrzydłowymi jest stałe, z wyjątkiem zmian, które zostały wprowadzone przed osiągnięciem punktu krytycznego, ale nie wcześniej niż w 1 minutę po przejściu punktu krytycznego i które są dopuszczalne, w tym przypadku pokazuje się, że takie zmiany można wykonać bez specjalnych umiejętności, skupienia i wysiłku ze strony pilota;

e) czynności związane z zatrzymaniem śmigła nie zostały rozpoczęte dopóki samolot nie osiągnął wysokości 15,2 m (50 stóp) ponad powierzchnią startu.

2.6.3.2 Przygotowano i zastosowano właściwe metody związane z wzięciem pod uwagę i skorygowaniem jakichkolwiek gradientów prędkości wiatru, które mogą zaistnieć podczas startu.

2.7 Wymagana długość startu

Wymagana długość startu jest długością mierzoną wzdłuż toru lotu w czasie startu od punktu rozpoczęcia startu do punktu, gdy samolot osiąga wysokość 15,2 m (50 stóp) ponad powierzchnią startu.

2.8 Uwzględnienie zmian temperatury

Użytkowe współczynniki korekcyjne, związane z masą startową oraz długością startu, są określone z uwzględnieniem wartości temperatury, gdy jest ona większa lub mniejsza od tej, którą wyznacza atmosfera wzorcowa. Te współczynniki otrzymuje się następująco:

a) Dla każdego typu samolotu oblicza się średni wpływ temperatury na masę i wysokość powyżej poziomu morza oraz z uwzględnieniem temperatury otoczenia, przewidywanej w czasie operacji. Zwraca się uwagę na wpływ temperatury, zarówno na charakterystyki aerodynamiczne, jak i na moc silników. Pełne oddziaływanie temperatury jest wyrażone poprzez stopnie temperatury w odniesieniu do poprawki masy, poprawki długości startu oraz zmiany, jeżeli istnieją, położenia punktu krytycznego.

b) Jeżeli do określenia toru lotu podczas startu używa się zaleceń wg pkt 2.6.2, użytkowe współczynniki poprawkowe, dotyczące masy samolotu i długości startu, mają wartość równą co najmniej połowie wartości wyliczanej. Jeżeli do określenia toru lotu podczas startu używa się zaleceń wg pkt 2.6.3, użytkowe współczynniki poprawkowe dotyczące masy samolotu, długości startu mają wartość równą pełnej wartości wyliczonej. W obu metodach korekcie podlega następnie położenie punktu krytycznego. Korektę wprowadza się przez uwzględnienie średniej wartości potrzebnej do zapewnienia zatrzymania samolotu na długości drogi startowej w danej temperaturze otoczenia, z wyjątkiem przypadku, gdy prędkość w punkcie krytycznym jest nie mniejsza niż ta, przy której samolot może być sterowany z niepracującą krytyczną jednostką napędową.

3. Lądowanie

3.1 Postanowienia ogólne

Osiągi przy lądowaniu są określone:

a) w następujących warunkach:

1) poziom morza;

2) masa samolotu równa największej masie do lądowania na poziomie morza;

3) pozioma, gładka, sucha i twarda powierzchnia lądowania (samoloty lądowe);

4) gładka powierzchnia wody o podanej gęstości (wodnosamoloty);

b) w wybranych zakresach następujących zmiennych:

1) warunki atmosferyczne, a mianowicie: wysokość, także wysokość ciśnieniowa i temperatura;
2) masa samolotu;
3) stała prędkość wiatru równoległa do kierunku lądowania;

4) stałe pochylenie powierzchni lądowania (samoloty lądowe);

5) rodzaj powierzchni lądowania (samoloty lądowe);

6) stan powierzchni wody (wodnosamoloty);

7) gęstość wody (wodnosamoloty);

8) prędkość prądu (wodnosamoloty).

3.2 Długość lądowania

Długość lądowania jest poziomą odległością pomiędzy punktem na powierzchni lądowania, w którym samolot się zatrzyma (dla samolotów lądowych), lub między punktem, gdzie prędkość przemieszczania samolotu zmniejszy się do 6 km/godz. (3 węzły), a punktem, w którym samolot miał wysokość 15,2 m (50 stóp).

3.3 Technika lądowania

3.3.1 W celu określenia długości lądowania:

a) ustalone podejście jest zachowywane bezpośrednio przed osiągnięciem wysokości 15,2 m (50 stóp), podwozie jest całkowicie wypuszczone, prędkość jest nie mniejsza niż 1.3 V_{S0};

b) po osiągnięciu wysokości 15,2 m (50 stóp), przód samolotu nie jest opuszczony ani nie jest zwiększany ciąg do przodu zespołu napędowego;

c) układ sterowania klapami skrzydłowymi jest ustalony w położeniu, jak do lądowania i pozostaje w tym położeniu podczas końcowego podejścia, wyrównania i zetknięcia kół podwozia z ziemią na początku lądowania na prędkości powyżej 0,9 V_{S_0}. Dozwolona jest zmiana położenia układu sterowania klapami skrzydłowymi, gdy prędkość samolotu spadnie w czasie dobiegu do wartości mniejszej niż 0,9 V_{S_0};

d) nie występuje nadmierna tendencja do odbijania się od ziemi (kangurowania) oraz do żadnych objawów o jakichkolwiek niesterowalnych lub innych niepożądanych charakterystykach sterowania takich, że przeciwdziałanie ich powtórzeniu wymaga specjalnego poziomu umiejętności ze strony pilota lub szczególnie sprzyjających warunków;

e) hamulce kół nie są używane w sposób powodujący nadmierne zużycie się hamulców lub opon, a ciśnienie użytkowe w systemie hamulcowym nie przekracza zatwierdzonego.

3.3.2 W celu określenia długości lądowania zezwala się na użycie jako dodatkowych, do hamulców kół lub zamiast tych hamulców innych skutecznych układów hamujących, pod warunkiem, że sposób ich pracy jest taki, iż w normalnych warunkach można przewidzieć ustalone skutki tego użycia oraz że nie są potrzebne żadne szczególne umiejętności do sterowania samolotem.

3.3.3 Do instrukcji użytkowania w locie są wpisane: gradient ustalonego podejścia oraz szczegóły techniki użyte do określenia długości lądowania, łącznie z takimi wersjami techniki, jakie są do lądowania z niepracującą krytyczną jednostką zespołu napędowego, a także wszystkie dające się ocenić, a wynikające z powyższego różnice długości lądowania.

Przykład 2

1. Cel i zakres

Celem następującego przykładu jest pokazanie poziomu osiągów, które w myśl Rozdziału 5 są stosowane do opisanych niżej typów samolotów.

Niniejszy materiał był w istocie zawarty w Załączniku A do obecnie zastępowanego wydania Załącznika 6, który został opublikowany 1 maja 1953 r. Materiał jest oparty na rodzaju wymagań opracowanych przez Stały Komitet ds. Osiągów z takimi szczegółowymi zmianami, jakie są konieczne, żeby odzwierciedlić, tak dokładnie jak to możliwe, przepisy w zakresie osiągów, które są stosowane w różnych państwach.

Cywilne samoloty transportowe, w przeważającej liczbie, zostały wyprodukowane i były użytkowane zgodnie z tymi przepisami. Samoloty te były wyposażone w silniki tłokowe, turbośmigłowe lub turbinowe. Są to samoloty dwusilnikowe lub czterosilnikowe o zakresie mas od około 5500 kg do 70 000 kg, o prędkości przeciągnięcia VS0 od około 110 do 170 km/godz. (60–90 węzłów) oraz obciążeniu powierzchni nośnej w zakresie od około 120 do 350 kg/m2. Zakres prędkości przelotowych do 740 km/godz. (400 węzłów). Samoloty te były używane w bardzo szerokim zakresie wysokości, temperatury powietrza oraz wilgotności.

Chociaż tylko nabyte doświadczenia mogą potwierdzić, że ten przykład odzwierciedla poziom osiągów zamierzony w Rozdziale 5 norm i zalecanych metod postępowania, uznano jednak, że są warte zastosowania z wyjątkiem kilku różnic w szczegółach, koniecznych do przystosowania przypadków szczególnych w znacznie szerszym zakresie charakterystyk samolotu. Jednakże należy zrobić pewne zastrzeżenia dotyczące jednego punktu. Długość lądowania, wyszczególniona w tym przykładzie, nie jest wyznaczona tą samą metodą jak inne wyszczególnienia i jest ważna tylko w zakresie warunków ustalonych w Przykładzie 1 tego Załącznika.

Nie było zamiarem tego przykładu jego zastosowanie do samolotów o krótkim starcie i lądowaniu (STOL) lub o możliwościach pionowego startu i lądowania (VTOL).

Nie zostały przeprowadzone żadne szczegółowe prace studyjne nad stosowalnością tego przykładu do operacji w każdych warunkach meteorologicznych. Ważność tego przykładu nie została w związku z tym ustalona w odniesieniu do użytkowania, które może zawierać małe wysokości decyzyjne lub może uwzględniać niskie minima pogodowe dotyczące techniki i procedur użytkowych.

2. Start

2.1 Masa

Masa samolotu podczas startu, która nie może przekraczać największej masy startowej wyszczególnionej w instrukcji użytkowania w locie dla tej wysokości i temperatury, w których ma być wykonany start.

2.2 Osiągi

Osiągi samolotu, określone na podstawie informacji zawartych w instrukcji użytkowania w locie są następujące:

a) odległość do zatrzymania po przyśpieszeniu nie może być większa niż dostępna;

b) rozbieg wymagany nie może być większy niż dostępna jego długość;

c) długość startu nie może być większa niż dostępna;

d) rzeczywisty tor lotu, począwszy od wysokości 10,7 m (35 stóp) nad powierzchnią ziemi, na końcu wymaganej długości startu zapewnia nadmiary wysokości nie mniejsze niż 6 m (20 stóp) powiększone o 0,005 D nad wszystkimi przeszkodami pionowymi w zakresie 60 m + połowa rozpiętości skrzydeł samolotu, powiększonym o 0,125 D po obu stronach zamierzonego toru lotu dopóki nie zostanie osiągnięta odpowiednia wysokość wskazana w instrukcji użytkowania w odniesieniu do lotu po trasie, z wyjątkiem przeszkód pionowych w zakresie poza 1500 m z każdej strony toru lotu, które nie muszą być objęte tym wymaganiem.

Odległość D jest mierzoną poziomo odległością, którą samolot przebył od końca dostępnej drogi startu.

Uwaga. — Nie ma potrzeby przenoszenia tego poza punkt, w którym będzie możliwe, bez dalszego zwiększania wysokości, rozpoczęcie procedury lądowania na lotnisku startu lub alternatywnie, w związku z osiągnięciem minimalnej wysokości, kontynuowanie lotu do innego lotniska.

Jednakże poziome nadmiary odległości od przeszkody mogą być zmniejszone (poniżej wartości uprzednio podanych), gdy i w zakresie takim, jak jest uzasadnione przez specjalne postanowienia albo przez warunki, które umożliwiają pilotowi uniknięcie przypadkowych odchyleń od zamierzonego toru lotu; np. w trudnych warunkach meteorologicznych utrzymaniu przez pilota zamierzonego toru lotu może sprzyjać precyzyjna pomoc radiowa. Również wówczas, gdy start jest wykonywany w warunkach wystarczająco dobrej widzialności, w niektórych przypadkach może okazać się możliwe ominięcie przeszkód dobrze widocznych, nawet gdy znajdują się w ramach ograniczeń podanych w pkt 2.2 lit. d).

Uwaga. — Procedury stosowane do określenia długości hamowania po przerwaniu rozbiegu, potrzebnej długości startu oraz rzeczywistego toru lotu podczas startu są opisane w Dodatku do niniejszego przykładu.

2.3 Warunki

Na potrzeby pkt 2.1 i 2.2 przez osiągi rozumie się te, które odpowiadają następującym założeniom:

a) masa samolotu jest taka, jak na początku startu;

b) wysokość równa wysokości lotniska;

c) temperatura otoczenia w czasie startu lub temperatura podana, z której wynika równoważny średni poziom osiągów;

oraz na potrzeby pkt 2.2:

d) pochylenie drogi startowej w kierunku startu (samoloty lądowe);

e) składowa podanego wiatru przeciwnego do kierunku startu nie większa niż 50% i nie mniejsza niż 150% składowej wiatru w kierunku startu. W niektórych przypadkach może okazać się konieczne zwrócenie uwagi na składową podanego wiatru prostopadłą do kierunku startu.

2.4 Punkt spadku mocy

W stosowaniu pkt 2.2, punkt spadku mocy wybrany w celu ustalenia zgodności z 2.2 lit. a) jest położony, w odróżnieniu od początku startu, nie bliżej niż ten, który wynika z ustalenia zgodności z pkt 2.2 b) i 2.2 c).

.5 Zakręty

Rzeczywisty tor lotu podczas startu może uwzględniać zakręty, pod warunkiem, że:

a) założony promień ustalonego zakrętu jest nie mniejszy niż przypisany do tego celu w instrukcji użytkowania w locie;

b) jeżeli planowana zmiana kierunku toru lotu podczas startu przekracza 15 stopni, nadmiary wysokości toru lotu nad przeszkodami podczas startu są nie mniejsze niż 30 m (100 stóp) w czasie zakrętu po jego zakończeniu oraz wprowadzeniu odpowiedniej poprawki w celu zmniejszenia założonego gradientu wznoszenia w czasie zakrętu, tak jak przewidziano w instrukcji użytkowania w locie;

c) odległość D jest mierzona wzdłuż zamierzonego toru lotu.

3. Przelot

3.1 Pracują wszystkie jednostki napędowe

W każdym punkcie trasy przelotu oraz planowanych od niej odchyleń, pułap osiągnięty przy pracujących wszystkich jednostkach napędowych stosownie do masy samolotu w tym punkcie, biorąc pod uwagę ilość paliwa i oleju, która ma być zużyta, jest nie mniejszy niż wysokość minimalna (patrz Rozdział 4, pkt 4.2.6) lub, jeżeli większy, to nie mniejszy niż wysokość planowana do utrzymania przy pracujących wszystkich jednostkach napędowych, w celu zapewnienia przestrzegania pkt 3.2 i 3.3.

3.2 Jedna jednostka napędowa nie pracuje

W każdym punkcie trasy lotu oraz planowanych od niej odchyleń jest możliwe, w przypadku przerywania pracy przez jeden zespół napędowy, kontynuowanie lotu do lotniska zapasowego na trasie, gdzie lądowanie może być wykonane zgodnie z pkt 4.2 oraz w czasie przylotu do tego lotniska rzeczywisty gradient wznoszenia na wysokości 450 m (1500 stóp) nad wzniesieniem lotniska jest większy od zera.

3.3 Dwie jednostki napędowe nie pracują
(stosowalne tylko do samolotów czterosilnikowych)

W każdym punkcie trasy lotu oraz planowanych zmian tej trasy, w którym samolot znajduje się w odległości większej niż wynikającej z 90 minut lotu, z prędkością przelotową rozwijaną przy normalnej pracy wszystkich jednostek napędowych, od zapasowego lotniska przelotowego, rzeczywisty tor lotu, gdy dwie jednostki napędowe nie pracują jest taki, że do czasu przylotu na wymienione lotnisko może być utrzymana wysokość co najmniej 300 m (1000 stóp) nad terenem.

Uwaga. — Rzeczywisty tor lotu jest to tor osiągalny przy oczekiwanym gradiencie wznoszenia lub schodzenia, pomniejszonym o 0,2%.

3.4 Warunki

Możliwość przestrzegania pkt 3.1, 3.2 i 3.3 jest oceniana:

a) na podstawie prognozy temperatur lub na podstawie podanej temperatury, w której utrzymuje się równomierny średni poziom osiągów;

b) na podstawie prognozy prędkości wiatru w zależności od wysokości i miejsca, założonej w planie lotu jako całość;

c) w przypadku schodzenia po uszkodzeniu zespołu napędowego, stosownie do masy i wysokości w każdym rozważanym punkcie;
) na podstawie tego, że gdy od samolotu można oczekiwać nabrania wysokości w pewnym punkcie lotu po wystąpienia spadku mocy, jest dostępny dostatecznie dodatni rzeczywisty gradient wznoszenia;

e) w przypadku podanym w pkt 3.2, na podstawie tego jest przekroczona minimalna wysokość (patrz Rozdział 4, pkt 4.2.6), odpowiadająca każdemu punktowi pomiędzy miejscem, w którym założono możliwość wystąpienia spadku mocy a lotniskiem, na którym zdecydowano się lądować;

f) w przypadku podanym w pkt 3.2, przyjmując uzasadnioną poprawkę na brak możliwości podjęcia decyzji lub na błąd nawigacyjny w przypadku uszkodzenia jednego zespołu napędowego w jakimkolwiek punkcie.

4. Lądowanie

4.1 Masa

Masa obliczona dla przewidzianego czasu lądowania na lotnisku docelowym lub na jakimkolwiek przelotowym lotnisku zapasowym nie może przekroczyć największej masy wyszczególnionej w instrukcji użytkowania w locie dla tej wysokości i temperatury, w których ma być wykonane lądowanie.

4.2 Wymagana długość lądowania

Wymagana długość lądowania na lotnisku docelowym lub na jakimkolwiek lotnisku zapasowym, określona na podstawie instrukcji użytkowania w locie nie może być większa niż dostępna długość lądowania w warunkach:

a) najbardziej przydatnej powierzchni lądowania w spokojnym powietrzu i gdy VSO są bardziej surowe;

b) każdej innej powierzchni lądowania, która może być wymagana do lądowania ze względu na kierunki wiatru przewidywane w czasie przylotu.

4.3 Warunki

Na potrzeby pkt 4.2 wymagana długość lądowania wynika z:

a) masy samolotu, obliczonej dla spodziewanego czasu lądowania;

b) wysokości równej wzniesieniu lotniska;

c) przewidywanej temperatury, w której ma być wykonane lądowanie lub podanej temperatury, w której otrzymuje się równoważny średni poziom osiągów;

d) przechylenie powierzchni w kierunku lądowania;

e) na potrzeby punktu pkt 4.2 lit. a), spokojne powietrze;

f) na potrzeby punktu pkt 4.2 lit. b), składowa wiatru wzdłuż drogi lądowania, przeciwna do kierunku lądowania, zakładana jako nie większa niż 50% przewidywanego wiatru i nie mniejsza niż 150% przewidywanego wiatru w kierunku lądowania.

DODATEK DO PRZYKŁADU 2 DOTYCZĄCEGO UŻYTKOWYCH OGRANICZEŃ OSIĄGÓW — PROCEDURY UŻYWANE DO OKREŚLANIA OSIĄGÓW PODCZAS STARTU I LĄDOWANIA

1. Postanowienia ogólne

1.1 Jeżeli nie postanowiono inaczej, zakłada się wilgotność względną i warunki bezwietrzne.

1.2 Osiągi samolotu są określone w taki sposób, że nie są przekroczone zatwierdzone ograniczenia zdatności do lotu tego samolotu i jego systemów.

1.3 Położenia klap skrzydłowych są tak dobrane, by wykazać zgodność z wyszczególnionymi osiągami.

Uwaga. — Możliwe są alternatywne położenia klap skrzydłowych, jeśli tego się życzy, ale takie, które są zgodne z akceptowaną prostą techniką użytkowania.

1.4 Położenie środka ciężkości samolotu jest wybrane w dopuszczalnym zakresie tak, że osiągi są uzyskiwane w tej konfiguracji, a moc wskazana w rozpatrywanych wyszczególnieniach jest najmniejsza.

1.5 Osiągi samolotu są określone w taki sposób, że we wszystkich warunkach nie są przekroczone zatwierdzone ograniczenia dla zespołu napędowego.

1.6 Chociaż niektóre położenia osłon wlotów powietrza chłodzącego są określone na podstawie najwyższych przewidywanych temperatur, jest akceptowane użycie innych położeń, pod warunkiem, że zostaje zachowany równoważny poziom bezpieczeństwa.

1.7 Określone osiągi są tak zestawione, że mogą bezpośrednio służyć do wykazania, jak są przestrzegane ograniczenia użytkowe osiągów samolotu.

2. Start

2.1 Postanowienia ogólne

2.1.1 Następujące dane dotyczące startu są określone dla ciśnienia na poziomie morza, temperatury wg atmosfery wzorcowej oraz w warunkach wilgotności względnej, gdy samolot ma największą masę do startu z poziomej, gładkiej, suchej i twardej powierzchni (samoloty lądowe) oraz z gładkiej powierzchni wody o podanej gęstości (wodnosamoloty):

a) bezpieczna prędkość startu lub inna odpowiednia prędkość;

b) punkt spadku mocy;

c) kryteria położenia punktu spadku mocy (np. odczyt z prędkościomierza);

} Powiązane z pkt d), e),f)

d) wymagana odległość zahamowania po przyśpieszeniu;

e) wymagana długość rozbiegu;

f) wymagana długość startu;

g) rzeczywisty tor podczas startu;

h) promień ustalonego zakrętu z zadaną prędkością kątową (1800 na minutę) wykonywanego z prędkością używaną w czasie stabilizowania rzeczywistego lotu podczas startu z odpowiednim zmniejszeniem gradientu wznoszenia zgodnie z warunkami podanymi w pkt 2.9.

2.1.2 Są również wprowadzone określenia dotyczące wybranych zakresów zmienności następujących parametrów:

a) masa samolotu;

b) wysokość ciśnieniowa na powierzchni startu;

c) temperatura powietrza zewnętrznego;

d) prędkość wiatru ustalonego, równoległa do kierunku startu;

e) prędkość wiatru ustalonego, prostopadła do kierunku wiatru (wodnosamoloty);

f) pochylenie powierzchni startu na wymaganej długości startu (samoloty lądowe);

g) warunki powierzchni wody (wodnosamoloty);

h) gęstość wody (wodnosamoloty);

i) prędkość prądu (wodnosamoloty);

j) punkt spadku mocy (stosownie do postanowień pkt 2.4.3).

2.1.3 Prawidłowe objaśnienie nazwy podwozia itp. dla wodnosamolotów jest wprowadzone w celu zapewnienia chowania pływaków, jeżeli to jest możliwe.

2.2 Bezpieczna prędkość startu

2.2.1 Bezpieczna prędkość startu jest to taka prędkość przyrządowa, poprawiona (CAS), która jest nie mniejsza niż:

a) 1.20 V_{S_1} dla samolotów dwusilnikowych;

b) 1.15 V_{S_1} dla samolotów o większej niż dwa liczbie jednostek napędowych;

c) 1.10 V_{MC}, minimalnej prędkości sterowania, określonej wg wskazań w pkt 2.3;

d) prędkość minimalna ustalona w pkt 2.9.7.6,

gdzie V_{S_1} jest odpowiednia do konfiguracji startowej.

Uwaga. - Patrz definicję V_{S_1} podaną w Przykładzie 1.

2.3 Minimalna prędkość startowa

2.3.1 Minimalna prędkość startowa jest to taka prędkość, na której jest możliwe odzyskanie sterowności samolotu, po uszkodzeniu którejkolwiek jednostki napędowej i utrzymanie samolotu, mimo wciąż istniejącego uszkodzenia, w locie po prostej albo bez odchylenia lub z przechyleniem, które nie przekracza 5 stopni.

2.3.2 Od czasu, gdy nastąpiła przerwa w pracy jednostki napędowej do czasu, w którym całkowicie odzyskano sterowanie, nie są wymagane od pilota żadne szczególne umiejętności, gotowość i wysiłek w celu przeciwdziałania jakiejkolwiek utracie wysokości innej niż ta, która jest objęta pogorszeniem osiągów, a także przeciwstawienie się zmianie kursu większej niż 20°. Nie zakłada się również żadnych niebezpiecznych położeń samolotu.

2.3.3 Wykazano, że do utrzymania samolotu w ustalonym locie prostoliniowym na tej prędkości po odzyskaniu sterowania, a przed zmianą wyrównoważenia nie jest potrzebne przyłożenie na sterownicy steru kierunku siły przekraczającej 800 N i nie ma konieczności zmniejszenia przez załogę mocy pozostałych jednostek napędowych.

2.4 Punkt spadku mocy

2.4.1 Punktem spadku mocy jest punkt, w którym zakłada się nagłą całkowitą utratę mocy przez jednostkę napędową, krytyczną z punktu widzenia rozpatrywanych osiągów. Jeżeli prędkość lotu odpowiadająca temu punktowi jest mniejsza niż bezpieczna prędkość startu, pokazano, że w przypadku nagłego uszkodzenia krytycznej jednostki napędowej w zakresie prędkości do najmniejszej, odpowiadającej punktowi spadku mocy, samolot jest dostatecznie sterowalny oraz że start może być bezpiecznie kontynuowany przy wykorzystaniu zwykłych umiejętności pilota, bez:

a) zmniejszenia mocy pozostałych zespołów napędowych; oraz

b) pojawienia się takich cech charakterystycznych, które mogłyby działać niekorzystnie na sterowność samolotu na mokrej drodze startowej.

2.4.2 Jeżeli krytyczna jednostka napędowa zmienia się wraz ze zmianą konfiguracji, a ta zmiana w sposób zasadniczy wpływa na osiągi, to krytyczną jednostkę zespołu napędowego rozważa się oddzielne dla każdego rozpatrywanego elementu lub pokazano, że ustalone osiągi obejmują wszystkie możliwe uszkodzenia jednej jednostki napędowej.

2.4.3 Punkt spadku mocy jest wybierany dla każdej wymaganej długości startu i wymaganej długości rozbiegu oraz dla każdej odległości hamowania po przyśpieszeniu, wymaganej w przypadku przerwanego startu. Pilot otrzymuje gotowe do stosowania i niezawodne środki w celu określenia, kiedy został osiągnięty właściwy punkt spadku mocy.

2.5 Wymagane odległości do hamowania po przyśpieszeniu

2.5.1 Wymagana odległość do hamowania po przyśpieszeniu jest to odległość potrzebna do osiągnięcia punktu spadku mocy od postoju przed startem oraz — zakładając, że krytyczna jednostka napędowa zostaje uszkodzona nagle w tym punkcie — do zatrzymania w przypadku samolotów lądowych albo do zmniejszenia prędkości do około 9 km/godz. (5 węzłów), w przypadku wodnosamolotów.

2.5.2 Użycie środków hamulcowych, dodatkowych do hamulców kół, lub zamiast tych hamulców, podczas określania tej odległości jest dozwolone pod warunkiem, że są one niezawodne, a sposób ich działania jest taki, że uzyskiwany skutek może być przewidziany w normalnych warunkach użytkowania oraz pod warunkiem, że nie są wymagane żadne specjalne umiejętności sterowania samolotem.

2.6 Wymagana długość rozbiegu

Wymagana długość rozbiegu ma wartość większą z następujących dwóch:

1.15 długości wymaganej, gdy pracuje cały zespół napędowy, w celu przyśpieszenia od miejsca postoju przed startem do osiągnięcia bezpiecznej prędkości startu;

1.0 długości wymaganej w celu przyśpieszenia od miejsca postoju przed startem do punktu uzyskania bezpiecznej prędkości startowej, przy założeniu, że krytyczna jednostka zespołu napędowego ulegnie uszkodzeniu w punkcie uszkodzenia zespołu napędowego.

2.7 Wymagane długości startu

2.7.1 Wymagana długość startu jest długością wymaganą do osiągnięcia wysokości:

10,7 m (35 stóp), dla samolotów dwusilnikowych;

15,2 m (50 stóp), dla samolotów czterosilnikowych,

ponad powierzchnię startu, gdy krytyczna jednostka napędowa ulegnie uszkodzeniu w punkcie uszkodzenia spadku mocy.

2.7.2 Wyżej wymienione wysokości są to takie wysokości, które muszą być osiągnięte przez samolot w locie po właściwym torze bez przechylenia oraz z wypuszczonym podwoziem.

*Uwaga. — Paragraf 2.8 i odpowiednie wymagania dotyczące użytkowania zapewniają osiągnięcie właściwych nadmiarów, poprzez określenie punktu, w którym rzeczywisty tor lotu podczas startu znajduje się w punkcie o wysokości 10,7 m (35 stóp).*2.8 Rzeczywisty tor lotu podczas startu

2.8.1 Rzeczywisty tor lotu podczas startu jest torem lotu z niepracującym zespołem napędowym, który zaczyna się na wysokości 10,7 m (35 stóp) na końcu wymaganej długości startu i sięga do wysokości co najmniej 450 m (1500 stóp) obliczanej zgodnie z warunkami podanymi w 2,9; przewidziany gradient wznoszenia jest w każdym punkcie zmniejszony o wartość gradientu równą:

0,5%, dla samolotów dwusilnikowych;

0,8 %, dla samolotów czterosilnikowych.

2.8.2 Osiągi, które są przewidywane w przypadku, gdy samolot ma wychylone klapy skrzydłowe i korzysta z mocy startowej, są dostępne na wybranej bezpiecznej prędkości startu i również dostępne na prędkości o 9 km/h (5 węzłów) mniejszej od tej prędkości.

2.8.3 Ponadto opisuje się następująco znaczne oddziaływanie zakrętów:

Promień. Opisany jest promień zakrętu o ustalonej prędkości kątowej (180 stopni/minutę) wykonywanego w spokojnym powietrzu i z różną rzeczywistą prędkością lotu, odpowiadającą bezpiecznej prędkości lądowania dla każdego wychylenia klap skrzydłowych, używanych w celu ustalenia rzeczywistego toru lotu podczas startu poniżej wysokości 450 m (1500 stóp).

Zmiana osiągów. Opisane jest zmniejszenie osiągów wywołane wymienionymi wyżej zakrętami, które odpowiada %, gdzie V jest prędkością rzeczywistą w km/h oraz

następującej zmianie gradientu: $\left[0.5\left(\frac{V}{185.2}\right)^2\right]$

$\left[0.5\left(\frac{V}{100}\right)^2\right]$ %, gdzie V jest prędkością rzeczywistą w węzłach

2.9 Warunki

2.9.1 *Prędkość lotu*

2.9.1.1 Podczas określania wymaganej długości startu, wybrana bezpieczna prędkość startu jest uzyskiwana przed osiągnięciem wymaganej długości startu.

2.9.1.2 Podczas określania rzeczywistego toru lotu w czasie startu poniżej wysokości 120 m (400 stóp) utrzymywana jest bezpieczna prędkość startu, tzn. nie są podjęte żadne środki mające na celu przyśpieszenie przed osiągnięciem tej wysokości.

2.9.1.3 Podczas określania rzeczywistego toru lotu w czasie startu powyżej wysokości 120 m (400 stóp) utrzymuje się prędkość lotu nie mniejszą niż bezpieczna prędkość startu. Jeżeli prędkość lotu samolotu zostaje zwiększona przed osiągnięciem 450 m (1500 stóp), zakłada się, że to zwiększenie ma miejsce w locie poziomym i osiąga wartość rzeczywistego dostępnego wzrostu prędkości, pomniejszonego o wartość wynikającą z gradientu wznoszenia wyszczególnionego w 2.8.1.

2.9.1.4 Rzeczywisty tor lotu podczas startu uwzględnia przejście do początkowej konfiguracji przelotowej oraz prędkości przelotowej. Podczas wszystkich stanów przejściowych są przestrzegane wszystkie wymieniane wyżej postanowienia dotyczące przyspieszenia.

2.9.2 *Klapy skrzydłowe*

Klapy skrzydłowe są przez cały czas w tym samym położeniu (położenie startowe) z wyjątkiem tego, że położenie klap może być zmienione:

a) na wysokościach powyżej 120 m (400 stóp) pod warunkiem, że wyszczególnienia w pkt 2.9.1 dotyczące prędkości są przestrzegane oraz że bezpieczna prędkość startu, stosowana w kolejnych elementach, jest odpowiednia do nowego położenia klap;

b) przed osiągnięciem najbliższego punktu, w którym następuje spadek mocy, jeśli jest to ustalone jako zwykła poprawna procedura.

2.9.3 *Podwozie*

2.9.3.1 Podczas określania wymaganej odległości i drogi hamowania po przyśpieszeniu (przerwany start) oraz wymaganego rozbiegu podwozie jest cały czas wypuszczone.

2.9.3.2 Podczas określania wymaganej długości startu nie jest rozpoczęte chowanie podwozia do czasu osiągnięcia bezpiecznej prędkości startu, z wyjątkiem, gdy wybrana bezpieczna prędkość startu jest większa niż najmniejsza podana w pkt 2.2, chowanie podwozia może być rozpoczęte, gdy osiągnięta zostanie prędkość większa niż najmniejsza podana w 2.2.

2.9.3.3 Podczas określania rzeczywistego toru lotu w czasie startu zakłada się, że chowanie podwozia może być rozpoczęte nie wcześniej niż w punkcie podanym w pkt 2.9.3.2.

2.9.4 *Chłodzenie*

W tej części rzeczywistego toru lotu, który odbywa się przed osiągnięciem punktu o wysokości 120 m (400 stóp), powiększonej o każdy element przejściowy, który zaczyna się w punkcie na wysokości 120 m (400 stóp), położenie osłon silnika jest takie, że gdy — rozpoczynając start z najwyższymi dopuszczalnymi temperaturami, przy których start jest dozwolony — nie zostanie przekroczona najwyższa temperatura przewidywana w najbardziej niekorzystnych warunkach temperatury powietrza. W każdym kolejnym elemencie rzeczywistego toru lotu położenie osłon silnika i prędkość lotu są takie, że odpowiednia temperatura nie przekracza wartości granicznych w locie ustalonym oraz w najwyższej przewidywanej temperaturze powietrza. Osłony silników wszystkich jednostek napędowych na początku startu są w wymienionym wyżej położeniu, natomiast można założyć, że osłony jednostki niepracującej są zamknięte przed osiągnięciem końca wymaganej długości startu.

2.9.5 *Warunki dla zespołu napędowego*

2.9.5.1 Od początku startu do punktu spadku mocy wszystkie zespoły są użytkowane w warunkach największej mocy startowej. Pracujące jednostki nie są użytkowane w warunkach największej mocy, wynikającej z ograniczeń przez okres większy niż ten, w którym dopuszczalne jest użycie największej mocy startowej.

2.9.5.2 Po okresie, w którym może być użyta moc startowa, nie zostają przekroczone ograniczenia dotyczące największej mocy startowej. Okres, w którym stosowana jest największa moc startowa, z założenia rozpoczyna się na początku rozbiegu.

2.9.6 *Warunki dla śmigła*

W punkcie początkowym startu, wszystkie śmigła są ustawione według warunków zalecanych do startu. Przestawianie śmigła w chorągiewkę lub w celu zwiększenia jego skoku nie jest rozpoczynane przed końcem wymaganej długości startu, chyba że następuje to w systemie automatycznym lub samonastawnym.

2.9.7 *Technika*

2.9.7.1 W części rzeczywistego toru lotu, która znajduje się przed osiągnięciem wysokości w punkcie 120 m (400 stóp) nie wykonuje się żadnych zmian konfiguracji samolotu lub mocy zespołu napędowego, które mogłyby spowodować zmniejszenie gradientu wznoszenia.

2.9.7.2 Lot samolotu nie odbywa się, lub zakłada się, że nie będzie się odbywał z ujemnym gradientem wznoszenia na żadnym odcinku rzeczywistym toru lotu podczas startu.

2.9.7.3 Technika wybrana do wykonania tych elementów toru lotu w locie ustalonym, które nie są przedmiotem liczbowych wyszczególnień dotyczących wznoszenia, jest taka, że rzeczywisty gradient jest nie mniejszy niż 0,5%.

2.9.7.4 Wszystkie informacje, które mogą być koniecznie dostarczone pilotowi, jeżeli lot samolotu ma się odbywać w sposób zgodny z zestawionymi osiągami, są otrzymane i zapisane.

2.9.7.5 Samolot jest utrzymywany na ziemi lub blisko ziemi do czasu osiągnięcia punktu, w którym jest dozwolone rozpoczęcie chowania podwozia.

2.9.7.6 Nie są podejmowane żadne działania w celu oderwania samolotu od ziemi do czasu uzyskania prędkości, która jest co najmniej o:

- o 15% większa niż najmniejsza prędkość oderwania samolotu od ziemi, gdy pracują wszystkie jednostki napędowe;
- o 7% większa niż najmniejsza prędkość oderwania samolotu od ziemi z niepracującą krytyczną jednostką napędową;

z wyjątkiem, gdy zapasy tej prędkości mogą być zmniejszone odpowiednio do 10% i 5%, gdy to ograniczenie wynika z geometrii podwozia, a nie z charakterystyki przeciągnięcia na ziemi.

Uwaga. — Przestrzeganie tych wyszczególnień jest określone przez próby oderwania samolotu od ziemi ze stopniowo zmniejszonymi prędkościami (przez normalne użycie sterów, z wyjątkiem stanu, gdy wychylenie steru wysokości do góry zastosowano wcześniej i bardziej gwałtownie, niż robi się to normalnie) do czasu, aż zostanie pokazane, że jest możliwe oderwanie od ziemi na prędkości, która spełnia te wymagania i zakończenie startu. Uznaje się, że podczas manewrów próbnych zwykły zapas sterowności związany z normalną techniką użytkowania oraz ustalone już informacje o osiągach nie będą dostępne.

2.10 Metody wyprowadzeń

2.10.1 *Postanowienia ogólne*

Wymagania długości pola startów są określone z pomiarów właściwych startów i rozbiegów. Rzeczywisty tor lotu podczas startu jest określony poprzez oddzielne określenie każdej jego części na podstawie danych osiągowych otrzymanych w locie ustalonym.

2.10.2 *Rzeczywisty tor lotu podczas startu*

Nie ma tolerancji w zakresie zmiany w konfiguracji, dopóki zmiana ta nie zostanie do końca przeprowadzona, chyba że są dostępne bardziej dokładne dane, które uzasadniają zastąpienie nimi danych zachowawczych; oddziaływanie ziemi jest pomijane.

2.10.3 *Wymagana długość startu*

Wprowadza się zadawalające poprawki dotyczące pionowego gradientu wiatru.

3. Lądowanie

3.1 Postanowienia ogólne

Wymagana długość lądowania jest określona:

a) w następujących warunkach:

1) poziom morza;

2) największa masa samolotu równa największej masie do lądowania na poziomie morza;

3) pozioma, gładka, sucha i twarda powierzchnia lądowania (samoloty lądowe);

4) gładka powierzchnia wody o podanej gęstości (wodnosamoloty);

b) w ramach wybranych zakresów następujących zmiennych:

1) warunki meteorologiczne, a mianowicie: wysokość lub wysokość ciśnieniowa i temperatura;

2) masa samolotu;

3) stała prędkość wiatru równoległa do kierunku lądowania;

4) stałe pochylenie powierzchni lądowania;

5) rodzaj powierzchni lądowania (samoloty lądowe);

6) stan powierzchni wody (wodnosamoloty);

7) gęstość wody (wodnosamoloty);

8) prędkość prądu (wodnosamoloty).

3.2 Wymagana długość lądowania

Wymagana długość lądowania jest odległością mierzoną poziomo pomiędzy tym punktem na powierzchni lądowania, w którym samolot zatrzymał się ostatecznie lub, dla wodnosamolotów, punktem, w którym prędkość samolotu zmaleje do około 9 km/godz. (5 węzłów), a punktem na powierzchni lądowania, nad którym samolot ma wysokość 15,2 m (50 stóp), pomnożoną razy współczynnik 1/0,7.

Uwaga. — Niektóre Państwa uznały za konieczne wprowadzenie współczynnika 1/0,6 zamiast 1/0,7.

3.3 Technika lądowania

3.3.1 W określaniu mierzonej długości lądowania:

a) bezpośrednio przed osiągnięciem wysokości 15,2 m (50 stóp) jest utrzymywane ustalone podchodzenie, podwozie całkowicie wypuszczone, prędkość co najmniej 1,3 V_{S_0} ;

Uwaga. — Definicja V_{S_0} — patrz Przykład 1.

b) po osiągnięciu wysokości 15,2 m (50 stóp), przód samolotu nie jest opuszczony ani nie jest zwiększany ciąg do przodu zespołu napędowego;

c) moc nie jest zmniejszana w taki sposób, że moc użyta do ustalenia zgodności z wymaganiami wznoszenia w przypadku przerwanego lądowania będzie osiągnięta ponownie w czasie nie dłuższym niż 5 s pomiędzy punktami toru lotu a punktami stylu kół z powierzchnią;

d) ujemny skok śmigła lub odwrócony ciąg nie są użyte podczas ustalania długości lądowania przy stosowaniu tej metody z uwzględnieniem współczynnika długości pola. Naziemne końcowe pochylenie przodu jest stosowane, jeżeli rzeczywisty stosunek oporu do siły ciężkości, w tej części długości lądowania, gdy samolot znajduje się jeszcze w powietrzu, nie jest dostatecznie niższy niż osiągany przez typowe samoloty z napędem tłokowym;

Uwaga. — Nie oznacza to, że ujemny skok śmigła lub odwrócony ciąg, a także naziemne końcowe pochylenie przodu jest odradzane.

e) układ sterowania klapami skrzydłowymi jest ustawiony w położeniu jak do lądowania i pozostaje w tym położeniu podczas końcowego podejścia, wyrównania i zetknięcia kół podwozia z ziemią na powierzchni lądowania na prędkości powyżej 0,9 V_{S_0}. Dozwolona jest zmiana położenia układu sterowania klapami skrzydłowymi, gdy prędkość spadnie do wartości mniejszej niż 0,9 V_{S_0};

f) lądowanie jest wykonane w taki sposób, że nie występują nadmierne przyspieszenia pionowe, żadna nadmierna tendencja do odbijania się od ziemi (kangurowanie) i do żadnych objawów niepożądanych charakterystyk sterowania oraz takich, że przeciwdziałanie ich powtórzeniu wymaga specjalnego poziomu umiejętności ze strony pilota lub szczególnie sprzyjających warunków;

g) hamulce kół nie są używane w sposób powodujący nadmierne zużywanie się hamulców lub oporu, a ciśnienie użytkowe w systemie hamulcowym nie przekracza zatwierdzonego.

3.3.2 Do instrukcji użytkowania w locie są wpisane: gradient ustalonego podejścia oraz szczegóły techniki użyte do określenia długości lądowania łącznie z takimi wersjami techniki, jakie są zalecane do lądowania z niepracującą krytyczną jednostką napędową, a także wszystkie dające się ocenić, a wynikające z powyższego różnice długości lądowania.

ZAŁĄCZNIK C

WYTYCZNE DLA OPERACJI POWYŻEJ 60 MINUT WYKONYWANYCH SAMOLOTAMI Z SILNIKAMI TURBINOWYMI DO ZAPASOWEGO LOTNISKA TRASOWEGO, WŁĄCZNIE Z OPERACJAMI O WYDŁUŻONYM CZASIE DOLOTU DO LOTNISKA ZAPASOWEGO (EDTO)

(Uzupełnienie do Rozdziału 4, 4.7)

1. Wprowadzenie

1.1. Celem niniejszego Dodatku jest dostarczenie informacji na temat ogólnych postanowień dotyczących operacji powyżej 60 minut wykonywanych samolotami z silnikami turbinowymi do zapasowego lotniska trasowego, włącznie z operacjami o wydłużonym dolocie do lotniska zapasowego zawartych w Rozdziale 4, Sekcja 4.7. Informacja ma również wesprzeć Państwa w ustalaniu wartości progowej i zatwierdzaniu maksymalnego wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego dla konkretnego operatora wykonującego operacje konkretnym typem statku powietrznego. Postanowienia Sekcji 4.7 podzielone są na:

a) postanowienia podstawowe, które mają zastosowanie do samolotów wykonujących operację powyżej 60 minut do zapasowego lotniska trasowego; i

b) postanowienia dotyczące wykonywania lotu poza wartość progową, ale do maksymalnego czasu dolotu do zapasowego lotniska, zatwierdzonego przez państwo operatora, które mogą być różne dla każdej kombinacji operator/typ samolotu.

Niniejszy Dodatek zawiera wytyczne co do sposobów osiągnięcia zakładanego, wymaganego poziomu bezpieczeństwa.

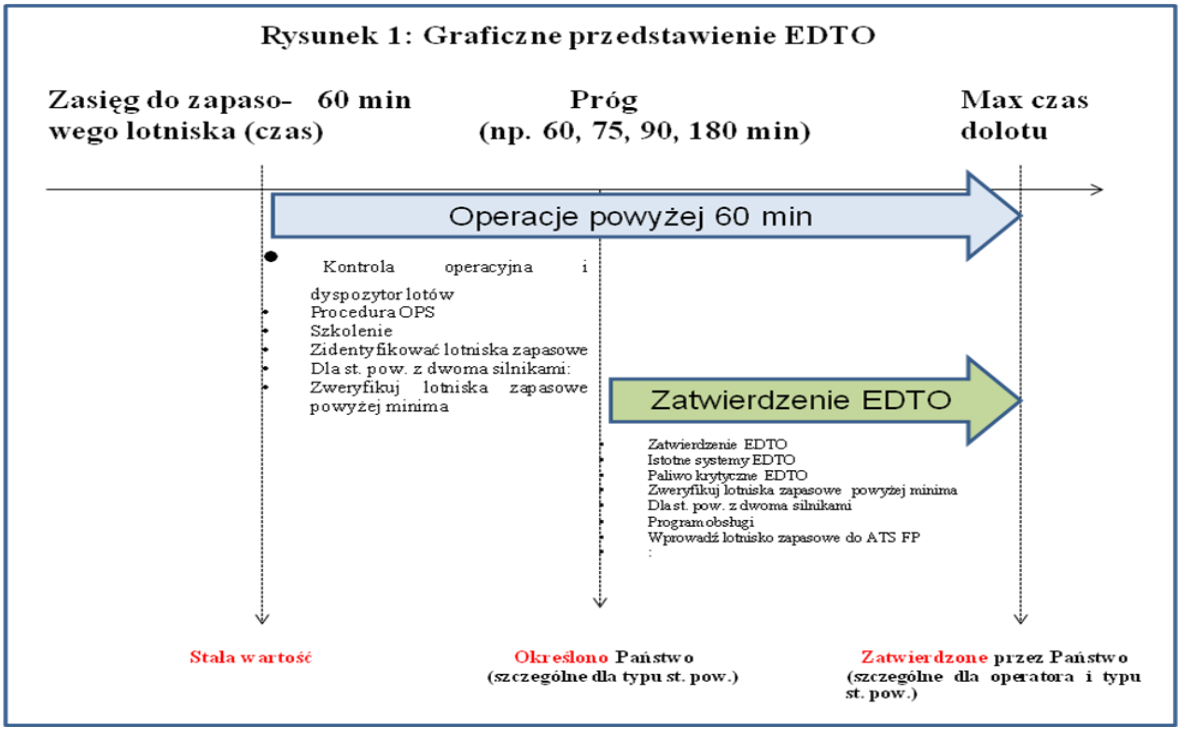
1.2. Podobnie do wartości progowej, maksymalnie wydłużony czas dolotu do lotniska zapasowego jest odległością (wyrażaną czasem) od punktu na trasie do zapasowego lotniska trasowego, do którego państwo operatora wyrazi zgodę. Przy zatwierdzaniu maksymalnie wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego dla operatora państwa będą rozważać nie tylko możliwy zasięg statku powietrznego z uwzględnieniem każdego ograniczenia na certyfikacie typu samolotów, ale również dotychczasowe doświadczenie operatora na podobnych typach statków powietrznych i trasach.

1.3. Materiał w niniejszym Dodatku został tak opracowany, aby omówić wytyczne dotyczące operacji powyżej 60 minut do zapasowego lotniska trasowego dla wszystkich samolotów z silnikami turbinowymi (Sekcja 2) oraz wytyczne dotyczące operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego (Sekcja 3). Sekcja EDTO jest dodatkowo podzielona na postawienia ogólne (Sekcja 3.1), postanowienia dotyczące samolotów wyposażonych w więcej niż dwa silniki (Sekcja 3.2) i postanowienia mające zastosowanie do samolotów wyposażonych w dwa silniki (Sekcja 3.3). Obie sekcje dotyczące samolotów wyposażonych w dwa silniki i w więcej niż dwa silniki są opracowane w dokładnie taki sam sposób. Należy zwrócić uwagę, że obie sekcje aczkolwiek mogą wydawać się podobne, a więc powtarzające się, to jednak występują różnice w wymaganiach w zależności od typu samolotu. Czytelnik powinien zapoznać się z Sekcją 2, 3.1 i następnie z 3.2 dla samolotów wyposażonych w więcej niż dwa silniki lub 3.3 dla samolotów wyposażonych w dwa silniki.

2. Operacje wykonywane samolotami z turbinowymi jednostkami napędowymi dłuższe niż 60 minut do trasowego lotniska zapasowego

2.1. Postanowienia ogólne

2.1.1 Wszystkie postanowienia dotyczące operacji powyżej 60 minut wykonywanych samolotami z silnikami turbinowymi do zapasowego lotniska trasowego mają również zastosowanie do operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego (EDTO).



2.1.2 Przy stosowaniu wymagań dla samolotów z silnikami turbinowymi Rozdział 4, Sekcja 4.7, należy rozumieć, że:

a) kontrola operacyjna odnosi się do odpowiedzialności operatora za inicjowanie, kontynuowanie, przerwanie lub zmianę kierunku lotu;

b) procedury ekspedycji lotów dotyczą metody kontroli i nadzoru operacji lotniczych. Nie oznacza to szczególnego wymagania dla licencjonowanych dyspozytorów lotu lub systemu śledzenia kompletnego lotu;

c) procedury operacyjne odnoszą się do specyfikacji organizacji i ustanowionych metod kontroli operacyjnej i procedur ekspedycji lotów, znajdujących się w odpowiednim podręczniku (-ach) i które przynajmniej zawierać będą opis obowiązków/odpowiedzialności za inicjowanie, kontynuowanie, przerwanie lub zmianę kierunku lotu oraz opis metod kontroli operacyjnej i nadzoru operacji; i

d) program szkolenia odnosi się do szkolenia pilotów i oficera operacji lotniczych/dyspozytora lotniczego w operacjach omówionych w tej i następnych sekcjach.

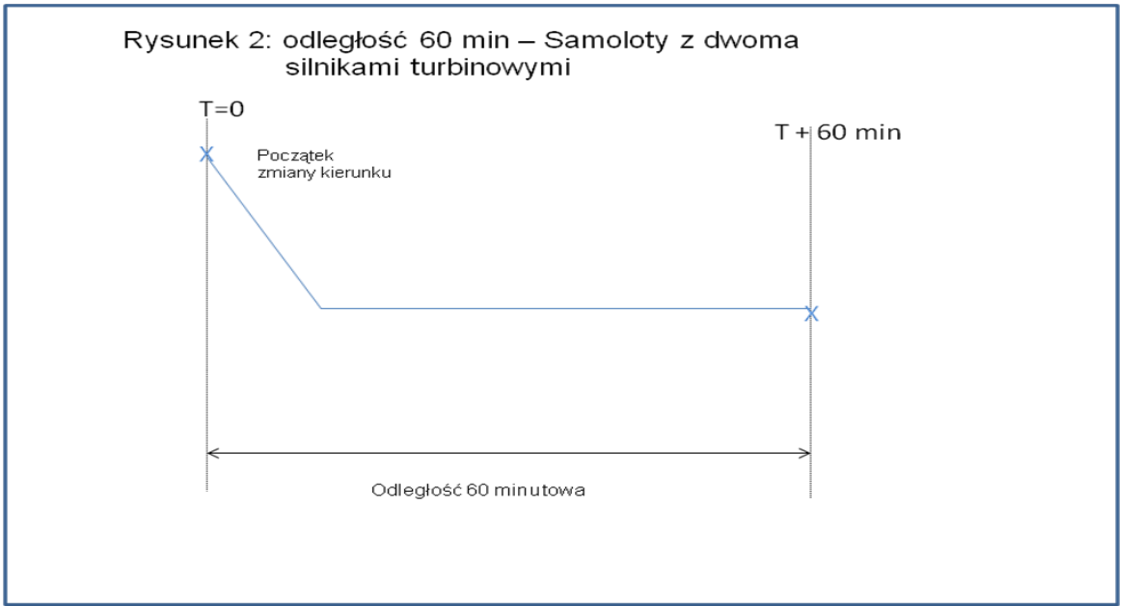
2.1.3 Samoloty z silnikami turbinowymi wykonujące operacje powyżej 60 minut do zapasowego lotniska trasowego nie muszą uzyskać dodatkowej, szczególnej zgody od państwa operatora, chyba że oferują operacje o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego.

2.2. Warunki jakie należy zastosować przy przeliczaniu wydłużonego czasu dolotu na odległość

2.2.1 Dla celów niniejszych wytycznych "zatwierdzona prędkość z jednym nie pracującym silnikiem (OEI)" lub „zatwierdzona prędkość ze wszystkimi pracującymi silnikami (AEO)" jest każdą prędkością mieszczącą się w certyfikowanej obwiedni obciążeń samolotu.

2.2.2 *Określenie 60-minutowej odległości - samoloty z dwoma silnikami turbinowymi*

2.2.2.1 Operator musi wybrać zatwierdzoną prędkość z jednym nie pracującym silnikiem (OEI) w celu określenia czy dany punkt na trasie znajduje się poza zasięgiem 60 minut do zapasowego lotniska trasowego. Odległość obliczana jest od punktu zmiany kierunku z prędkością przelotową przez 60 minut w ISA i warunkach spokojnego powietrza, jak pokazano na Rysunku 2 poniżej. Dla celów obliczenia odległości można uwzględnić znoszenie w dół.

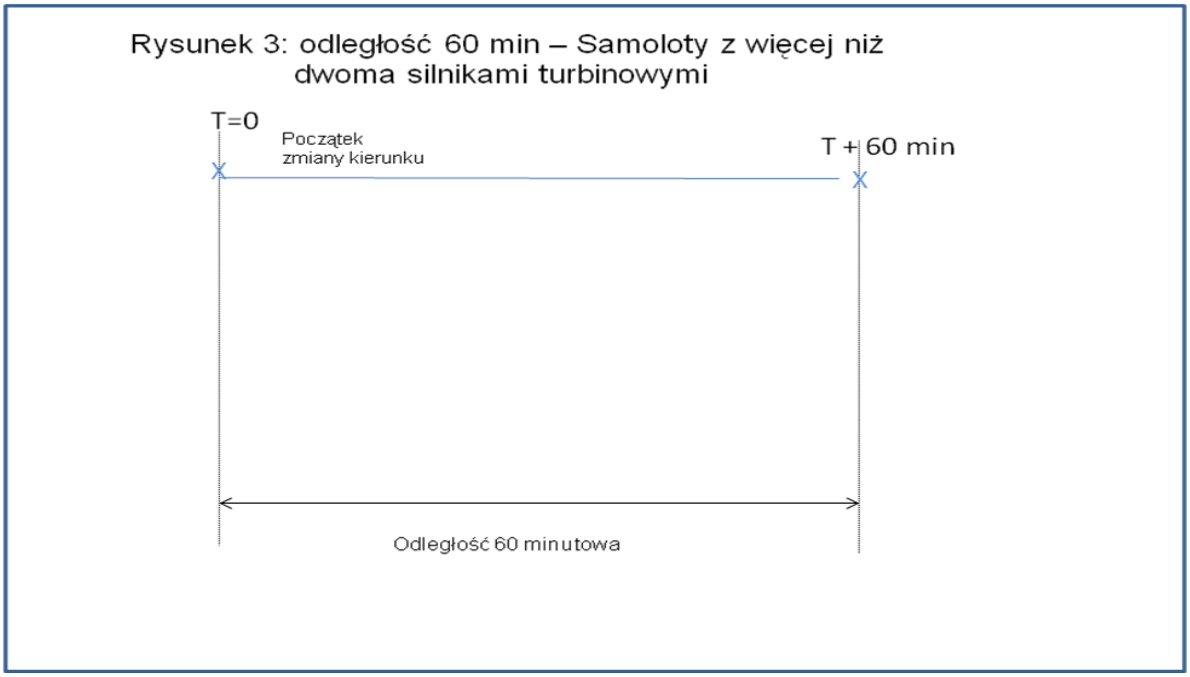


2.2.3 *Określenie 60-minutowej odległości - samoloty z więcej niż dwoma silnikami turbinowymi*

2.2.3.1 Operator musi wybrać zatwierdzoną prędkość dla wszystkich pracujących silników (AEO) w celu określenia, czy dany punkt na trasie znajduje się poza zasięgiem 60 minut do zapasowego lotniska trasowego. Odległość obliczana jest od punktu zmiany kierunku z prędkością przelotową przez 60 minut w ISA i warunkach spokojnego powietrza, jak pokazano na Rysunku 3 poniżej. Dla celów obliczenia odległości można uwzględnić znoszenie w dół.

2.3. Szkolenie

2.3.1. Programy szkolenia muszą zapewniać spełnienie wymagań Rozdziału 9, 9.4.3.2 dotyczące, ale nie ograniczone do kwalifikacji trasy, przygotowania lotu, koncepcji wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego i kryteriów zmiany kierunku.



2.4. Ekspedycja lotów i wymagania operacyjne

2.4.1. Stosując ogólne wymagania dotyczące ekspedycji lotów zawarte w Rozdziale 4 należy zwrócić szczególną uwagę na warunki, które mogą przeważać w dowolnym momencie operacji poza zasięgiem 60 minut do zapasowego lotniska trasowego, np. degradacja systemów, obniżona wysokość lotu itp. Dla spełnienia wymagań Rozdziału 4, Sekcji 4.7 przynajmniej należy rozważyć poniższe aspekty:

a) zidentyfikować zapasowe lotniska trasowe;

b) dopilnować, aby przed odlotem załoga lotnicza otrzymała najaktualniejszą informację na temat zidentyfikowanych zapasowych lotnisk trasowych, włącznie z ich statusem operacyjnym i warunkami meteorologicznymi, i podczas lotu miała możliwość uzyskania najaktualniejszej informacji pogodowej;

c) metody umożliwiające dwustronną łączność pomiędzy samolotem a centrum kontroli operacyjnej operatora;

d) zapewnienie przez operatora środków do monitorowania warunków po planowanej trasie, włącznie ze zidentyfikowanymi lotniskami zapasowymi oraz sprawdzenie posiadania procedur, co pozwoli załodze lotniczej zapoznać się z każdą sytuacją, która może mieć wpływ na bezpieczeństwo lotu;

e) sprawdzić, czy zamierzona trasa nie wykracza poza określoną wartość progową dla samolotu, chyba że operator jest zatwierdzony do wykonywania operacji EDTO;

f) sprawność systemu przed lotem, włącznie ze statusem części znajdujących się na wykazie minimalnego wyposażenia;

g) łączność i obiekty nawigacyjne i ich możliwości;

h) wymagania paliwowe; i

2.4.2. dostępność odnośnej informacji o osiągach dla zidentyfikowanego zapasowego lotniska trasowego.Dodatkowo, w przypadku operacji wykonywanych samolotami z dwoma silnikami turbinowymi wymaga się, aby przed startem i podczas lotu warunki meteorologiczne na zidentyfikowanych zapasowych lotniskach trasowych były na poziomie lub powyżej minima operacyjnego wymaganego dla operacji w przewidywanym czasie użycia.

2.5. Zapasowe lotniska trasowe

2.5.1. Lotnisko (-a), do którego statek powietrzny może skierować się w przypadku konieczności zmiany kierunku podczas lotu i na którym dostępne są wszystkie niezbędne służby i obiekty, gdzie mogą być spełnione wymagania osiągowe statku powietrznego, i które będzie otwarte, gdy jest to żądane, musi być zidentyfikowane zawsze, gdy operacja wykracza poza 60 minut do zapasowego lotniska trasowego.

Uwaga. — Zapasowymi lotniskami trasowymi mogą być również lotniska startu i/lub docelowe.

3. Wymagania dla wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego (EDTO)

3.1 Koncepcja podstawowa

3.1.1 Niniejsza sekcja omawia postanowienia, dodatkowo do tych z Sekcji 2 niniejszego Dodatku, mające zastosowanie do operacji wykonywanych przez samoloty z dwoma lub więcej silnikami turbinowymi, gdzie czas dolotu do zapasowego lotniska trasowego jest większy niż wartość progowa określona przez państwo operatora (operacje o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego).

3.1.2 *Istotne systemy EDTO*

3.1.2.1. Istotne systemy EDTO to system napędowy samolotu i każdy inny system samolotu, którego awaria lub nieprawidłowe działanie może mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo konkretnego lotu EDTO, lub którego działanie jest szczególnie ważne dla bezpiecznego kontynuowania lotu i lądowania podczas wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego (EDTO).

3.1.2.2. Wiele systemów samolotów, które są istotne dla operacji bez wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego, będą ponownie rozpatrywane, aby zapewnić, że poziomy nadmiarowe i/lub wiarygodność jest odpowiednia dla wspomożenia bezpiecznego wykonania operacji z wydłużonym czasem dolotu do lotniska zapasowego.

3.1.2.3. Dla operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego maksymalny czas dolotu do lotniska zapasowego nie może przekroczyć wartości ograniczenia(-ń) istotnego systemu EDTO, jeżeli taka jest, podana, bezpośrednio lub przez odniesienie, w instrukcji użytkowania w locie, obniżonej o zapas bezpieczeństwa operacyjnego, zazwyczaj 15 minut, określonej przez państwo operatora.

3.1.2.4. Ocenę szczególnego ryzyka bezpieczeństwa dla zatwierdzenia operacji wykraczającej poza ograniczenia czasowe istotnego systemu EDTO z limitem czasowym, jak podano w postanowieniach Rozdziału 4, Sekcji 4.7, 4.7.2.3.1, należy wykonać w oparciu o wytyczne dotyczące zarządzania ryzykiem bezpieczeństwa, zawarte w *Podręczniku Zarządzania Bezpieczeństwem* (Doc 9859). Zagrożenia należy zidentyfikować a ryzyka bezpieczeństwa ocenić zgodnie z przewidywanym prawdopodobieństwem i intensywnością skutków najgorszego przewidywalnego scenariusza. Analizując poniższe komponenty w procesie oceny konkretnego ryzyka bezpieczeństwa, należy zrozumieć, że:

a) możliwości operatora dotyczą policzalnego doświadczenia eksploatacyjnego, zapisów zgodności, możliwości samolotu i całościowej wiarygodności operacyjnej, która:

   1) jest wystarczająca dla wsparcia operacji wykraczającej poza ograniczenie czasowe istotnego systemu EDTO z limitem czasowym;

   2) wskazuje na zdolność operatora do monitorowania i terminowego reagowania na zmiany; i

   3) oczekuje się, że ustanowione przez operatora procesy niezbędne dla bezpiecznego i wiarygodnego wykonania operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego mogą być w sposób skuteczny zastosowane do takich operacji;

b) całościowa wiarygodność samolotu odnosi się do:

1) policzalnych standardów wiarygodności z uwzględnieniem liczby silników, istotnych systemów statku powietrznego dla EDTO i wszystkich innych czynników, które mogą mieć wpływ na operacje wykraczające poza ograniczenie czasowe istotnego systemu EDTO z limitem czasowym; i

2) odnośnych danych od producenta samolotu i danych z programu wiarygodności operatora wykorzystanych jako podstawa dla określenia całościowej wiarygodności samolotu i jego istotnych systemów EDTO;

c) wiarygodność każdego systemu z limitem czasowym odnosi się do policzalnych standardów projektu, prób i monitorowania, które zapewniają wiarygodność każdego istotnego systemu EDTO z limitem czasowym;

d) odnośne dane od producenta samolotu odnoszą się do danych technicznych i właściwości samolotu oraz do danych operacyjnych światowej floty, dostarczonych przez producenta i wykorzystanych jako podstawa dla określenia całościowej wiarygodności samolotu i jego istotnych systemów EDTO; i

e) szczególne działania łagodzące odnoszą się do strategii łagodzenia zarządzania ryzykiem bezpieczeństwa, uwzględniającej zdarzenia producenta, które zapewniają utrzymanie równoważnego poziomu bezpieczeństwa. Szczególne działania łagodzące oparte będą na:

1) ekspertyzach technicznych (np. dane, dowody) dowodzących prawo operatora do otrzymania zatwierdzenia operacji wykraczającej poza limit czasowy odnośnego, istotnego systemu EDTO; i

2) ocenach odnośnych zagrożeń, prawdopodobieństwie ich wystąpienia i intensywności skutków, które mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo konkretnej operacji samolotu użytkowanego poza limitem czasowym dla konkretnego istotnego systemu EDTO z limitem czasowym.

3.1.3 *Czas progowy*

3.1.3.1 Należy zrozumieć, że czas progowy ustalony zgodnie z Rozdziałem 4, Sekcja 4.7 nie jest limitem operacyjnym. Jest to czas lotu do zapasowego lotniska trasowego, określony przez państwo operatora jako czas progowy EDTO, po przekroczeniu którego a przed przyznaniem zatwierdzenia EDTO należy szczególnie rozważyć możliwość samolotu oraz odnośne doświadczenie operacyjne operatora,.

3.1.4 *Maksymalny czas dolotu*

3.1.4.1 Należy zrozumieć, że maksymalny czas dolotu ustalony zgodnie z Rozdziałem 4, Sekcja 4.7 będzie uwzględniał najbardziej ograniczający istotny system EDTO z limitem czasowym, jeżeli taki jest, wskazanym w instrukcji użytkowania samolotu (bezpośrednio lub przez odniesienie) dla konkretnego typu samolotu i doświadczenie operacyjne i EDTO operatora, jeżeli takie ma na danym typie samolotu lub, jeżeli dotyczy, na innym typie lub modelu samolotu.

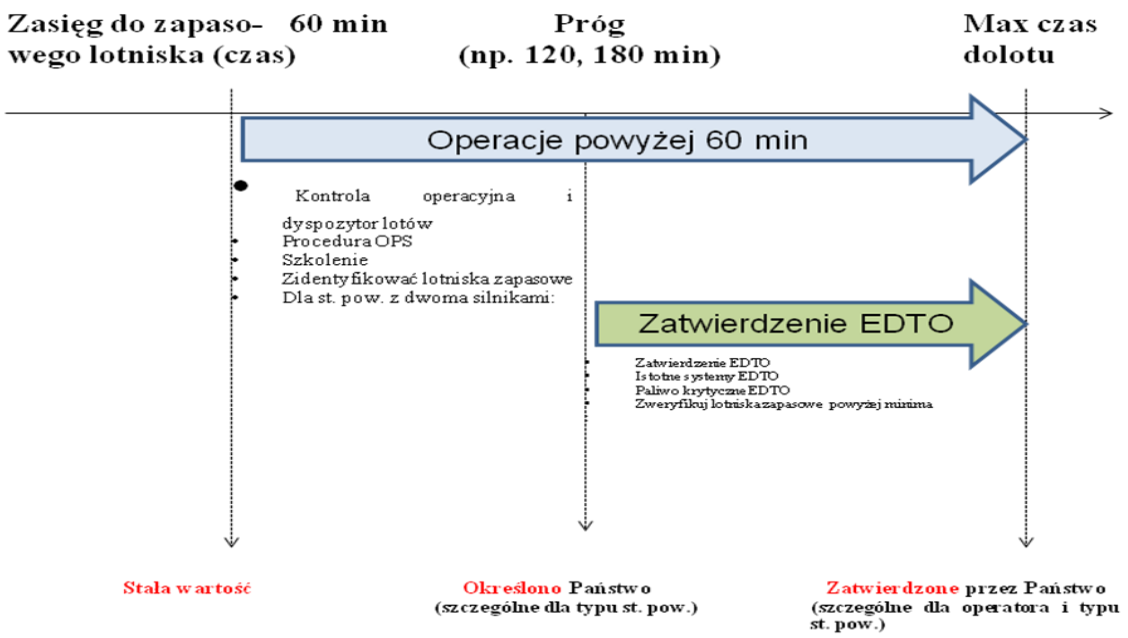
3.2 EDTO dla samolotów z więcej niż dwoma silnikami turbinowymi

3.2.1 *Ogólne*

3.2.1.1 Niniejsza sekcja omawia postanowienia, dodatkowo do tych z Sekcji 2 i 3.1 niniejszego Dodatku, mające szczególnie zastosowanie do samolotów z więcej niż dwoma silnikami turbinowymi.

Uwaga: W niektórych dokumentach może pojawiać się ETOPS, gdy mowa o EDTO.

Rysunek 4: Graficzne przedstawienie EDTO dla samolotów z więcej niż dwoma silnika turbinowymi



3.2.2 *Zasady planowania operacyjnego i planowania operacji o wydłużonym czasie dolotu*

3.2.2.1 Przy planowaniu lub prowadzeniu operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego operator i pilot-dowódca musi dopilnować, aby:

a) przy planowaniu lotu EDTO odpowiednio rozważyć wykaz minimalnego wyposażenia, łączność i obiekty nawigacyjne, zaopatrzenie w paliwo i olej, zapasowe lotniska trasowe i osiągi samolotu;

b) w przypadku odcięcia nie więcej niż jednego silnika, pilot-dowódca mógł podjąć decyzję o kontynuowaniu lotu poza najbliższe zapasowe lotnisko trasowe (w pojęciu czasu), jeżeli stwierdzi, że jest to bezpiecznie. Przy podejmowaniu takiej decyzji pilot-dowódca rozważy wszystkie istotne czynniki; i

c) w przypadku pojedynczej lub wielokrotnej awarii istotnego systemu EDTO lub systemów (z wyłączeniem awarii silnika), kontynuować i lądować na najbliższym dostępnym zapasowym lotnisku trasowym, gdzie można wykonać bezpieczne lądowanie, chyba że w wyniku podjętej decyzji o kontynuowaniu planowanego lotu stwierdzono, że nie nastąpiło istotne pogorszenie warunków bezpieczeństwa.

3.2.2.2 *Paliwo krytyczne EDTO*

3.2.2.1 Samolot z więcej niż dwoma silnikami wykonujący operacje EDTO musi posiadać wystarczającą ilość paliwa, aby dolecieć do zapasowego lotniska trasowego, jak opisano w Sekcji 3.2.6 niniejszego Dodatku. Paliwo krytyczne EDTO odpowiada dodatkowemu paliwu, które może być wymagane, aby spełnić Załącznik 6, 4.3.6.3 f)2).

3.2.2.2 Dla określenia odpowiadającej ilości paliwa, wykorzystując zakładaną masę samolotu należy rozważyć następujące:

a) wystarczającą ilość paliwa, aby dolecieć do zapasowego lotniska trasowego uwzględniając najbardziej krytyczny punkt trasy, awarię silnika z równoczesną dekompresją lub samą dekompresję, co bardziej ogranicza;

   1) prędkość obliczona dla zmienionego kierunku (tzn. dekompresja, połączona z awarią silnika lub nie) może być inna niż zatwierdzona prędkość dla wszystkich działających silników, zastosowana dla określenia wartości progowej EDTO i maksymalnej odległości dla dolotu (patrz 3.2.8);

b) paliwo na odlodzenie;

c) paliwo na błędy w prognozach wiatru;

d) paliwo na oczekiwanie, podejście wg przyrządów i lądowanie na zapasowym lotnisku trasowym;

e) paliwo w przypadku pogorszenia zużycia paliwa podczas przelotu; i

f) paliwo na wypadek użycia APU.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące planowania paliwa krytycznego można znaleźć w Podręczniku Planowania Lotu i Zarządzania Paliwem *(Doc 9976).*

3.2.2.3 Należy rozważyć poniższe czynniki przy określaniu czy lądowanie na danym lotnisku jest odpowiednią czynnością:

a) konfigurację samolotu, wagę, status systemów i pozostające paliwa;

b) wiatr i warunki pogodowe w przelocie na zmienionej wysokości, minimalne wysokości w przelocie i zużycie paliwa do zapasowego lotniska trasowego;

c) dostępne pasy startowe, warunki na nawierzchni pasa startowego, pogodę, wiatr i ukształtowanie terenu w bliskości zapasowego lotniska trasowego;

d) podejścia wg przyrządów i dostępne oświetlenie na podejściu/pasie startowym, służby ratownictwa i pożarowe (RFFS) na zapasowym lotnisku trasowym;

e) znajomość lotniska przez pilota i informację o lotnisku dostarczoną pilotowi przez operatora; i

f) udogodnienia pozwalające na opuszczenie pokładu przez pasażerów i załogę oraz warunki zakwaterowania.

3.2.3 *Wartość progowa*

3.2.3.1 Dla ustalenia odpowiedniej wartości progowej i w celu utrzymania wymaganego poziomu bezpieczeństwa Państwa muszą rozważyć, czy:

a) certyfikacja zdatności danego typu samolotu, z uwzględnieniem projektu systemu samolotu i aspektów wiarygodności, nie ogranicza wykonywania operacji poza czas progowy;

b) spełnione są szczególne wymagania dotyczące spedycji lotów;

c) ustanowiono niezbędne procedury operacyjne do stosowania podczas lotu; i

d) dotychczasowe doświadczenie operatora na podobnych typach statków powietrznych i trasach.

3.2.3.2 Dla stwierdzenia, czy dany punkt na trasie jest poza progiem EDTO dla zapasowego lotniska trasowego, operator korzystać będzie z zatwierdzonej prędkości, jak opisano w Sekcji 3.2.8 niniejszego Dodatku.

3.2.4 *Maksymalny wydłużony czas dolotu do lotniska zapasowego*

3.2.4.1 Przy zatwierdzaniu maksymalnego wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego państwo operatora powinno wziąć pod uwagę istotne systemy EDTO samolotu (np. ograniczający limit czasowy, jeżeli taki jest, i dotyczący tej konkretnej operacji) dla konkretnego typu samolotu i doświadczenie operacyjne i EDTO operatora i jeżeli dotyczy, na innym typie lub modelu samolotu.

3.2.4.2 Dla określenia maksymalnego wydłużonego czasu dolotu do zapasowego lotniska trasowego operator korzystać będzie z zatwierdzonej prędkości, jak opisano w Sekcji 3.2.8 niniejszego Dodatku.

3.2.4.3 Zatwierdzony maksymalny wydłużony czas dolotu do lotniska zapasowego nie będzie przekraczał limitu czasowego najbardziej ograniczającego istotny system EDTO, zidentyfikowanego w Instrukcja użytkowania w locie, obniżonego o zapas bezpieczeństwa operacyjnego, zazwyczaj 15 minut, określonego przez państwo operatora.

3.2.5 *Istotne systemy EDTO*

3.2.5.1 Dodatkowo do postanowień Sekcji 3.1.1 niniejszego Dodatku, niniejsza sekcja omawia szczególne postanowienia dla samolotów z więcej niż dwoma silnikami turbinowymi.

3.2.5.2 *Rozważania nad limitami czasowymi*

3.2.5.2.1 Dla wszystkich operacji przekraczających próg EDTO określonych przez państwo operatora, operator, w chwili dyspozycji lotu i jak przedstawiono poniżej, rozważy limit czasowy najbardziej ograniczający istotny system EDTO wskazany w instrukcja użytkowania w locie (bezpośrednio lub przez odniesienie) i dotyczący tej konkretnej operacji.

3.2.5.2.2 Operator sprawdzi, czy maksymalny wydłużony czas dolotu do lotniska zapasowego z dowolnego punktu na trasie, nie będzie przekraczał limitu czasowego najbardziej ograniczającego istotny system EDTO, obniżonego o zapas bezpieczeństwa operacyjnego, zazwyczaj 15 minut, określonego przez państwo operatora.

3.2.5.2.3 Maksymalny wydłużony czasu dolotu do lotniska zapasowego uzależnionego od limitu czasu na zdławienie pożaru w przedziale bagażowym omówione są w 3.3.5.2.2.

3.2.5.2.4 W tym celu, operator rozważy zatwierdzoną prędkość opisaną w Sekcji 3.2.8.2 lub rozważy jej dostosowanie do prognozy wiatru i temperatury dla operacji z dłuższymi czasami progowymi (np. ponad 180 minut), jak określono przez państwo operatora.

3.2.6 *Zapasowe lotniska trasowe*

3.2.6.1 Dodatkowo do postanowień Sekcji 2.3 niniejszego Dodatku dotyczących zapasowego lotniska trasowego, zastosowanie ma jak niżej:

a) dla celów planowania trasy, zidentyfikowane zapasowe lotniska trasowe muszą znajdować się w odległości mieszczącej się w maksymalnym wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego od tej trasy i móc być użyte, gdy zajdzie taka konieczność; i

b) w operacjach z wydłużonym czasem dolotu do lotniska zapasowego, zanim podczas lotu samolot przekroczy swoją wartość progową, zawsze w zasięgu maksymalnego zatwierdzonego czasu dolotu musi znajdować się zapasowe lotnisko trasowe, na którym minima operacyjne lotniska w czasie jego użytkowania będą na poziomie określonym dla operacji lub wyższe. Jeżeli zidentyfikowane są jakiekolwiek warunki, takie jak pogoda, poniżej minima do lądowania, które uniemożliwią bezpieczne podejście i lądowanie na tym lotnisku w czasie jego użytkowania, należy podjąć alternatywne działania takie jak wybór innego zapasowego lotniska trasowego mieszczącego się w zatwierdzonym maksymalnym wydłużonym czasie dolotu.

Uwaga. — Zapasowymi lotniskami trasowymi mogą być również lotniska startu i/lub docelowe.

3.2.7 *Procedura zatwierdzenia operacyjnego*

3.2.7.1 Zatwierdzając operatorowi wykonywanie operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego na konkretnym typie samolotu państwo operatora musi określić odpowiednią wartość progową i maksymalny wydłużony czas dolotu do lotniska zapasowego oraz, dodatkowo do już przedstawionych w niniejszym Dodatku wymagań, zapewnić, że:

a) przyznano konkretne zatwierdzenia operacyjne (przez państwo operatora);

b) dotychczasowe doświadczenie i zapis zgodności operatora jest zadawalające i operator ustanawia procesy niezbędne dla skutecznego i wiarygodnego wykonywania operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego i wykazuje, że takie procesy mogą być skutecznie stosowane podczas takich operacji;

c) procedury operatora są akceptowalne, oparte na certyfikowanych możliwościach samolotu i odpowiednie dla kontynuowania bezpiecznego użytkowania w przypadku degradacji systemów samolotu;

d) program szkolenia załóg lotniczych operatora jest odpowiedni dla proponowanej operacji;

e) dokumentacja dołączona do upoważnienia obejmuje wszystkie odnośne aspekty; i

f) wykazano (np. podczas certyfikacji EDTO samolotu), że lot można kontynuować doprowadzając go do bezpiecznego lądowania w pogarszających się warunkach operacyjnych spowodowanych:

1 najbardziej ograniczającym istotnym systemem EDTO z limitem czasowym, jeżeli taki jest, dla operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego, wskazanym w instrukcji użytkowania samolotu, bezpośrednio lub przez odniesienie; lub

2 każdym innym stanem, jakie państwo operatora uzna za równoważne dla ryzyka z zakresu zdatności i osiągów.

3.2.8 Warunki, które należy zastosować przy przeliczaniu wydłużonych czasów dolotu do lotniska zapasowego na odległości dla określenia obszaru geograficznego znajdującego się poza wartością progową, a mieszczącego się w maksymalnym wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego

3.2.8.1 Dla celów niniejszych wytycznych, zatwierdzona prędkość przy wszystkich działających silnikach (AEO) to każda prędkość przy wszystkich działających silnikach mieszcząca się w certyfikowanej obwiedni lotu samolotu.

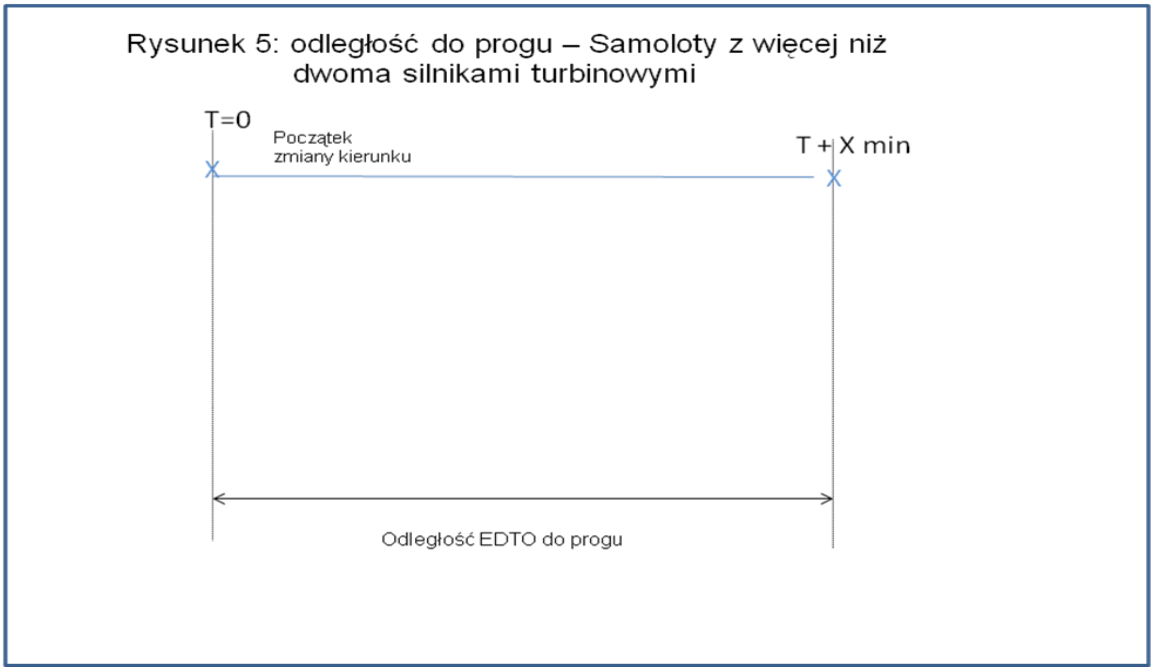
Uwaga. — Patrz Sekcja 3.2.5.2.2 niniejszego Dodatku dla zapoznania się z rozważeniami operacyjnymi.

3.2.8.2 Przy wniosku o zatwierdzenie EDTO operator powinien zidentyfikować, a państwo operatora zatwierdzić prędkość(-ści) AEO, z uwzględnieniem ISA i warunków spokojnego powietrza, które zostaną użyte dla obliczenia wartości progowej i maksymalnego wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego. Prędkość zastosowana do obliczenia maksymalnego wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego może być inna od prędkości zastosowanej dla określenia wartości progowych dla 60 minut i EDTO.

3.2.8.3 *Określenie wartości progowej EDTO*

3.2.8.3.1 Dla stwierdzenia, czy dany punkt na trasie jest poza progiem EDTO dla zapasowego lotniska trasowego, operator korzystać będzie z zatwierdzonej prędkości (patrz Sekcja 3.2.8.1 i 3.2.8.2). Odległość obliczana jest od punktu zmiany kierunku, po którym następuje przelot do wartości progowej, jak określono przez państwo operatora i pokazano na Rysunku 5 poniżej.

Rysunek 5: odległość do progu – Samoloty z więcej niż dwoma silnikami turbinowymi



3.2.8.4 *Określenie maksymalnej odległości dla wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego*

3.2.8.4.1 Dla określenia maksymalnej odległości dla wydłużonego czasu dolotu do zapasowego lotniska trasowego, operator korzystać będzie z zatwierdzonej prędkości (patrz Sekcja 3.2.8.1 i 3.2.8.2). Odległość obliczana jest od punktu zmiany kierunku, po którym następuje przelot przez maksymalnie wydłużony czas dolotu do lotniska zapasowego, zatwierdzony przez państwo operatora i pokazany na Rysunku 6 poniżej.

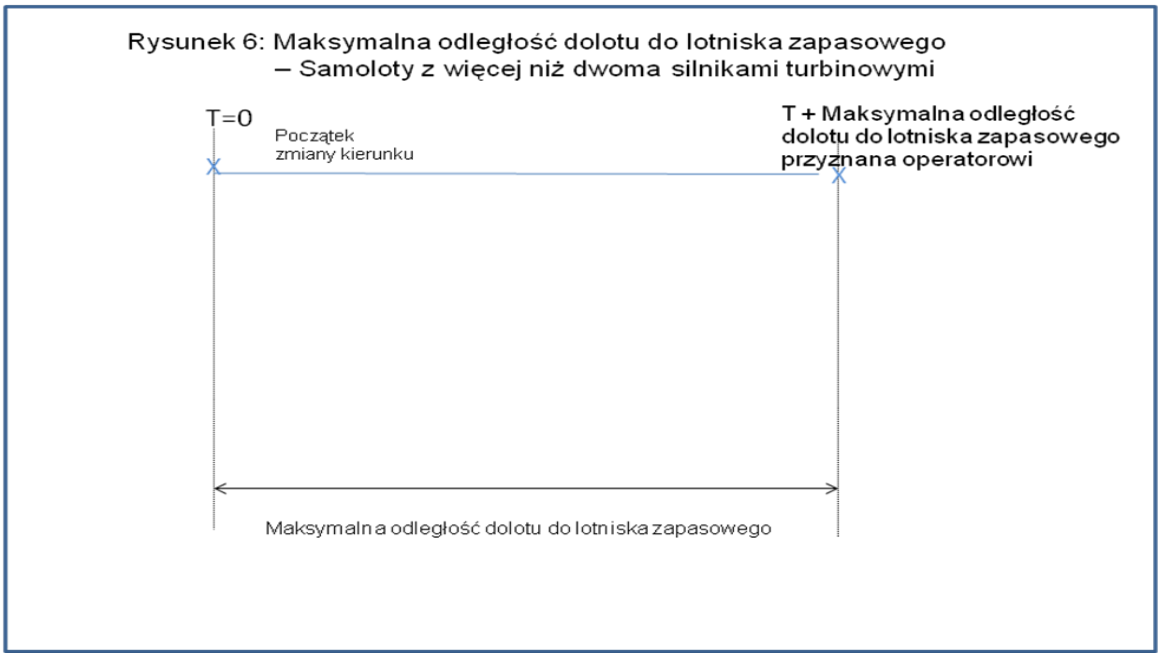
3.2.9 *Certyfikacyjne wymagania zdatności dla operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego, wykraczającej poza wartość progową*

3.2.9.1 Nie dotyczy. Nie ma żadnych dodatkowych certyfikacyjnych wymagań zdatności EDTO dla samolotów z więcej niż dwoma silnikami.

3.2.10 *Utrzymanie zatwierdzenia operacyjnego*

3.2.10.1 W celu utrzymania wymaganego poziomu bezpieczeństwa na trasach, na których te samoloty mają prawo wykonywać operacje wykraczające poza wartość progową, konieczne jest, aby:

Rysunek 6: Maksymalna odległość dolotu do lotniska zapasowego – Samoloty z więcej niż dwoma silnikami turbinowymi



a) spełnić szczególne wymagania spedycji lotów;

b) ustanowiono operacyjne procedury do stosowania podczas lotu; i

c) Państwo operatora przyznało konkretne zatwierdzenie operacyjne.

3.2.11 *Modyfikacje z zakresu zdatności i wymagania dotyczące programu obsługi*

3.2.11.1 Nie ma żadnych dodatkowych certyfikacyjnych wymagań zdatności EDTO ani dotyczących obsługi dla samolotów z więcej niż dwoma silnikami.

3.2.12 *Przykłady*

3.2.12.1 Przy określaniu odpowiedniej wartości progowej i zatwierdzonego maksymalnego czasu dolotu do lotniska zapasowego dla operatora z konkretnym typem samolotu, państwo operatora rozważy jak niżej, ale nie ograniczy się do: certyfikacji zdatności samolotu, doświadczenia operatora w wykonywaniu operacji wykraczających poza próg 60 minut, doświadczenia załogi lotniczej w wykonywaniu takich operacji, dojrzałości systemu spedycji lotów operatora, możliwości łączności z centrum kontroli operacyjnej operatora (ACARS, SATCOM, HF itp.), skuteczności zarówno standardowych procedur operacyjnych operatora i ich znajomości przez załogi lotnicze, dojrzałości systemu zarządzania bezpieczeństwem operatora, programu szkolenia załóg lotniczych i niezawodności systemu napędowego. Poniższe przykłady oparte są na tych rozważaniach i pochodzą z obowiązujących wymagań Państwa:

a) Państwo A: To Państwo określiło wartość progową w oparciu o możliwości operatora i typ samolotu dla samolotu z więcej niż dwoma silnikami przy 180 minutach i zatwierdzonym wydłużonym czasem dolotu do lotniska zapasowego 240 minut. Operator będzie musiał uzyskać konkretne zatwierdzenie, aby znajdować się dalej niż w odległości 180 minut od zapasowego lotniska trasowego (prędkość ze wszystkimi silnikami działającymi (AEO) w ISA w warunkach spokojnego powietrza), pozostawać w odległości 240 minut od zapasowego lotniska trasowego i spełnić wymagania zawarte w Rozdziale 4, 4.7.1-4.7.2.4.

b) Jeżeli tym konkretnym typem samolotu operator planuje wykonanie trasy mieszczącej się w wartości progowej, określonej przez państwo operatora (powyższy przykład to 180 minut), do zapasowego lotniska trasowego, operator nie musi starać się o dodatkowe zatwierdzenie przez państwo operatora, a tylko musi spełnić wymagania zawarte w Rozdziale 4, 4.7.1, jeżeli operacja została wykonana z przekroczeniem 60 minut od zapasowego lotniska trasowego.

c) Państwo B: Do CAA zwrócił się operator, który jest w trakcie procesu rozszerzania działalności po zakupie samolotu (-ów) z więcej niż dwoma silnikami i z możliwością EDTO. Operator składa wniosek o wprowadzenie zmian do jego AOC, aby uwzględnić ten nowy typ samolotu na świeżo przyznanych trasach. Trasy te powodują, że lot wykracza poza odległość 60 minut do zapasowego lotniska trasowego, a więc powodują konieczność określenia czasu progowego i zatwierdzenia maksymalnego wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego. Biorąc pod uwagę, że:

1) operator nie ma wcześniejszego doświadczenia na tych trasach i obszarze operacji;

2) pojawił się nowy typ samolotu;

3) brak doświadczenia w organizacji oraz w operacjach lotniczych/departamencie nadzoru nad operacjami w planowaniu i spedycji takich lotów; i

4) należy opracować nowe procedury operacyjne.

Państwo B określa, że wartość progowa dla operatora B ma być ograniczona do 120 minut i zatwierdza maksymalny czas dolotu do lotniska zapasowego na 180 minut.

Wraz ze zdobywaniem przez operatora doświadczenia w wykonywaniu operacji i stosowaniu procedur, państwo może zmienić pierwotnie ustaloną wartość progową i zatwierdzony maksymalny czas dolotu do lotniska zapasowego.

3.3 EDTO dla samolotów z dwoma silnikami turbinowymi

3.3.1 *Ogólne*

3.3.1.1 Niniejsza sekcja omawia postanowienia, dodatkowo do tych z Sekcji 2 i 3.1 niniejszego Dodatku, mające szczególnie zastosowanie do samolotów z dwoma silnikami turbinowymi.

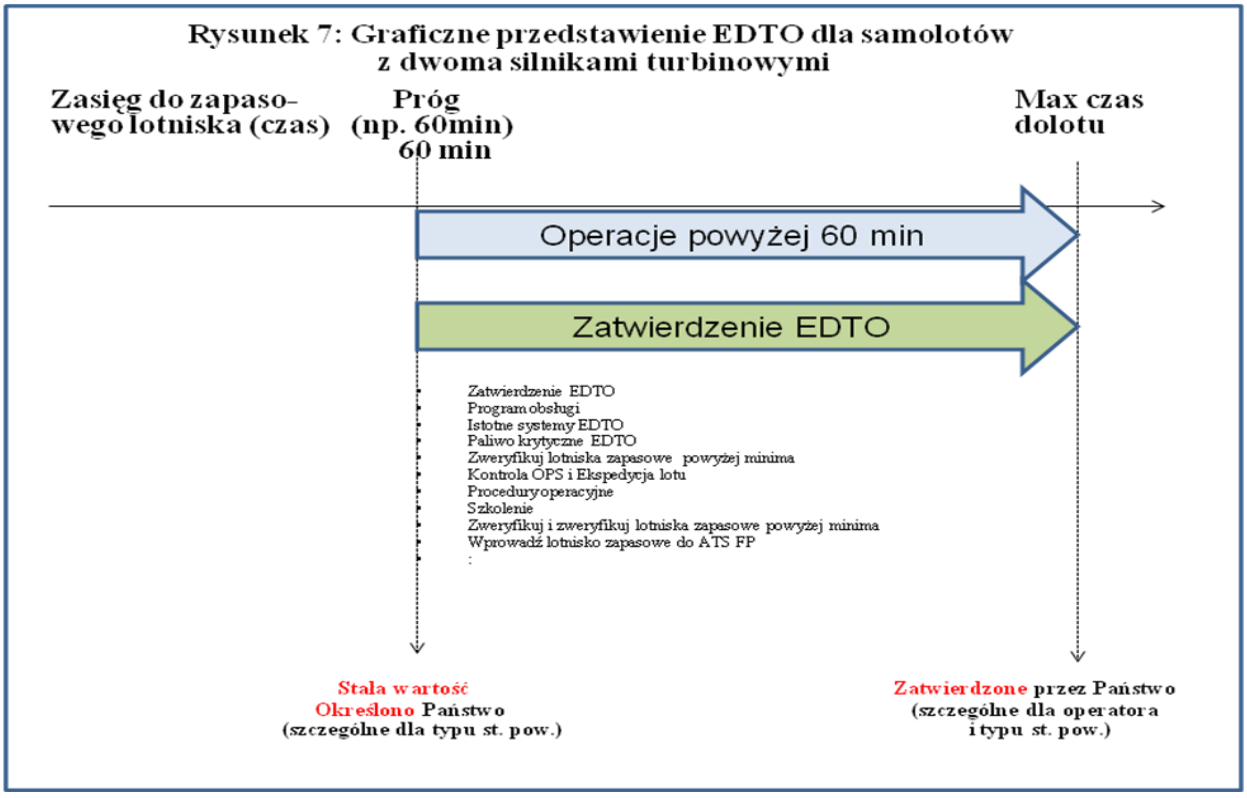
3.3.1.2 Postanowienia EDTO dla samolotów z dwoma silnikami turbinowymi nie różnią się od wcześniejszych postanowień dotyczących operacji o wydłużonym zasięgu samolotami z dwoma silnikami turbinowymi (ETOPS). Tak więc w niektórych dokumentach, gdy mowa o EDTO, może pojawiać się ETOPS.

3.3.2 *Zasady planowania operacyjnego i planowania operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego*

3.3.2.1. Przy planowaniu lub prowadzeniu operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego operator i pilot dowódca musi dopilnować, aby:

a) przy planowaniu lotu EDTO odpowiednio rozważyć wykaz minimalnego wyposażenia, łączność i obiekty nawigacyjne, zaopatrzenie w paliwo i olej, zapasowe lotniska trasowe i osiągi samolotu;

b) w przypadku odcięcia silnika, kontynuować lot i wykonać lądowanie na najbliższym zapasowym lotnisku trasowym (w pojęciu najkrótszego czasu lotu), na którym można wykonać bezpieczne lądowanie; i



Rysunek C-7. Ogólna prezentacja graficzna EDOTO dla samolotów z dwoma silnkami turbinowymi.

c) w przypadku pojedynczej lub wielokrotnej awarii istotnego systemu EDTO lub systemów (z wyłączeniem awarii silnika), kontynuować i lądować na najbliższym dostępnym zapasowym lotnisku trasowym, gdzie można wykonać bezpieczne lądowanie, chyba że w wyniku podjętej decyzji o kontynuowaniu planowanego lotu stwierdzono, że nie nastąpiło istotne pogorszenie warunków bezpieczeństwa.

3.3.2.2. *Paliwo krytyczne EDTO*

3.3.2.2.1 Samolot z więcej niż dwoma silnikami wykonujący operacje EDTO musi posiadać wystarczającą ilość paliwa, aby dolecieć do zapasowego lotniska trasowego, jak opisano w Sekcji 3.3.6 niniejszego Dodatku. Paliwo krytyczne EDTO odpowiada dodatkowemu paliwu, które może być wymagane, aby spełnić Załącznik 6, 4.3.6.3 f)2).

3.3.2.2.2 Dla określenia odpowiadającej ilości paliwa, wykorzystując zakładaną masę samolotu należy rozważyć następujące:

a) wystarczającą ilość paliwa, aby dolecieć do zapasowego lotniska trasowego uwzględniając najbardziej krytyczny punkt trasy, awarię jednego silnika lub awarię silnika z równoczesną dekompresją lub samą dekompresję, co bardziej ogranicza;

1) prędkość obliczona dla zmienionego kierunku przy wszystkich działających silnikach (tzn. tylko dekompresja) może być inna niż zatwierdzona prędkość dla prędkości z jednym niedziałającym silnikiem, zastosowana dla określenia wartości progowej EDTO i maksymalnego czasu dolotu do lotniska zapasowego (patrz 3.2.8);

2) prędkość wybrana dla zmienionego kierunku z jednym niedziałającym silnikiem (tzn. tylko dekompresja i połączona awaria silnika i dekompresja) będzie zatwierdzoną prędkością z jednym

niedziałającym silnikiem, zastosowaną dla określenia wartości progowej EDTO i maksymalnego czasu dolotu do lotniska zapasowego (patrz 3.2.8);

b) paliwo na odlodzenie;

c) paliwo na błędy w prognozach wiatru;

d) paliwo na oczekiwanie, podejście wg przyrządów i lądowanie na zapasowym lotnisku trasowym;

e) paliwo w przypadku pogorszenia zużycia paliwa podczas przelotu; i

f) paliwo na wypadek użycia APU.

Uwaga. — Wytyczne dotyczące planowania paliwa krytycznego można znaleźć w Podręczniku Planowania Lotu i Zarządzania Paliwem (Doc 9976).

3.3.2.2.3Należy rozważyć poniższe czynniki przy określaniu, czy lądowanie na danym lotnisku jest odpowiednią czynnością:

a) konfigurację samolotu, wagę, status systemów i pozostające paliwa;

b) wiatr i warunku pogodowe w przelocie na zmienionej wysokości, minimalne wysokości w przelocie i zużycie paliwa do zapasowego lotniska trasowego;

c) dostępne pasy startowe, warunki na nawierzchni pasa startowego, pogodę, wiatr i ukształtowanie terenu w bliskości zapasowego lotniska trasowego;

d) podejścia wg przyrządów i dostępne oświetlenie na podejściu/pasie startowym, służby ratownictwa i pożarowe (RFFS) na zapasowym lotnisku trasowym;

e) znajomość lotniska przez pilota i informację o lotnisku dostarczoną pilotowi przez operatora; i

f) udogodnienia pozwalające na opuszczenie pokładu przez pasażerów i załogę oraz warunki zakwaterowania.

3.3.3 *Wartość progowa*

3.3.3.1 Dla ustalenia odpowiedniej wartości progowej i w celu utrzymania wymaganego poziomu bezpieczeństwa państwa muszą rozważyć, czy:

a) certyfikacja zdatności danego typu samolotu, z uwzględnieniem projektu systemu samolotu i aspektów niezawodności, konkretnie zezwala na wykonanie operacji poza wartość progową;

b) niezawodność systemu napędowego jest taka, że ryzyko awarii obu silników z różnych przyczyn jest skrajnie małe;

c) spełnione są niezbędne specjalne wymagania obsługowe;

d) spełnione są szczególne wymagania dotyczące spedycji lotów;

e) ustanowiono niezbędne procedury operacyjne do stosowania podczas lotu; i

f) dotychczasowe doświadczenie operatora na podobnych typach statków powietrznych i trasach.

3.3.3.2 Dla stwierdzenia, czy dany punkt na trasie jest poza progiem EDTO dla zapasowego lotniska trasowego, operator korzystać będzie z zatwierdzonej prędkości, jak opisano w Sekcji 3.2.8 niniejszego Dodatku.

3.3.4 *Maksymalny wydłużony czas dolotu do lotniska zapasowego*

3.3.4.1 Przy zatwierdzaniu maksymalnego wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego, państwo operatora powinno wziąć pod uwagę certyfikowaną możliwość EDTO samolotu, istotne systemy EDTO samolotu (np. ograniczający limit czasowy, jeżeli taki jest, i dotyczący tej konkretnej operacji) dla konkretnego typu samolotu i doświadczenie operacyjne i EDTO operatora z typem samolotu, i jeżeli dotyczy, na innym typie lub modelu samolotu.

3.3.4.2 Dla określenia maksymalnego wydłużonego czasu dolotu do zapasowego lotniska trasowego operator korzystać będzie z zatwierdzonej prędkości, jak opisano w Sekcji 3.2.8 niniejszego Dodatku.

3.3.4.3 Zatwierdzony maksymalny wydłużony czas dolotu do lotniska zapasowego operatora nie będzie przekraczał certyfikowanej możliwości EDTO samolotu ani limitu czasowego najbardziej ograniczającego istotny system EDTO, zidentyfikowanego w instrukcja użytkowania w locie, obniżonego o zapas bezpieczeństwa operacyjnego, zazwyczaj 15 minut, określonego przez państwo operatora.

3.3.5 *Istotne systemy EDTO*

3.3.5.1 Dodatkowo do postanowień Sekcji 3.1.1 niniejszego Dodatku, niniejsza sekcja omawia szczególne postanowienia dla samolotów z dwoma silnikami turbinowymi.

3.3.5.1.1 Niezawodność systemu napędowego dla certyfikowanej kombinacji silnik-samolot jest taka, że ryzyko awarii obu silników jest analizowane w sposób podany w *Podręczniku Zdatności* (Doc 9760) i uznane za akceptowalne dla wsparcia zatwierdzonego wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego.

Uwaga. — W niektórych dokumentach może pojawiać się ETOPS, gdy mowa o EDTO.

3.3.5.2 *Rozważania nad limitami czasowymi*

3.3.5.2.1 Dla wszystkich operacji przekraczających próg EDTO określonych przez państwo operatora, operator, w chwili dyspozycji lotu i jak przedstawiono poniżej, rozważy certyfikowaną możliwość EDTO samolotu i limit czasowy najbardziej ograniczający istotny system EDTO, jeżeli występuje, wskazany w instrukcji użytkowania w locie (bezpośrednio lub przez odniesienie) i dotyczący tej konkretnej operacji.

3.3.5.2.2 Operator sprawdzi, czy maksymalny wydłużony czas dolotu do lotniska zapasowego z dowolnego punktu na trasie przy zatwierdzonej prędkości, jak podano w Sekcji 3.3.8.2, nie będzie przekraczał limitu czasowego najbardziej ograniczającego istotny system EDTO, innego niż system zdławienia pożaru w przedziale bagażowym, obniżonego o zapas bezpieczeństwa operacyjnego, zazwyczaj 15 minut, określonego przez państwo operatora.

3.3.5.2.3 Operator sprawdzi, czy maksymalny wydłużony czas dolotu do lotniska zapasowego z dowolnego punktu na trasie przy zatwierdzonej prędkości, z uwzględnieniem ISA i warunków spokojnego powietrza, nie przekracza limitu czasu dla systemu zdławienia pożaru w przedziale bagażowym, obniżonego o zapas bezpieczeństwa operacyjnego, zazwyczaj 15 minut, określonego przez państwo operatora.

3.3.5.2.4 Operator rozważy zatwierdzoną prędkość opisaną w Sekcji 3.3.5.2.2 i 3.3.5.2.3 powyżej lub rozważy jej dostosowanie do prognozy wiatru i temperatury dla operacji z wyższymi wartościami progowymi (np. ponad 180 minut), jak określono przez państwo operatora.

3.3.6 *Zapasowe lotniska trasowe*

3.3.6.1 Dodatkowo do postanowień Sekcji 2.3 niniejszego Dodatku, dotyczących zapasowego lotniska trasowego, zastosowanie ma jak niżej:

a) dla celów planowania trasy, zidentyfikowane zapasowe lotniska trasowe muszą znajdować się w odległości mieszczącej się w maksymalnym wydłużonym czasie dolotu od tej trasy i móc być użyte, gdy zajdzie taka konieczność; i

b) w operacjach z wydłużonym czasem dolotu do lotniska zapasowego, zanim podczas lotu samolot przekroczy swoją wartość progową, zawsze w zasięgu maksymalnego zatwierdzonego czasu dolotu musi znajdować się zapasowe lotnisko trasowe, na którym minima operacyjne lotniska w czasie jego użytkowania będą na poziomie określonym dla operacji lub wyższe.

Jeżeli zidentyfikowane są jakiekolwiek warunki, takie jak pogoda, poniżej minima do lądowania, które uniemożliwią bezpieczne podejście i lądowanie na tym lotnisku w czasie jego użytkowania, należy podjąć alternatywne działania, takie jak wybór innego zapasowego lotniska trasowego mieszczącego się w zatwierdzonym maksymalnym wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego.

3.3.6.2 Podczas przygotowania do lotu i w trakcie lotu należy wyposażyć załogę lotniczą w najświeższe informacje dotyczące zidentyfikowanych zapasowych lotnisk trasowych, włącznie z informacją o statusie operacyjnym i warunkach meteorologicznych.

Uwaga. — Zapasowymi lotniskami trasowymi mogą być również lotniska startu i/lub docelowe.

3.3.7 *Procedura zatwierdzenia operacyjnego*

3.3.7.1 Zatwierdzając operatorowi wykonywanie operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego na konkretnym typie samolotu, państwo operatora musi określić odpowiednią wartość progową i zatwierdzić maksymalny wydłużony czas dolotu do lotniska zapasowego oraz dodatkowo do już przedstawionych w niniejszym Dodatku wymagań zapewnić, że:

a) przyznano konkretne zatwierdzenia operacyjne (przez państwo operatora);

b) dotychczasowe doświadczenie i zapis zgodności operatora jest zadawalający i operator ustanawia procesy niezbędne dla skutecznego i wiarygodnego wykonywania operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego i wykazuje, że takie procesy mogą być skutecznie stosowane podczas takich operacji;

c) procedury operatora są akceptowalne, oparte na certyfikowanych możliwościach samolotu i odpowiednie dla kontynuowania bezpiecznego użytkowania w przypadku degradacji systemów samolotu;

d) program szkolenia załóg lotniczych operatora jest odpowiedni dla proponowanej operacji;

e) dokumentacja dołączona do upoważnienia obejmuje wszystkie odnośne aspekty; i

f) wykazano (np. podczas certyfikacji EDTO samolotu), że lot można kontynuować doprowadzając go do bezpiecznego lądowania w pogarszających się warunkach operacyjnych spowodowanych:

1) najbardziej ograniczającym istotnym systemem EDTO z limitem czasowym, jeżeli taki jest, dla operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego, wskazanym w instrukcji użytkowania samolotu bezpośrednio lub przez odniesienie; lub

2) całkowitą utratą zasilania elektrycznego generowanego przez silnik; lub

3) całkowitą utratą ciągu w jednym silniku; lub

4) każdym innym stanem, jakie państwo operatora uzna za równoważne dla ryzyka z zakresu zdatności i osiągów.

3.3.8 *Warunki, które należy zastosować przy przeliczaniu wydłużonych czasów dolotu do lotniska zapasowego na odległości, dla określenia obszaru geograficznego znajdującego się poza wartością progową, a mieszczącego się w maksymalnym wydłużonym czasie dolotu do lotniska docelowego*.

3.3.8.1 Dla celów niniejszych wytycznych „zatwierdzona prędkość przy jednym niedziałającym silniku (OEI)" to każda prędkość przy jednym niedziałającym silniku mieszcząca się w certyfikowanej obwiedni lotu samolotu.

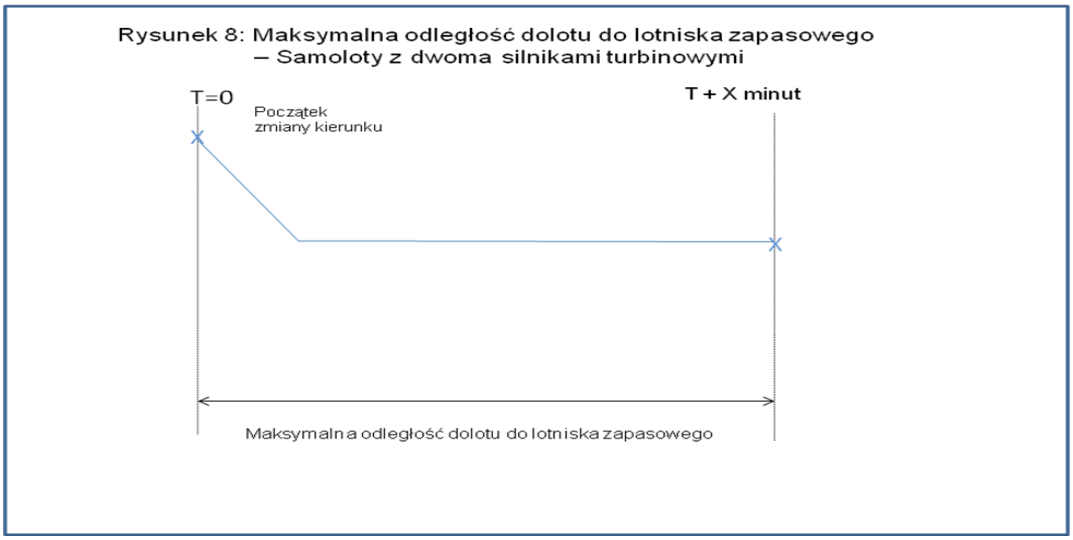
Uwaga. — Patrz Sekcja 3.2.5.2.2 niniejszego Dodatku dla zapoznania się z rozważeniami operacyjnymi.

3.3.8.2 Przy wniosku o zatwierdzenie EDTO operator powinien zidentyfikować, a państwo operatora zatwierdzić, prędkość(-ści) OEI, z uwzględnieniem ISA i warunków spokojnego powietrza, które zostaną użyte dla obliczenia wartości progowej i maksymalnego wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego. Określona prędkość zastosowania dla obliczenia maksymalnego wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego powinna być taka sama jak użyta dla określenia rezerwy paliwa dla czasu dolotu do lotniska zapasowego OEI. Prędkość może być inna od prędkości zastosowanej dla określenia wartości progowych dla 60 minut i EDTO.

3.3.8.3 *Określenie wartości progowej EDTO*

3.3.8.3.1 Dla stwierdzenia, czy dany punkt na trasie jest poza progiem EDTO dla zapasowego lotniska trasowego, operator korzystać będzie z zatwierdzonej prędkości (patrz Sekcja 3.2.8.1 i 3.2.8.2). Odległość obliczana jest od punktu zmiany kierunku, po którym następuje przelot do wartości progowej, jak określono przez Państwo Operatora i pokazano na Rysunku 8 poniżej. Dla celów obliczenia odległości można uwzględnić znoszenie w dół.

Rysunek 8: Maksymalna odległość dolotu do lotniska zapasowego – Samoloty z dwoma silnikami turbinowymi



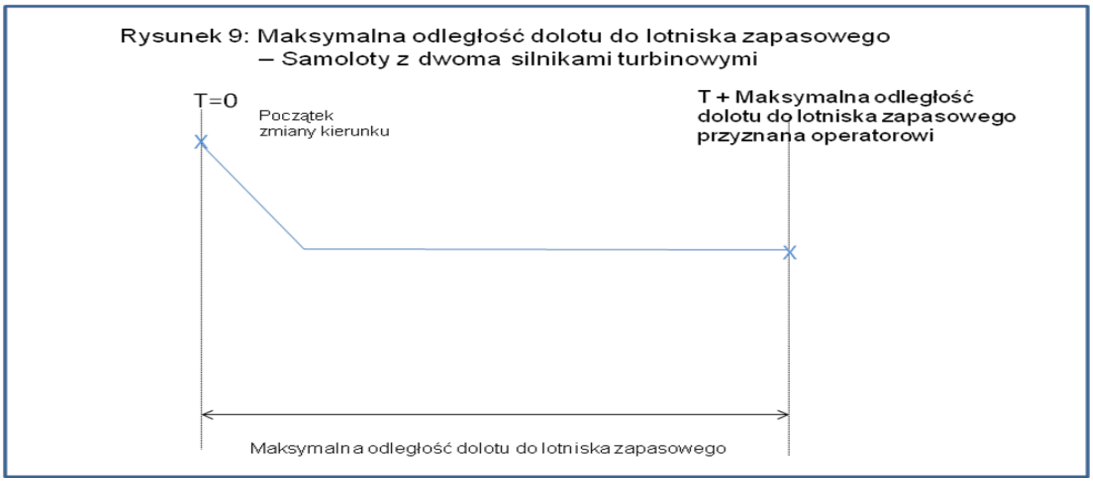
3.3.8.4 *Określenie maksymalnej odległości dla wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego*

3.3.8.4.1 Dla określenia maksymalnej odległości dla wydłużonego czasu dolotu do zapasowego lotniska trasowego, operator korzystać będzie z zatwierdzonej prędkości (patrz Sekcja 3.2.8.1 i 3.2.8.2). Odległość obliczana jest od punktu zmiany kierunku, po którym następuje przelot przez maksymalnie wydłużony czas dolotu do zapasowego lotniska, zatwierdzony przez państwo operatora i pokazany na Rysunku 9 poniżej. Dla celów obliczenia odległości można uwzględnić znoszenie w dół.

3.3.9 *Certyfikacyjne wymagania zdatności dla operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego, wykraczającej poza wartość progową*

3.3.9.1 W trakcie procedury certyfikacji zdatności typu samolotu, który ma wykonywać operacje o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego, należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie utrzymania wymaganego poziomu bezpieczeństwa w napotkanych podczas takich operacji warunkach, np. wydłużony czas lotu po awarii silnika i/lub istotnych systemów EDTO. Informacje lub procedury dotyczące konkretniej operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego będą wprowadzone do Instrukcji użytkowania w locie samolotu, Instrukcji Obsługowej, dokumentu EDTO CMP (konfiguracja, obsługa i procedury) lub innego odpowiedniego dokumentu.

Rysunek 9: Maksymalna odległość dolotu do lotniska zapasowego – Samoloty z dwoma silnikami turbinowymi



3.3.9.2 Producenci samolotów zobowiązani są dostarczać dane wyszczególniające istotne cechy systemu EDTO samolotu i, tam gdzie ma to zastosowanie, wszelkie czynniki ograniczające limit czasowy, powiązane z tymi systemami.

Uwaga 1. — Kryteria osiągowe dla systemów samolotu i wiarygodność dla operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego zawarte są w Podręczniku Zdatności (Doc 9760).

Uwaga 2. — W niektórych dokumentach może pojawiać się ETOPS, gdy mowa o EDTO.

3.3.9 *Utrzymanie zatwierdzenia operacyjnego*

3.3.10.1 W celu utrzymania wymaganego poziomu bezpieczeństwa na trasach, na których te samoloty mają prawo wykonywać operacje wykraczające poza wartość progową, konieczne jest, aby:

a)

certyfikacja zdatności typu samolotu konkretnie zezwalała na wykonywanie operacji wykraczających poza wartość progową, uwzględniając projekt systemu samolotu i aspekty niezawodności;

b) niezawodność systemu napędowego jest taka, że ryzyko awarii obu silników z różnych przyczyn jest skrajnie małe, określone zgodnie z Podręcznikiem Zdatności (Doc 9760) i uznane za akceptowalne dla wsparcia zatwierdzonego wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego.;

c) wszelkie niezbędne specjalne wymagania obsługowe zostały spełnione;

d) spełnione zostały szczególne wymagania spedycji lotów;

e) ustanowiono operacyjne procedury do stosowania podczas lotu; i

f) Państwo operatora przyznało konkretne zatwierdzenie operacyjne.

Uwaga 1. — Rozważania dotyczące zdatności mające zastosowanie do operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego zawarte są Podręczniku Zdatności (Doc 9760 Część IV, Rozdział 2).

Uwaga 2. — W niektórych dokumentach może pojawiać się ETOPS, gdy mowa o EDTO.

3.3.10 *Modyfikacje z zakresu zdatności i wymagania dotyczące programu obsługi*

3.3.11.1 Program obsługi każdego operatora musi zapewniać, że:

a) tytuły i numery modyfikacji, uzupełnień i zmian w zdatności, wykonane dla zakwalifikowania systemów samolotu do wykonywania operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego są dostarczane do państwa rejestracji i, tam gdzie ma to zastosowanie, państwu operatora;

b) wszelkie zmiany w procedurach obsługi i szkolenia, praktykach lub ograniczeniach, określone dla zakwalifikowania do wykonywania operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego, są dostarczane do państwa operatora, i, tam gdzie ma to zastosowanie, państwu rejestracji przed ich przyjęciem;

c) opracowano i wdrożono program monitorowania niezawodności i raportowania przed zatwierdzeniem i są one utrzymywane po zatwierdzeniu;

d) szybko podejmuje się wdrożenie modyfikacji i inspekcji, które mogą mieć wpływ na niezawodność systemu napędowego;

e) stworzono procedury zapobiegające spedycji samolotu na operację o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego po odcięciu silnika lub awarii istotnego systemu EDTO w poprzednim locie, do czasu aż w sposób zadawalający zidentyfikowana zostania przyczyna awarii i zakończone zostaną działania naprawcze.

Potwierdzenie, że działania naprawcze są skuteczne, w niektórych przypadkach może wymagać wykonania kolejnego lotu przez spedycję na operację o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego.

f) stworzono procedurę zapewniającą, że wyposażenie pokładowe będzie utrzymywane w stanie działania i niezawodności wymaganej dla wykonywania operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego; i

g) stworzono procedurę dla zminimalizowania wykonywania podczas jednego pobytu w hangarze planowej lub nieplanowej obsługi na więcej niż jednym równoległym lub podobnym istotnym systemie EDTO. Minimalizację można osiągnąć przez ustopniowanie zadań obsługowych, wykonywanie i/lub nadzorowanie obsługi przez różnych mechaników lub weryfikowanie obsługowych działań naprawczych przed przekroczeniem przez samolot wartości progowych EDTO.

Uwaga. — Rozważania dotyczące zdatności mające zastosowanie do operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego zawarte są Podręczniku Zdatności (Doc 9760).

3.3.11 *Przykłady*

3.3.12.1 Przy określaniu odpowiedniej wartości progowej i zatwierdzonego maksymalnego czasu dolotu do lotniska zapasowego dla operatora z konkretnym typem samolotu, państwo operatora rozważy jak niżej, ale nie ograniczy się do: certyfikacji zdatności samolotu, doświadczenia operatora w wykonywaniu operacji wykraczających poza próg 60 minut, doświadczenia załogi lotniczej w wykonywaniu takich operacji, dojrzałości systemu spedycji lotów operatora, możliwości łączności z centrum kontroli operacyjnej operatora (ACARS, SATCOM, HF itp.), skuteczności zarówno standardowych procedur operacyjnych operatora i ich znajomości przez załogi lotnicze, dojrzałości systemu zarządzania bezpieczeństwem operatora, programu szkolenia załóg lotniczych i niezawodności systemu napędowego. Poniższe przykłady oparte są na tych rozważaniach i pochodzą z obowiązujących wymagań państwa:

a) Państwo A: To państwo określiło wartość progową w oparciu o możliwości operatora i typ samolotu dla samolotu z dwoma silnikami przy 60 minutach i zatwierdzonym maksymalnym wydłużonym czasem dolotu do lotniska zapasowego 180 minut. Operator będzie musiał uzyskać konkretne zatwierdzenie, aby znajdować się dalej niż w odległości 60 minut od zapasowego lotniska trasowego (prędkość przelotowa z jednym niedziałającym silnikiem obliczona w ISA i w warunkach spokojnego powietrza), pozostawać w odległości 180 minut od zapasowego lotniska trasowego i spełnić wymagania zawarte w Rozdziale 4, 4.7.1 do 4.7.2.6. Jeżeli tym konkretnym typem samolotu operator planuje wykonanie trasy mieszczącej się w wartości progowej określonej przez państwo operatora (powyższy przykład to 60 minut) do zapasowego lotniska trasowego, to z definicji operator nie będzie wykonywał operacji o wydłużonym czasie dolotu do lotniska zapasowego i w związku z tym nie musi spełnić wymagań zawartych w Rozdziale 4, Sekcji 4.7.

b) Państwo B: To państwo określiło wartość progową w oparciu o możliwości operatora i typ samolotu dla samolotu z dwoma silnikami przy 90 minutach i zatwierdzonym maksymalnym wydłużonym czasem dolotu do lotniska zapasowego 180 minut, ten operator będzie musiał uzyskać konkretne zatwierdzenie, aby znajdować się dalej niż w odległości 90 minut od zapasowego lotniska trasowego (prędkość przelotowa z jednym niedziałającym silnikiem obliczona w ISA i w warunkach spokojnego powietrza), pozostawać w odległości 180 minut od zapasowego lotniska trasowego i spełnić wymagania zawarte w Rozdziale 4, 4.7.1 do 4.7.2.6.

   Jeżeli tym konkretnym typem samolotu operator planuje wykonanie trasy mieszczącej się w wartości progowej, określonej przez państwo operatora (powyższy przykład to 90 minut), do zapasowego lotniska trasowego, to operator nie musi starać się o dodatkowe zatwierdzenie od państwa operatora, a tylko spełnić wymagania zawarte w Rozdziale 4, Sekcji 4.7.1, a w szczególności 4.7.1.1 c).

c) To samo Państwo B: Do tego państwa zwrócił się operator, który jest w trakcie procesu rozszerzania działalności po zakupie samolotu(-ów) z dwoma silnikami i ze zdolnością EDTO. Operator składa wniosek o wprowadzenie zmian do jego AOC, aby uwzględnić ten nowy typ samolotu na świeżo przyznanych trasach. Trasy te powodują, że lot wykracza poza odległość 60 minut do zapasowego lotniska trasowego, a więc powodują konieczność określenia czasu progowego i zatwierdzenie maksymalnego wydłużonego czasu dolotu do lotniska zapasowego. Biorąc pod uwagę, że:

   1) operator nie ma wcześniejszego doświadczenia na tych trasach i obszarze operacji;

   2) pojawił się nowy typ samolotu;

   3) brak doświadczenia w organizacji oraz w operacjach lotniczych/departamencie nadzoru nad operacjami w planowaniu i spedycji takich lotów; i

4) należy opracować nowe procedury operacyjne,

Państwo B określa, że wartość progowa dla operatora B ma być ograniczona do 60 minut i zatwierdza maksymalny czas dolotu do lotniska zapasowego na 120 minut.

Wraz ze zdobywaniem przez operatora doświadczenia w wykonywaniu operacji i stosowaniu procedur państwo może zmienić pierwotnie ustaloną wartość progową i zatwierdzony maksymalny czas dolotu do lotniska zapasowego.

ZAŁĄCZNIK D. CERTYFIKACJA PRZEWOŹNIKA LOTNICZEGO I UTRZYMYWANIE WAŻNOŚCI CERTYFIKATU

(Uzupełniający do Rozdziału 4, pkt. 4.2.1)

1. Cel i zakres

1.1 Wprowadzenie

Celem tego Załącznika jest dostarczenie wskazówek odnośnie działań operacji. Kilka państw rozwinęło zasady i procedury, by odpowiadały tym wymaganiom certyfikacji, które stanowią element rozwoju przemysłu. Podczas gdy te Państwa nie rozwinęły ich praktyk certyfikacji w koordynacji ze sobą, to ich praktyki są w dużej mierze podobne i jednolite w ich wymaganiach. Skuteczność ich praktyk została potwierdzona przez wiele lat, skutkując ulepszeniem zapisów bezpieczeństwa u Przewoźników z całego świata. Duża liczba tych zastosowanych w praktyce certyfikacji została włączona do przepisów ICAO.

1.2 Wcześniejsze wymogi przed podjęciem certyfikacji

Zgodnie z wymogiem pkt 4.2.1.3, wydanie certyfikatu operatora lotniczego (AOC) jest „zależne od wykazania" państwu przez operatora, że jego organizacja, szkolenia, służby operacyjne i utrzymanie planów są wystarczające, biorąc pod uwagę istotę i rozwój operacji lotniczych do tego, by je utrzymać.

1.3 Standardowe praktyki certyfikacji

Państwo operatora, zgodnie ze standardem pkt 4.2.1.8, powinno wymagać ustanowienia systemu certyfikacji w celu zapewnienia zgodności z wymaganymi standardami dla poszczególnych rodzajów wykonywanych operacji. Zatwierdzenie formułuje wniosek lub określa zgodność ze stosowanymi standardami. Zatwierdzenie będzie poświadczone przez podpis zatwierdzającego urzędnika, wydanie dokumentu lub świadectwa albo podjęcie przez państwo innych formalnych działań.

2. Wymagane techniczne oceny bezpieczeństwa

2.1 Zatwierdzenie i akceptacja działań

2.1.1 Certyfikacja i ciągły nadzór operatora lotniczego zawiera działania podjęte przez państwo w kwestiach przedstawionych dla dokonywanego przeglądu. Działania mogą być zaklasyfikowane jako zatwierdzenia lub akceptacje, zależnie od rodzaju reakcji państwa w stosunku do kwestii przedstawionych dla dokonywanego przeglądu.

2.1.2 Zatwierdzenie jest odpowiedzią państwa na kwestie przedstawione dla wymaganych przez państwo w związku z wymogami dla certyfikacji operatora lotniczego wymienionych w Rozdziale 4, pkt 4.2.1, szczególnie w rozumieniu pomyślnego zakończenia i zapisu tych działań.

2.1.3 Zatwierdzenie niekoniecznie wymaga odpowiedzi od państwa na kwestie przedstawione dla dokonywanego przeglądu. państwo może zaakceptować kwestie przedstawione dla dokonywanego przeglądu jako zgodne z obowiązującymi standardami, jeśli państwo wyraźnie nie odrzuci całości lub części spraw poddanych przeglądowi, zwykle po zdefiniowanym czasie, po dokonaniu przeglądu/wydaniu raportu.

2.1.4 Fraza „zatwierdzone przez państwo" lub podobne wyrażenia używające słowa „zatwierdzenie" często są użyte w Załączniku 6, Część I. Ustalenia wskazujące na rozpatrywaną kwestię, które pociągają za sobą jej zatwierdzenie lub przynajmniej „akceptację" przez Państwo, zdarzają się nawet częściej niż w Załączniku 6, Część I. W dodatku do określonych wyrażeń, Załącznik 6, Część I zawiera liczne odniesienia do wymagań, które — jako minimum — utworzyłyby konieczność odbycia przynajmniej przeglądów technicznych dokonanych przez państwo. Ten Załącznik scala i przedstawia szczególne normy i zalecane metody postępowania w celu ułatwienia państwu ich użycia.

2.1.5 Przed wydaniem zatwierdzenia lub akceptacji państwo musi wykonać albo zarządzić ocenę technicznego poziomu bezpieczeństwa. Ocena musi:

a) być dokonana przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje upoważniające ją do wydania takich ocen;

b) być w zgodzie ze słowem pisanym i ujednoliconą metodologią; oraz

c) tam, gdzie jest to niezbędne dla bezpieczeństwa, zawierać praktyczny pokaz aktualnych możliwości operatora lotniczego, które potwierdzą możliwość wykonywania takich operacji.

2.2 Wymóg przeprowadzenia pokazów poprzedzających akceptację

2.2.1 Standard pkt 4.2.1.3 zobowiązuje państwo operatora — przed przeprowadzeniem certyfikacji operatora — by wymagać od operatora przeprowadzenia pokazów, które pozwolą państwu właściwie/poprawnie ocenić organizacje operatora, jego metody kontroli i nadzoru nad operacjami powietrznymi i organizacją obsługi technicznej. Pokazy te muszą być załącznikiem do przeglądów lub podręczników instrukcji, rejestrów, ułatwień i wyposażenia. Niektóre z zatwierdzeń wymaganych przez tą część, takich jak zatwierdzenie do operacji w kategorii III, ma istotne odniesienie do bezpieczeństwa, dlatego też przed wydaniem przez państwo zatwierdzenia do tego typu operacji, musi być przeprowadzony pokaz potwierdzający zdatność do operacji w kategorii III.

2.2.2 Podczas gdy określone metodologie i zakres wymaganych pokazów i ocen są w państwach zróżnicowane, to w państwach, w których przewoźnicy osiągają dobre notowania w zakresie bezpieczeństwa, proces certyfikacji w zasadzie jest jednolity. W państwach wykwalifikowani inspektorzy przed wystawieniem AOC lub dodatkowych upoważnień do AOC poddają ocenie typowy przykład aktualnego szkolenia, obsługi i operacji.

2.3 Zapis procesu certyfikacji

2.3.1 Ważnym jest, by państwo odpowiednio udokumentowało procesy certyfikacji, zatwierdzeń lub akceptacji. Państwo powinno wydać dokument w formie pisemnej, taki jak list albo dokument formalny jako oficjalny zapis podjętych działań. Te dokumenty w formie pisemnej muszą pozostać dotąd, póki przewoźnik korzysta z upoważnień, dla których wydano zatwierdzenie lub akceptację. Dokumenty takie są jednoznacznym poświadczeniem posiadania przez operatora upoważnień i są dowodem w przypadku, gdy państwo i przewoźnik nie są zgodne co do operacji, dla których przeprowadzenia przewoźnik posiada zezwolenie.

2.3.2 Niektóre państwa zbierają zapisy certyfikacji, takie jak inspekcje, pokazy, zatwierdzenia i dokumenty akceptacji do jednego archiwum i przechowują je, dopóki przewoźnik jest czynny. Inne państwa zachowują te zapisy w archiwum, zgodnie z podjętym procesem certyfikacji, i nanoszą zmiany do akt w momencie aktualizacji lub akceptacji zatwierdzeń. Niezależnie od użytej metody, zapisy z certyfikacji są przekonywającym dowodem na to, że państwo — w odniesieniu do certyfikacji operatora — wywiązuje się ze swoich zobowiązań wobec ICAO.

2.4 Koordynacja operacji i ocena sprawności do lotu

Niektóre z odniesień do zatwierdzeń albo akceptacji w Załączniku 6, Części I będą wymagały oceny operacji i oceny sprawności do lotu. Minimalne wymogi dla przeprowadzenia procesu zatwierdzenia dla operacji podejścia z wykorzystaniem ILS w Kategorii II i III, np. wymagają uzgodnienia przed przeprowadzeniem oceny przez specjalistów racyjnych i technicznych. Lotniczy specjaliści operacyjni powinni poddać ocenie procedury operacyjne, szkolenia i kwalifikacje. Lotniczy specjaliści techniczni powinni poddać ocenie statek powietrzny, niezawodność sprzętu, procedury obsługowe. Te oceny mogą być wykonane osobno, ale powinny zostać skoordynowane, by zapewnić, że wszystkie aspekty konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa zostały przedstawione, zanim wydano jakiekolwiek zatwierdzenie.

2.5 Obowiązki państwa operatora i państwa rejestracji

2.5.1 Załącznik 6, Część I powierza odpowiedzialność dla wstępnej certyfikacji, wydania AOC i ciągłego nadzoru powietrznego nad przewoźnikiem lotniczym państwu operatora. Załącznik 6, Część I wymaga, by państwo operatora brało pod uwagę albo działało zgodnie z wszelkimi zatwierdzeniami i akceptacjami państwa rejestracji. Stosownie do tych zastrzeżeń, państwo operatora musi zapewnić, że jego działania są zgodne z zatwierdzeniami i akceptacjami państwa rejestracji i że operator lotniczy spełnia wymagania postanowione przez państwo rejestracji.

2.5.2 Istotnym jest, by państwu operatora odpowiadały przygotowania, poczynione na statkach powietrznych, zarejestrowanych przez inne państwo, które są używane przez operatora lotniczego, w szczególności w kwestii obsługi technicznej i przeprowadzonych szkoleń dla załogi. Państwo operatora musi dokonać przeglądu tych przygotowań we współpracy z Państwem Rejestracji. Tam, gdzie stosowne porozumienie przejęcia odpowiedzialności za nadzór przez państwo operatora od państwa rejestracji, zgodnie z Artykułem 83 *bis* do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, musi być tak zaplanowane, by wykluczyć jakiekolwiek nieporozumienia odnośnie kwestii podziału określonych obowiązków za nadzór wobec każdego z państw.

Uwaga. — Wskazówki dotyczące odpowiedzialności państwa operatora i państwa rejestracji w obszarze leasingu, najmu i wymiany, są zawarte w Podręczniku Procedur dla Inspekcji Operacyjnych, Certyfikacji i Bieżącego Nadzoru Operacyjnego *(Doc 8335). Wskazówki dotyczące przeniesienia odpowiedzialności z państwa rejestracji na państwo operatora w nawiązaniu do Artykułu83 bis są zawarte we* Wskazówkach implementacji Artykułu 83 *bis* Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym *(Okólnik 295).*

3. Procedury zatwierdzeń

3.1 Zatwierdzenia

Termin „zatwierdzenie" oznacza bardziej formalne czynności podejmowane przez państwo w odniesieniu do kwestii certyfikacji aniżeli określenia „akceptacja". Niektóre państwa dla każdego „zatwierdzenia" wymagają od Prezesa lotniczej władzy cywilnej lub wyznaczonego urzędnika niższego szczebla w lotniczej władzy cywilnej wydania oficjalnego dokumentu. Inne państwa zezwalają na wydanie wielu dokumentów, będących dowodem uzyskania „zatwierdzenia". Wydany dokument zatwierdzający i kwestie poruszane przez zatwierdzenie będą zależały od upoważnień przekazanych urzędnikowi. W takich państwach władza podpisująca zatwierdzenia dla procedur, takich jak wykaz minimalnego wyposażenia dla określonego statku powietrznego, jest przekazywana inspektorom technicznym. Bardziej złożone czy istotne zatwierdzenia są zazwyczaj wydawane przez urzędników wyższego szczebla.

3.2 Certyfikat operatora lotniczego (AOC)

3.2.1 AOC wymagane przez Załączniku 6, Część I, Rozdział 4, pkt. 4.2.1 jest oficjalnym instrumentem. W Rozdziale 4, pkt 4.2.1.5 wymienione są informacje, które zawiera AOC.

3.2.2 Oprócz pozycji zawartych w Dodatku 6, paragraf 3, specyfikacje operacyjne mogą zawierać inne szczególne upoważnienia, takie jak:

a) Specjalne operacje lotniskowe (np. krótkie starty i lądowania lub operacje lądowania i krótkiego zatrzymania);

b) Procedury specjalnego podejścia (np. operacje stromego podejścia i lądowania, monitorowane podejście precyzyjne według przyrządowego systemu podejścia, monitorowane podejście precyzyjne według pomocy kierunkowej typu nadajnik kierunku, podejście RNP);

c) Przewóz pasażerów samolotem jednosilnikowym w nocy lub w warunkach meteorologicznych do lotów według wskazań przyrządów; oraz

d) Operacje w regionach, w których występują specjalne procedury (np. operacje w regionach, gdzie używane są inne jednostki wysokości lub procedury nastawiania wysokościomierzy).

3.3 Procedury zatwierdzeń

Następujące warunki wymagają albo dodają zatwierdzenie przez określone państwo. Zatwierdzenie państwa operatora jest wymagane we wszystkich czynnościach certyfikacyjnych wymienionych poniżej, które nie są poprzedzone jedną lub większą ilością gwiazdek. Czynności certyfikacyjne wymienione poniżej, które są poprzedzone jedną lub większą ilością gwiazdek, wymagają zatwierdzenia państwa rejestracji (pojedyncza gwiazdka albo ”*”) albo przez państwo projektu (podwójna gwiazdka albo ”**”). Jednakże państwo operatora powinno podjąć odpowiednie kroki w celu upewnienia się, że operatorzy, za których jest odpowiedzialne, stosują się do wszystkich obowiązujących ich zatwierdzeń, wydanych przez państwo rejestracji i/lub państwo projektu, jako dodatek do własnych wymagań.

a) **Wykaz odstępstw od konfiguracji (CDL) (Definicje);

b) **Główny Wykaz Wyposażenia Minimalnego (MMEL) (Definicje);

c) Metoda ustalania minimalnych wysokości lotu (4.2.7.3);

d) Metoda określenia minima operacyjnego heliportów (4.2.8.1);

e) Dodatkowe wymagania dla lotów według wskazań przyrządów (IFR) i w nocy w załodze jednoosobowej (4.9.1);

f) Czas lotu, czasy wykonywania obowiązków lotniczych, czasy odpoczynku (4.2.11.2);

g) Szczególne operacje o wydłużonym zasięgu (4.7.1);

h) Dodatkowe wymagania użytkowania jednosilnikowych samolotów z napędem turbinowym w nocy i/lub w warunkach meteorologicznych dla lotów według wskazań przyrządów (IMC) (5.4.1);

i) Wykaz Wyposażenia Minimalnego (MEL) (6.1.3) dla określonego typu statku powietrznego;

j) Loty w operacjach z nawigacją opartą na charakterystykach systemów (7.2.2 b);

k) Operacje MNPS (7.2.3 b);

l) Operacje RVSM (7.2.4 b);

m) Procedury do zarządzania elektronicznymi danymi nawigacyjnymi (7.4.1);

n) *Program obsługi dla określonego statku powietrznego (8.3.1);

o) *Zatwierdzone organizacje obsługowe (8.1.2);

p) *Metodyka zapewnienia jakości obsługi (8.7.4.1) ;

q) Program szkolenia członków załogi lotniczej (9.3.1);

r) Szkolenie w zakresie transportu materiałów niebezpiecznych (9.3.1, Uwaga 5);

s) Dodatkowy margines bezpieczeństwa heliportów (9.4.3.3 a);
t) Kwalifikacje obszarowe, trasowe i lotniskowe pilota-dowódcy;

u) Stosowanie urządzeń szkoleniowych do symulacji lotów (9.3.1, Uwaga 2 i 9.4.4, Uwaga 1);

v) Metoda kontroli i nadzoru nad operacjami lotniczymi (4.2.1.3 i 10.1);

w) **Obowiązkowe czynności obsługowe i częstość ich wykonywania (11.3.2); i

x) Program szkoleniowy dla personelu pokładowego (12.4).

3.4 Postanowienia wymagające oceny technicznej

Pozostałe postanowienia Załącznika 6, Część I wymagają, by państwo dokonało oceny technicznej. Te postanowienia zawierają frazy „akceptowany przez państwo", „satysfakcjonujący dla państwa", „ustalony przez państwo", „uznany przez państwo" i „określony przez państwo". Podczas gdy ich zatwierdzenie przez państwo nie jest konieczne, to te standardy, po przeprowadzeniu określonego przeglądu i oceny, wymagają od państwa przynajmniej zaakceptowania faktu ich wystąpienia przy wydaniu zatwierdzenia. Tymi postanowieniami są:

a) szczegóły listy kontrolnej specyficznej dla śmigłowców (Definicja: Podręcznik użytkowania statku powietrznego i 6.1.4);

b) szczegóły systemów specyficznych dla statków powietrznych (Definicja: Podręcznik użytkowania statku powietrznego i 6.1.4);

c) materiał zawarty w instrukcji operacyjnej (4.2.3.2 i Dodatek 2);

d) system monitorujący trendy pracy silnika (5.4.2);

e) wyposażenie dla samolotów wykorzystywanych w załodze jednoosobowej w warunkach do lotów według wskazań przyrządów lub w nocy (6.22);

f) wymagania do uzyskania zezwolenia na wykonywanie lotów w przestrzeni RVSM (7.2.5);

g) monitorowanie utrzymywania przez samoloty objęte zezwoleniem na wykonywanie lotów w przestrzeni RVSM (7.2.6);

h) procedury dystrybucji i wprowadzania elektronicznych danych nawigacyjnych na statku powietrznym (7.4.2);

i) *obowiązki dotyczące obsługi u operatora specyficzne dla statków powietrznych (8.1.1);

j) *metody obsługi i poświadczeń (8.1.2);

k) *instrukcja kontroli obsługi technicznej (8.2.1);

l) *obowiązkowa dokumentacja instrukcji zarządzania obsługą techniczną (8.2.4);

m) *zdawanie relacji o doświadczeniu w obsłudze (8.5.1);

n) *wprowadzenie niezbędnych czynności korygujących w obsłudze (8.5.2);

o) *wymagania odnośnie modyfikacji i napraw (8.6);

p) minimalny poziom kwalifikacji personelu obsługowego (8.7.6.3);

q) wymogi dla nawigatorów lotniczych (9.1.4);

r) urządzenia szkoleniowe (9.3.1);

s) kwalifikacje instruktorów (9.3.1);

t) potrzeba szkoleń okresowych (9.3.1);

u) stosowanie odpowiednich kursów i egzaminów pisemnych (9.3.1, Uwaga 4);

v) stosowanie urządzeń szkoleniowych do symulacji lotów (9.3.2);

w) zapisy dotyczące kwalifikacji załogi pokładowej (9.4.3.4);

x) wyznaczenie przedstawicieli Państwa Operatora (9.4.4);

y) wymagania dotyczące doświadczenia, ciągłości praktyki i szkolenia pilota mające zastosowanie do użytkowania w lotach według wskazań przyrządów i w nocy w załodze jednoosobowej (9.4.5.1 i 9.4.5.2);

z) * zmiany w instrukcji użytkowania w locie (11.1); i

aa) minimalna liczba personelu pokładowego dla określonego statku powietrznego (12.1);

bb) wymagania dokładności systemów pomiaru wysokości w lotach w przestrzeni powietrznej RVSM;

Operacje samolotów jednosilnikowych

cc) niezawodność silnika turbinowego dla operacji w lotach w nocy i/lub w warunkach meteorologicznych dla lotów, według wskazań przyrządów (IMC), dla jednosilnikowych statków powietrznych z napędem turbinowym (Dodatek 3, pkt 1.1);

dd) systemy i wyposażenie (Dodatek 3, pkt 2);

ee) wykaz wyposażenia minimalnego (Dodatek 3, pkt 3);

ff) instrukcja użytkowania statku powietrznego (Dodatek 3, pkt 4);

gg) meldowanie zdarzeń (Dodatek 3, pkt 5);

hh) planowanie użytkowania (Dodatek 3, pkt 6);

ii) doświadczenie, szkolenie i sprawdziany dla załogi lotniczej (Dodatek 3, pkt 7);

jj) ograniczenia trasowe nad obszarami wodnymi (Dodatek 3, pkt 8);

kk) certyfikacja i utrzymanie ważności certyfikacji AOC (Dodatek 3, pkt 9).

4. Czynności podejmowane przy akceptacji

4.1 Akceptacja

4.1.1 Faktyczny zakres Państwowej oceny gotowości Operatora do podjęcia pewnych operacji lotniczych powinien być znacznie ograniczony w porównaniu do Standardów wymagających albo implikujących zatwierdzenie. Podczas certyfikacji Państwo powinno się upewnić, że przed przeprowadzeniem międzynarodowych komercyjnych operacji w transporcie lotniczym przewoźnik stosuje się do wszystkich wymagań Załącznika 6, Część I.

4.1.2 cie „akceptacja" jest używane przez niektóre Państwa jako oficjalny sposób potwierdzenia, że wszystkie krytyczne aspekty procesu certyfikacji Operatora podlegają rewizji dokonywanej przez Państwo przed oficjalnym wydaniem AOC. Używając tego pojęcia, Państwa egzekwują swoje prawo ponownego dokonania przez inspektorów operacyjnych rewizji zasad i procedur, wpływających na bezpieczeństwo w kwestiach operacyjnych. Faktyczne wykonanie czynności odzwierciedlających tę akceptację (przyjmując, że taki dokument został wydany) może być powierzona inspektorowi technicznemu, któremu przypisano tę certyfikację.

4.2. Wykaz potwierdzeń akceptacji

Niektóre Państwa używają wykazu potwierdzeń, dokumentując w ten sposób listę akceptacji, które stworzono dla określonego Operatora. Jest to dokument potwierdzony przez Operatora, który szczegółowo opisuje, odsyłając do konkretnych instrukcji operatora lub instrukcji obsługi, jak odnosi się/stosuje się do wszystkich obowiązujących regulacji Państwowych. Ten rodzaj dokumentu powołuje się na Doc 8335 i *Podręcznik zdatności do lotu* (Doc 9760), Tom I, 6.2.1 c) 4). Podczas procesu certyfikacji i, jeśli zachodzi taka konieczność, również podczas powtórnego przeglądu, istnieje potrzeba użycia takiego wykazu potwierdzeń akceptacji, tak by można było odzwierciedlić zmiany wymagane przez Państwo w odniesieniu do zasad i procedur Operatora . Ostatecznie wykaz potwierdzeń akceptacji jest dołączany do archiwum dokumentów certyfikacyjnych wraz z resztą dokumentów stanowiących o przebiegu procesu certyfikacji. Wykaz potwierdzeń akceptacji jest znakomitym sposobem pokazania, że certyfikacja Operatora odbyła się w sposób właściwy w zgodzie z obowiązującymi przepisami.

4.3 Instrukcja operacyjna i obsługi

4.3.1 Instrukcja operacyjna i obsługi oraz jakiekolwiek późniejsze zmiany musi zatwierdzić Państwo (4.2.3.2, 8.1.1, 8.2.4 i 8.7.2.3). Państwo również uchwala minimalną zawartość tych instrukcji (11.2, 11.3, 11.4 i Dodatek 2). Analogiczne części instrukcji obsługi poddane ocenie muszą zostać odnotowane w Państwowym przewodniku technicznym, przykładowo instrukcja zasad operacyjnych, instrukcja operacyjna statku powietrznego, podręcznik personelu pokładowego, przewodnik trasowy i podręcznik szkoleń. Niektóre Państwa wydają oficjalny instruktarz akceptujący każdą instrukcję i jakiekolwiek późniejsze zmiany.

4.3.2 Ocena techniczna Państwa musi, oprócz zapewnienia, że cała wymagana zawartość jest przedstawiona, rozważyć, czy specyficzne działania i procedury dadzą pożądany efekt. Na przykład specyfikacje operacyjnego planu lotu powinny zapewnić kompletne niezbędne wskazówki krok po kroku do zachowania zgodności z pkt 4.3, dotyczącym treści i utrzymania tych planów.

4.3.3 Państwowa ocena techniczna, oprócz zapewnienia, że wszystkie zawarte wymogi są uwzględnione, ma odpowiedzieć na pytanie, czy konkretne zasady i procedury pozwolą osiągnąć oczekiwany rezultat, np. wyszczególniony operacyjny plan lotu (Dodatek 2, 2.1.16) musi zapewnić kompletny przewodnik krok po kroku, koniecznie stosując się do 4.3 z uwzględnieniem treści/zawartości i zakresu tych planów.

5. Inne uwagi dotyczące zatwierdzeń i akceptacji

Niektóre Państwa przewidują do zatwierdzenia lub akceptacji kilka istotnych dokumentów, zapisów lub procedur określonych w Załączniku 6, Część I, chociaż stosowne Standardy Załącznika 6 nie wymagają zatwierdzenia lub akceptacji w Państwie operatora. Poniżej wymieniono kilka przykładów:

a) program analizy danych z lotu (3.3.3);

b) metoda uzyskiwania danych lotniczych (4.1.1);

c) odpowiedniość zapisów dotyczących paliwa i oleju (4.2.10);

d) odpowiedniość zapisów dotyczących czasu lotu, czasu służby i czasu odpoczynku (pkt 4.2.11.3, 9.6 i 12.5);

e) odpowiedniość dziennika obsługowego statku powietrznego (4.3.1 a) b) c));

f) odpowiedniość manifestu ładunkowego (4.3.1 d), e) i f));

g) odpowiedniość planu operacyjnego (4.3.1 g));

h) metoda otrzymywania danych meteorologicznych (4.3.5.1 i 4.3.5.2);

i) metody spełnienia wymagań składowania bagażu podręcznego (4.8);

j) ograniczenia użytkowania statku powietrznego ze względu na osiągi (5.2.4);

k) metoda otrzymywania i stosowania danych o przeszkodach lotniskowych (5.2.4);

l) odpowiedniość kart informacyjnych dla pasażerów (6.2.2 d));

m) procedury nawigacji dalekiego zasięgu (7.2.1 b));

n) skład pokładowego dziennika lotu (11.4.1); oraz

o) skład programu szkoleń w zakresie bezpieczeństwa (13.4).

6. Uznawanie norm operacji

Norma 4.2.1.4 nakłada wymóg, że ważność AOC musi zależeć od utrzymywania przez operatora norm związanych z certyfikatem, pod nadzorem Państwa operatora. Sprawowanie nadzoru wymaga ustanowienia systemu ciągłego nadzoru dla zapewnienia, ze wymagane standardy prowadzenia operacji są utrzymywane (4.2.1.9). Dobrym punktem początkowym do ustanowienia takiego systemu są roczne lub półroczne inspekcje, obserwacje i testy do ocenienia wymaganych zgód i akceptacji.

7. Zmiany w certyfikacie operatora lotniczego

Certyfikacja operatora lotniczego jest procesem ciągłym. Kilku operatorów będzie usatysfakcjonowanych z biegiem czasu wstępnymi zezwoleniami wydanymi z ich AOC. Rozwijający się rynek sprawi, że operator będzie zmieniał statki powietrzne i szukał zgód na nowe obszary wymagające innych zdolności.

Dodatkowe oceny techniczne powinny być wymagane przez Państwo przed wydaniem formalnych instrumentów, zatwierdzających jakiekolwiek zmiany do pierwotnego AOC i innych upoważnień. Gdzie jest to możliwe, każdy wniosek powinien być „podparty" przy użyciu oryginalnego pozwolenia, jako podstawy do określenia zakresu oceny Państwa przed wydaniem formalnego instrumentu.

ZAŁĄCZNIK E. WYKAZ WYPOSAŻENIA MINIMALNEGO (MEL)

(Uzupełniający do Rozdziału 6, 6.1.2)

1. Jeżeli odstępstwa od wymagań państwowych, zawartych w certyfikacji statków powietrznych, nie są dozwolone, statek powietrzny nie może wykonywać lotów do czasu, gdy wszystkie systemy i wyposażenie będą zdatne do użytkowania. Doświadczenie potwierdza, że pewne niesprawności mogą być na krótki czas zaakceptowane, jeżeli pozostałe systemy użytkowe i wyposażenie zapewniają ciągłe bezpieczeństwo użytkowania.

2. Państwo powinno wskazać, poprzez zatwierdzenie wykazu minimalnego wyposażenia, systemy i urządzenia, które mogą nie pracować w pewnych warunkach lotu z zaznaczeniem, że żaden lot nie może być przeprowadzony, jeżeli nie pracują elementy wyposażenia lub systemy inne niż wyszczególnione w tym wykazie.

3. Wykaz wyposażenia minimalnego, zatwierdzony przez państwo operatora, jest więc konieczny dla każdego statku powietrznego i ma być opracowany na podstawie głównego wykazu minimalnego wyposażenia, ustalonego dla danego typu statku powietrznego, przez organizację odpowiedzialną za projekt tego statku powietrznego w powiązaniu z państwem operatora.

4. Państwo operatora powinno wymagać, by operator przygotował wykaz minimalnego wyposażenia opracowany tak, by umożliwić użytkowanie statku powietrznego z niepracującymi niektórymi systemami i elementami wyposażenia pod warunkiem, że utrzymany jest możliwy do zaakceptowania poziom bezpieczeństwa.

5. Wykaz minimalnego wyposażenia nie ma na celu dopuszczenie do użytkowania statków powietrznych przez nieokreślony czas z niesprawnymi niektórymi systemami i elementami wyposażenia. Głównym celem wykazu wyposażenia minimalnego jest dopuszczenie do bezpiecznego użytkowania statku powietrznego z niesprawnym systemem lub wyposażeniem w ramach kontrolowanego i właściwego programu napraw i wymiany części.

6. Użytkownicy muszą zapewnić, że żaden lot nie będzie rozpoczęty z wieloma niesprawnymi elementami, znajdującymi się w wykazie minimalnego wyposażenia bez wykazania, że jakiekolwiek relacje wzajemne pomiędzy niesprawnymi systemami lub elementami nie będą powodować niedopuszczalnego obniżenia poziomu bezpieczeństwa i/lub nadmiernego wzrostu obciążenia pracą członków załogi.

7. Musi być także rozważona możliwość narażenia na dodatkowe niebezpieczeństwo uszkodzenia w czasie ciągłego użytkowania z niesprawnym systemem lub wyposażeniem, w celu wykazania, że akceptowany poziom bezpieczeństwa zostanie zachowany. Wykaz wyposażenia minimalnego nie może odbiegać od wymagań zawartych w części instrukcji użytkowania w locie, procedur awaryjnych lub innych wymagań zdatności do lotu wydanych przez państwo rejestracji lub państwo operatora, chyba że władze odpowiednie w zakresie zdatności do lotu lub instrukcja użytkowania w locie stanowią inaczej.

8. Niesprawny system lub wyposażenie zaakceptowane na czas lotu powinny być oznakowane przywieszkami, a wszystkie te elementy powinny być wpisane do pokładowego dziennika technicznego statku powietrznego w celu poinformowania załogi i personelu obsługi o niesprawnym systemie lub wyposażeniu.

9. W odniesieniu do każdego systemu lub elementu wyposażenia, zaakceptowanego mimo niesprawności, może okazać się potrzebne ustanowienie procedury obsługowej, która ma być wykonana przed lotem, a której celem jest neutralizacja i izolacja tego systemu lub wyposażenia. Podobnie może być potrzebne przygotowanie odpowiedniej procedury użytkowania dla załogi lotniczej.

10. Wymiar odpowiedzialności pilota-dowódcy w zakresie uznania zdatności do użytkowania samolotu z elementami zawierającymi defekty, zgodnie z wykazem minimalnego wyposażenia, wyszczególniony jest w Rozdziale 4, pkt 4.3.1.

———————————

ZAŁĄCZNIK F. SYSTEM DOKUMENTÓW DOTYCZĄCYCH BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW

(Uzupełniający do Rozdziału 3, pkt 3.3)

1. Wprowadzenie

1.1 Niniejszy materiał zawiera wskazówki w sprawie organizacji i opracowania systemu dokumentów operatora, dotyczące bezpieczeństwa lotów. Powinno być zrozumiałe, że ustanowienie systemu dokumentów jest spójnym procesem i że zmiany wprowadzone do poszczególnego dokumentu, wchodzącego w skład systemu, mogą oddziaływać na jego całość. Wytyczne, stosowane przy opracowaniu dokumentów operacyjnych, są tworzone przez państwo oraz organizacje lotnicze i są dostępne dla operatora. Jednakże, operatorowi może sprawiać trudności zrobienie najlepszego użytku z tych wytycznych, ponieważ są one rozpowszechniane w różnych publikacjach.

1.2 Co więcej, wytyczne do opracowania dokumentów operacyjnych zmierzają do skupienia się na pojedynczych aspektach opracowywania dokumentów, np. na formułowaniu i drukowaniu. Wytyczne rzadko obejmują całość procesu rozwoju dokumentów operacyjnych. W odniesieniu do dokumentów operacyjnych ważna jest zgodność między nimi oraz zgodność z przepisami, wymaganiami producenta i zagadnieniami czynników ludzkich. Jest również konieczne zapewnienie zgodności pomiędzy działaniami, jak również zgodność w zastosowaniu, dlatego kładzie się nacisk na podejście integralne, oparte na rozumieniu dokumentów operacyjnych jako systemu kompletnego.

1.3 Wytyczne w niniejszym Załączniku dotyczą głównych aspektów procesu opracowania systemu dokumentów operatora, dotyczących bezpieczeństwa lotów, z zamiarem zapewnienia zgodności z Rozdziałem 3, 3.3. Wytyczne są oparte na badaniach naukowych, lecz także na najlepszych doświadczeniach lotniczych, z naciskiem na wysoki stopień znaczenia dla użytkowania.

2. Organizacja

2.1 System dokumentów, dotyczących bezpieczeństwa lotów, ma być zorganizowany zgodnie z kryteriami, które zapewniają łatwy dostęp do informacji wymaganych podczas użytkowania w locie i na ziemi, zawartych w różnych dokumentach operacyjnych wchodzących w skład systemu i które ułatwiają zarządzanie rozpowszechnianiem i korygowanie tych dokumentów.

2.2 Informacje zawarte w systemie dokumentów, dotyczących bezpieczeństwa lotów, powinny być pogrupowane zgodnie ze stopniem ważności i użyteczności informacji w sposób następujący:

a) informacje krytyczne z punktu widzenia czasu, np. informacje, których brak natychmiastowej dostępności może zagrozić bezpieczeństwu użytkowania;

b) informacje wrażliwe z punktu widzenia czasu, tzn. informacje, których brak może mieć wpływ na poziom bezpieczeństwa lub na opóźnienie operacji, jeżeli nie będą dostępne w krótkim czasie;

c) informacje często używane;

d) informacje odniesienia tzn. informacje, które są wymagane w czasie użytkowania, ale nie są objęte punktami b) lub c) jak wyżej; oraz

e) informacje, które mają być pogrupowane na podstawie odniesienia do tej fazy użytkowania, w której są użyte.

2.3 Informacje krytyczne powinny być umieszczone blisko początku i wyróżniać się w systemie dokumentów dotyczących bezpieczeństwa lotów.

2.4 Informacje krytyczne, informacje szczególnie ważne i informacje o częstym używaniu powinny być umieszczane na kartach w katalogach szybkiego wyszukiwania.

3. Ważność

System dokumentów dotyczących bezpieczeństwa lotów, przed udostępnieniem do użytku, powinien zostać uprawomocniony w warunkach realistycznych. Uprawomocnienie powinno uwzględniać krytyczne spojrzenie na wykorzystane informacje w celu zweryfikowania ich skuteczności. Oddziaływania między wszystkimi grupami, które mogą wystąpić w czasie użytkowania, powinny być także uwzględnione w procesie uprawomocnienia.

4. Układ

4.1 System dokumentów, dotyczących bezpieczeństwa lotów, powinien zachowywać spójność terminologiczną i użycie standardowych określeń dla ogólnych podmiotów i działań.

4.2 Dokumenty operacyjne powinny zawierać słownik terminów, akronimów i ich standardowych definicji, zarchiwizowanych w oparciu o prawidłowe podstawy w celu zapewnienia dostępu do najbardziej aktualnej terminologii. Powinny być zdefiniowane wszystkie istotne nazwy, akronimy i skróty stosowane w systemie dokumentacji lotniczej.

4.3 System dokumentacji, dotyczącej bezpieczeństwa lotów, powinien zapewniać ujednolicenie w zakresie wszystkich rodzajów dokumentów, uwzględniając styl zapisu, terminologię, użytą grafikę i symbole oraz sformułowania. Obejmuje to zgodność rozmieszczenia poszczególnych rodzajów informacji, zgodność użytych jednostek miar oraz zgodność użytych znaków umownych.

4.4 System dokumentów, dotyczących bezpieczeństwa lotów, powinien zawierać indeks główny w celu łatwego wyszukania w szybki sposób informacji, zawartej w więcej niż jednym dokumencie operacyjnym.

Uwaga. — Indeks główny musi być umieszczony na początku każdego dokumentu i składać się z nie więcej niż trzech poziomów indeksowych. Strony zawierające informacje, które dotyczą sytuacji nienormalnych i awaryjnych muszą być opatrzone zakładką zapewniającą bezpośredni dostęp.

4.5 System dokumentów dotyczących bezpieczeństwa lotów ma być zgodny z system jakości operatora, jeśli to ma zastosowanie.

5. Dostępność

Operator powinien śledzić zasięg systemu dokumentów dotyczących bezpieczeństwa lotniczego, w celu odpowiedniego i racjonalnego używania tych dokumentów, zgodnie z charakterem środowiska operacyjnego oraz w sposób, który będzie odpowiedni operacyjnie i pożyteczny dla personelu operacyjnego. Te obserwacje powinny obejmować formalny system sprzężenia zwrotnego w celu uzyskania wkładu ze strony personelu operacyjnego.

6. Wprowadzanie zmian

6.1 Operator powinien rozwijać gromadzenie informacji, opinii i systemu kierowania korektami w celu zakwalifikowania informacji, danych ze wszystkich źródeł odpowiednio do rodzaju prowadzonej operacji, uwzględniając w tym, ale nie ograniczając do państwa operatora, państwa projektu, państwa rejestracji, producentów i sprzedawców wyposażenia.

Załącznik F ***Załącznik 6 – Eksploatacja Statków Powietrznych***

Uwaga. — Producenci dostarczają informacji, dotyczących użytkowania poszczególnych statków powietrznych, kładące nacisk na systemy statków powietrznych, które mogą nie w pełni odpowiadać wymaganiom operatorów. Użytkownicy powinni zapewniać, że takie informacje spełnią ich szczególne potrzeby, a także pochodzące od władz lokalnych.

6.2 Operator powinien stworzyć system gromadzenia i rozprowadzania informacji i opinii w celu obróbki informacji wynikających z następujących zmian zachodzących u operatora i obejmujących:

a) zmiany wynikające z zakupu nowego wyposażenia;

b) zmiany, które powstają na podstawie doświadczenia operatora;

c) zmiany w sposobach postępowania i procedur u operatora;

d) zmiany w certyfikacie operatora; oraz

e) zmiany w celu utrzymania ujednoliceń w całej floty.

Uwaga.— Operator powinien zapewnić, że filozofia współpracy w załodze, sposoby postępowania i procedury uwzględniają specyfikę jego operacji.

6.3 System dokumentów dotyczących bezpieczeństwa lotów powinien być rewidowany:

a) regularnie (co najmniej raz w roku);

b) po ważniejszych wydarzeniach (połączenie przedsiębiorstw, nabycie, gwałtowny wzrost lub spadek wartości itp.);

c) po zmianach w zakresie technologii (wprowadzenie nowego wyposażenia); oraz

d) po zmianach w przepisach dotyczących bezpieczeństwa.

6.4 Operator powinien rozwijać metody przekazywania nowych informacji. Specyficzne metody powinny być odpowiednie do stopnia pilności przekazań.

Uwaga.— Ponieważ częste zmiany zmniejszają ważność nowych lub zmodyfikowanych procedur, jest pożądane zminimalizowanie zmian w systemie dokumentów dotyczących bezpieczeństwa lotów.

6.5 Nowe informacje powinny być zaopiniowane i uprawomocnione przy rozpatrywaniu ich oddziaływania na cały system dokumentów dotyczących bezpieczeństwa lotów.

6.6 Metoda przekazywania nowych informacji powinna być odpowiednia dla systemu śledzenia w celu zapewnienia ich ważności dla personelu operacyjnego. System śledzenia powinien uwzględniać procedurę weryfikacyjną, dotyczącą aktualności wiedzy personelu operacyjnego.

———————————

ZAŁĄCZNIK G. DODATKOWE WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYDAWANIA ZEZWOLEŃ NA LOTY, W NOCY I/LUB W WARUNKACH DLA LOTÓW WEDŁUG WSKAZAŃ PRZYRZĄDÓW (IMC), DLA SAMOLOTÓW NAPĘDZANYCH JEDNYM SILNIKIEM TURBINOWYM

(Uzupełnienie Rozdziału 5, pkt 5.4 i Dodatku 3)

1. Cel i zakres

Celem tego Załącznika jest dostarczenie dodatkowych wskazówek dotyczących wymagań zdatności do lotu i użytkowania przedstawionych w Rozdziale 5, pkt 5.4 oraz w Dodatku 3, które zostały opracowane dla spełnienia wymagań uzyskania całkowitego poziomu bezpieczeństwa, zamierzonego i zatwierdzonego użytkowania w nocy i/lub w warunkach braku widoczności jednosilnikowych samolotów z napędem turbinowym.

2. Niezawodność silnika turbinowego

2.1 Częstotliwość występowania utraty mocy, wymagana przez Rozdział 5, pkt 5.4.1 i Dodatek 3, powinna zostać ustalona na podstawie danych uzyskanych podczas użytkowania zarobkowego uzupełnionych danymi z użytkowania, w podobnych warunkach, samolotów prywatnych. Wymagane jest minimum doświadczenia eksploatacyjnego, na podstawie którego jest dokonywana ocena i powinno obejmować przynajmniej 20 000 godzin eksploatacji faktycznej kombinacji samolot/silnik, chyba że zostały przeprowadzone dodatkowe sprawdzenia lub są dostępne wyniki doświadczeń na wystarczająco podobnych typach silników.

2.2 Przy ocenie niezawodności silnika turbinowego dowody powinny być brane ze światowej bazy danych floty samolotów, obejmującej tak dużą ilość przykładów użytkowania, uznanego za reprezentatywne, jak to możliwe, zebranych przez producentów i ocenionych przez Państwo projektanta i Państwo operatora. Ponieważ dla wielu typów operatorów przekazywanie danych o ilości godzin lotu nie jest obowiązkowe, w celu opracowania danych dotyczących niezawodności silnika można użyć odpowiednich przybliżeń statystycznych. Dane indywidualnych operatorów, którzy uzyskali zezwolenie na takie użytkowanie, obejmujące monitorowanie tendencji oraz meldowanie zdarzeń, powinny być również monitorowane przez Państwo operatora w celu upewnienia się, że nic nie wskazuje na niewystarczające doświadczenie operatora.

2.2.1 Monitorowanie tendencji silnika powinno obejmować następujące elementy:

a) program monitorowania zużycia oleju oparty na zaleceniach producenta; oraz

b) program monitorowania stanu silnika określający parametry silnika, które mają być monitorowane, metodę zbierania danych i proces działań naprawczych; powinien on być oparty na zaleceniach producenta. Celem monitorowania jest wykrywanie pogarszania się stanu silnika na wczesnym etapie, które pozwoli na podjęcie działań naprawczych, zanim zacznie on wpływać na bezpieczne użytkowanie.

2.2.2 Należy ustanowić program niezawodności, obejmujący silnik i towarzyszące mu systemy. Program niezawodności silnika powinien zawierać ilość godzin pracy w locie silnika w określonym okresie czasu oraz częstość wyłączeń w powietrzu dla wszystkich przypadków i częstość nieplanowanych wymian silnika, obie wartości w odniesieniu do zmiennej średniej dla 12 miesięcy. Proces meldowania zdarzeń powinien obejmować wszystkie elementy odnoszące się do zdolności bezpiecznego użytkowania w nocy i/lub w warunkach braku widoczności (IMC). W celu upewnienia się, że zamierzone poziomy niezawodności zostały osiągnięte, dane powinny być dostępne w celu wykorzystania przez operatorów, posiadaczy Certyfikatu Typu i Państwa. Wszelkie ciągłe szkodliwe tendencje powinny powodować natychmiastową ocenę sytuacji przez operatora w porozumieniu z Państwem i producentem w celu określenia działań dla przywrócenia zamierzonego poziomu bezpieczeństwa.

Operator powinien opracować program kontroli obrotu częściami zamiennymi przy wsparciu ze strony producenta, który zapewnia, że części i konfiguracja jednosilnikowych samolotów z napędem turbinowym, zatwierdzonych do prowadzenia takiego użytkowania, są odpowiednio utrzymywane. Program obejmuje weryfikację, czy części zamontowane na posiadającym zatwierdzenie jednosilnikowym samolocie z napędem turbinowym w okresie wypożyczenia lub wspólnego użytkowania, jak również części użyte do naprawy lub remontu, zapewniają zachowanie koniecznej konfiguracji samolotu do użytkowania zatwierdzonego zgodnie z Rozdziałem 5, pkt 5.4.

2.3 Częstość utraty mocy powinna być określana jako zmienna średnia w określonym czasie (np. 12-miesięczna zmienna średnia, jeśli danych jest dużo). Częstość utraty mocy została wykorzystana w przypadku samolotów jednosilnikowych jako uznana za bardziej odpowiednią miarę niż częstość wyłączeń silnika w powietrzu. Jeśli na samolocie wielosilnikowym występuje usterka, która powoduje poważny, ale nie całkowity spadek mocy jednego silnika, jest prawdopodobne, że silnik ten zostanie wyłączony przy zachowaniu osiągów z jednym silnikiem wyłączonym, natomiast w przypadku samolotu jednosilnikowego lepszą decyzją może być wykorzystanie pozostałości mocy do wydłużenia zasięgu lotu ślizgowego.

2.4 Rzeczywiście wybrany okres powinien odpowiadać ogólnoświatowemu użyciu i towarzyszącemu mu doświadczeniu (np. wcześniejsze dane mogą nie być odpowiednie ze względu na późniejsze obowiązkowe modyfikacje, które mogą mieć wpływ na częstość utraty mocy). Po wprowadzeniu do eksploatacji nowej odmiany silnika, gdy ogólnoświatowe użycie jest stosunkowo małe, do próby osiągnięcia statystycznie użytecznej średniej będą musiały być wykorzystane w całości dostępne doświadczenia.

3 Instrukcja operacyjna

Instrukcja użytkowania powinna zawierać wszelkie niezbędne informacje odnoszące się do użytkowania jednosilnikowych samolotów z napędem turbinowym w nocy i w warunkach braku widoczności. Te informacje powinny obejmować całe wyposażenie dodatkowe, procedury i wymagania szkoleniowe dla takiego użytkowania, trasy i/lub obszary użytkowania oraz lotniska (wraz z minimami planowania i użytkowania).

4. Certyfikacja lub utrzymywanie ważności certyfikatu

Proces certyfikacji lub uznawania, ustanowiony przez Państwo operatora, powinien zapewniać odpowiednią właściwość procedur normalnych, nienormalnych i awaryjnych użytkowania, włącznie z działaniami w następstwie usterki silnika systemu lub wyposażenia. W uzupełnieniu do normalnych wymagań certyfikacji lub uznania operatora, w odniesieniu do jednosilnikowych samolotów z napędem turbinowym, powinny zostać opisane poniższe elementy:

a) dowody osiągniętej niezawodności silnika dla danej kombinacji samolotu i silnika (patrz Dodatek 3, pkt 1);

b) szczególne i odpowiednie procedury szkolenia i sprawdzania, obejmujące te dotyczące usterek lub wadliwego działania silnika na ziemi, podczas startu, na trasie oraz podejścia do przymusowego lądowania z normalnego poziomu przelotowego;

c) program obsługi technicznej rozszerzony w celu uwzględnienia wyposażenia i systemów wymienionych w Dodatku 3, pkt 2;

d) zmodyfikowany Wykaz wyposażenia minimalnego (MEL) w celu uwzględnienia wyposażenia i systemów koniecznych do użytkowania w nocy i/lub w warunkach braku widoczności;

e) minima planowania i użytkowania właściwe dla użytkowania w nocy i/lub warunkach braku widoczności;

f) procedury odlotów i przylotów oraz wszelkie ograniczenia trasowe;

g) kwalifikacje i doświadczenie pilota; oraz

h) Instrukcja operacyjna obejmująca ograniczenia, procedury awaryjne, zatwierdzone trasy lub obszary użytkowania, MEL oraz procedury odnoszące się do wyposażenia wymienionego w Dodatku 3, pkt 2.

5. Wymagania eksploatacyjne i programów obsługi technicznej

5.1 Zezwolenie na podjęcie użytkowania z wykorzystaniem jednosilnikowych samolotów z napędem turbinowym w nocy i/lub w warunkach braku widoczności, zamieszczone w certyfikacie operatora lotniczego lub dokumencie równoważnym, powinno zawierać poszczególną kombinację płatowiec/silnik, wraz z bieżącym standardem typu dla takiego użytkowania, poszczególnym zatwierdzonym typem samolotu oraz obszarami lub trasami, na których odbywa się użytkowanie.

5.2 Instrukcja zarządzania obsługą techniczną powinna zawierać postanowienie o nadaniu certyfikatu wymaganemu wyposażeniu dodatkowemu oraz program obsługi i niezawodności dla takiego wyposażenia, z silnikiem włącznie.

6. Ograniczenia trasowe nad obszarami wodnymi

6.1 Użytkownicy jednosilnikowych samolotów z napędem turbinowym, prowadzący użytkowanie w nocy i/lub w warunkach braku widoczności, powinni dokonać oceny ograniczeń trasowych nad obszarami wodnymi. Należy określić odległość, w jakiej samolot może być użytkowany od stałego lądu odpowiedniego dla przymusowego lądowania. Powinna ona być równa zasięgowi lotu ślizgowego z poziomu przejściowego do obszaru bezpiecznego przymusowego lądowania po wystąpieniu awarii silnika, zakładając warunki bezwietrzne. Państwa mogą dodać do tego zasięgu dodatkową odległość, biorąc pod uwagę prawdopodobne panujące warunki i rodzaj użytkowania. Nakładając takie powiększenie należy uwzględniać prawdopodobne warunki panujące na morzu, przewożone wyposażenie umożliwiające przetrwanie, osiągnięty poziom niezawodności silnika oraz dostępność służb poszukiwawczo-ratowniczych.

6.2 Wszelkie dozwolone dodatkowe odległości, zwiększające zakres lotu ślizgowego, nie powinny przekraczać odległości odpowiadającej 15 minutom lotu z normalną prędkością.

ZAŁĄCZNIK H. AUTOMATYCZNE SYSTEMY LĄDOWANIA, WYŚWIETLACZE PRZEZIERNE HUD, WSKAŹNIKI RÓWNOWAŻNE I/LUB SYSTEMY POLEPSZAJĄCE WIDZENIE (EVS)

(Uzupełnienie Rozdziału 4, 4.2.8.1 i Rozdział 6, 6.23)

Wprowadzenie

Niniejszy Dodatek zawiera wytyczne dotyczące certyfikowanych automatycznych systemów lądowania, HUD i EVS, które mają być zabudowane i używane podczas operacji samolotów uczestniczących w międzynarodowej żegludze powietrznej. Te systemy mogą być zabudowane i użytkowane dla
zmniejszenia obciążenia pracą, poprawy wskazówek, zmniejszenia błędu technicznego lotu i zwiększenia świadomości sytuacyjnej lub dla osiągnięcia zaufania operacyjnego. Automatyczne systemy lądowania, HUD i EVS mogą być zabudowane osobno lub razem jako część systemu hybrydowego. Każde stosowanie tych systemów lub zdolność operacyjna dla ich użycia wymaga zatwierdzenia przez państwo operatora.

Uwaga 1. — „Systemy wizyjne" to ogólne określenie odnoszące się do istniejących systemów mających na celu dostarczenie obrazów, czyli systemy polepszające widzenie (EVS), syntetyczne systemy widzenia (SVS) i połączone systemy widzenia (CVS).

Uwaga 2. — Zaufanie operacyjne może zostać przyznane wyłącznie w granicach zatwierdzenia zdatności do lotu.

Uwaga 3. — Obecnie zaufanie operacyjne zostało przyznane tylko dla systemów wizyjnych zawierających czujnik obrazu zapewniający obraz w czasie rzeczywistym rzeczywistej scenie zewnętrznej na HUD.

Uwaga 4. — Bardziej szczegółowe informacje i wskazówki dotyczące systemów automatycznego lądowania, HUD, wyświetlaczy równoważnych i systemów wizyjnych zawiera Podręcznik obsługi wszystkich operacji pogodowych *(Doc 9365). Niniejszą instrukcję należy skonsultować w związku z tym załącznikiem.*

1. HUD oraz wyświetlacze równoważne

1.1 Postanowienia ogólne

1.1.1 HUD prezentuje pilotowi informacje o locie w jego przednim, zewnętrznym polu widzenia bez znaczącego ograniczania zewnętrznego pola widzenia.

1.1.2 Informacje o locie powinny być prezentowane na HUD lub wyświetlaczu równoważnym, jaki jest wymagany dla zamierzonego użycia.

1.2 Zastosowania operacyjne

1.2.1 Operacje lotnicze przy użyciu HUD mogą poprawić świadomość sytuacyjną, łącząc informację o locie pokazywaną na przyrządach z widokiem zewnętrznym, dostarczając w ten sposób pilotowi szerszej, natychmiastowej wiedzy o odnośnych parametrach lotu i informacji o danej sytuacji z równoczesnym ciągłym obserwowaniem zewnętrznego obrazu. Tak poprawiona świadomość sytuacyjna może przyczynić się do redukcji błędów w operacjach lotniczych i usprawnić zdolność pilota do przechodzenia, wraz ze zmianą warunków meteorologicznych, pomiędzy wskazaniami wizualnymi a wskazaniami przyrządów.

1.2.2 HUD można wykorzystać dla uzupełnienia typowego oprzyrządowania kabiny lub jako podstawowy wyświetlacz informacji o locie jeśli certyfikowany jest dla tych celów.

1.2.3 Zatwierdzony HUD może:

a) kwalifikować się do operacji o ograniczonej widoczności lub ograniczonej RVR; lub
b) wymienić niektóre części obiektów naziemnych, takich jak strefy przyziemienia i/lub świateł linii centralnej.

1.2.4 Funkcje HUD mogą być zapewnione przez odpowiedni równoważny wyświetlacz. Jednak zanim takie systemy będą mogły być używane, należy uzyskać odpowiednią aprobatę zdatności do lotu.

1.3 Szkolenie z zakresu stosowania HUD

1.3.1 Wymagania dotyczące szkolenia i ostatnich doświadczeń w operacjach wykorzystujących HUD lub wyświetlacz równoważny powinny być ustalane przez państwo operatora. Programy szkoleń powinny być zatwierdzone przez państwo operatora, a wdrożenie szkolenia powinno podlegać nadzorowi ze strony tego państwa.

1.3.2 Szkolenie powinno dotyczyć wszystkich operacji lotniczych, dla których używany jest HUD lub wyświetlacz równoważny.

2. Systemy wizyjne

2.1 Postanowienia ogólne

2.1.1 Systemy wizyjne mogą wyświetlać elektroniczne zobrazowanie otoczenia zewnętrznego w czasie rzeczywistym dzięki wykorzystaniu czujników obrazu np. EVS lub wyświetlać obrazy syntetyczne, które są uzyskiwane z pokładowych systemów awionicznych np. SVS. Systemy wizyjne mogą także składać się z kombinacji tych dwóch systemów lub połączonych systemów widzenia (np. CVS). Taki system może wyświetlać elektroniczne obrazy otoczenia zewnętrznego w czasie rzeczywistym przy użyciu komponentu systemu EVS. Informacje z systemów wizyjnych mogą być wyświetlane head-up i/lub head-down. Zaufanie operacyjne może zostać przyznane systemom wizyjnym, które są odpowiednio wykwalifikowane. Światła elektroluminescencyjne (LED) mogą nie być widoczne dla systemów opartych na widzeniu. Operatorzy użytkujący systemy wizyjne będą musieli przekazać informacje na temat programów implementacji technologii LED na lotniskach, na których zamierzają operować. Więcej szczegółów na temat konsekwencji działania świateł LED można znaleźć w *Podręczniku obsługi wszystkich operacji pogodowych (Doc 9365).*

2.2 Zastosowania operacyjne

2.2.1 Operacje lotnicze z EVS pozwalają pilotowi obserwować otoczenie zewnętrzne ograniczone ciemnością lub w inny sposób. Użycie EVS pozwala również na wcześniejsze uzyskanie obrazu otoczenia zewnętrznego niż przy widoczności normalnej lub bez wspomagania, co zapewnia płynniejsze przejście do odniesień przez naturalną wizję. Usprawniony sposób uzyskiwiania obrazu widoku zewnętrznego może poprawić świadomość sytuacyjną. Ulepszone pozyskiwanie obrazu otoczenia zewnętrznego może poprawić świadomość sytuacyjną. Może również kwalifikować się do zaufania operacyjnego, jeżeli informacje z systemu wizyjnego są prezentowane pilotom w odpowiedni sposób, a dla połączonego systemu uzyskano niezbędne zatwierdzenie zdatności do lotu i specjalne zatwierdzenie przez państwo operatora.

2.2.2 Obrazy systemu wizyjnego mogą również umożliwiać pilotom wykrywanie innych samolotów na ziemi, terenie lub przeszkodach na lub w sąsiedztwie dróg startowych lub dróg kołowania.

2.3 Koncepcje operacyjne

2.3.1 Operacja podejścia według wskazań przyrządów obejmuje fazę przyrządową oraz fazę wizualną. Faza przyrządowa kończy się na opublikowanej MDA/H lub DA/H chyba, że inicjowane jest nieudane podejście. Korzystanie z EVS lub CVS nie zmienia obowiązującej MDA/H lub DA/H. Kontynuacja podejścia do lądowania z MDA/H lub DA/H będzie przeprowadzona za pomocą odniesień wizualnych. Dotyczy to również operacji z systemami wizyjnymi. Różnica polega na tym, że odniesienia wizualne być uzyskane przez zastosowanie lub CVS EVS, naturalne i wizji systemu wizyjnego, w połączeniu z naturalnym widzenia (patrz rysunek I-1).

2.3.2 Poniżej określonej wysokości, w segmencie wizualnym, zwykle 30 m (100 stóp), lub więcej, odniesienie wizualne można uzyskać wyłącznie za pomocą systemu wizyjnego. Określona wysokość zależy od zatwierdzenia zdatności do lotu i specjalnego zatwierdzenia przez państwo operatora. Poniżej tej wysokości odniesienia wizualne powinny być oparte wyłącznie na naturalnej wizji. W najbardziej zaawansowanych zastosowaniach, oczekuje się, aby system wizyjny mógł być używany do lądowania bez objęcia wymogiem naturalnej wizji dla odniesień wzrokowych. Oznacza to, że taki system wizyjny może być jedynym środkiem pozyskiwania odniesień wizualnych i może być używany bez naturalnego widzenia.

2.4 Szkolenie w zakresie systemów wizyjnych

2.4.1 Wymagania dotyczące szkolenia i ostatnich wymagań w zakresie doświadczenia powinny być ustanowione przez państwo operatora. Programy szkoleń powinny być zatwierdzone przez państwo operatora, a wdrożenie szkolenia powinno podlegać nadzorowi ze strony tego państwa. Szkolenie powinno dotyczyć wszystkich operacji lotniczych, w których wykorzystywany jest system wizyjny.

2.5 Odniesienia wizyjne

2.5.1 Zasadniczo wymagania systemów odniesień nie zmieniają się ze względu na zastosowanie EVS lub CVS lecz odniesienia te mogą obejmować system wizyjny, aż do określonej wysokości podejścia opisanej w punkcie 2.3.1.

2.5.2 W państwach, w których opracowano wymagania dotyczące operacji z systemami wizyjnymi, odniesienia wizualne zostały uregulowane, a ich przykłady znajdują się w *Podręczniku obsługi wszystkich operacji pogodowych* (Doc 9365).

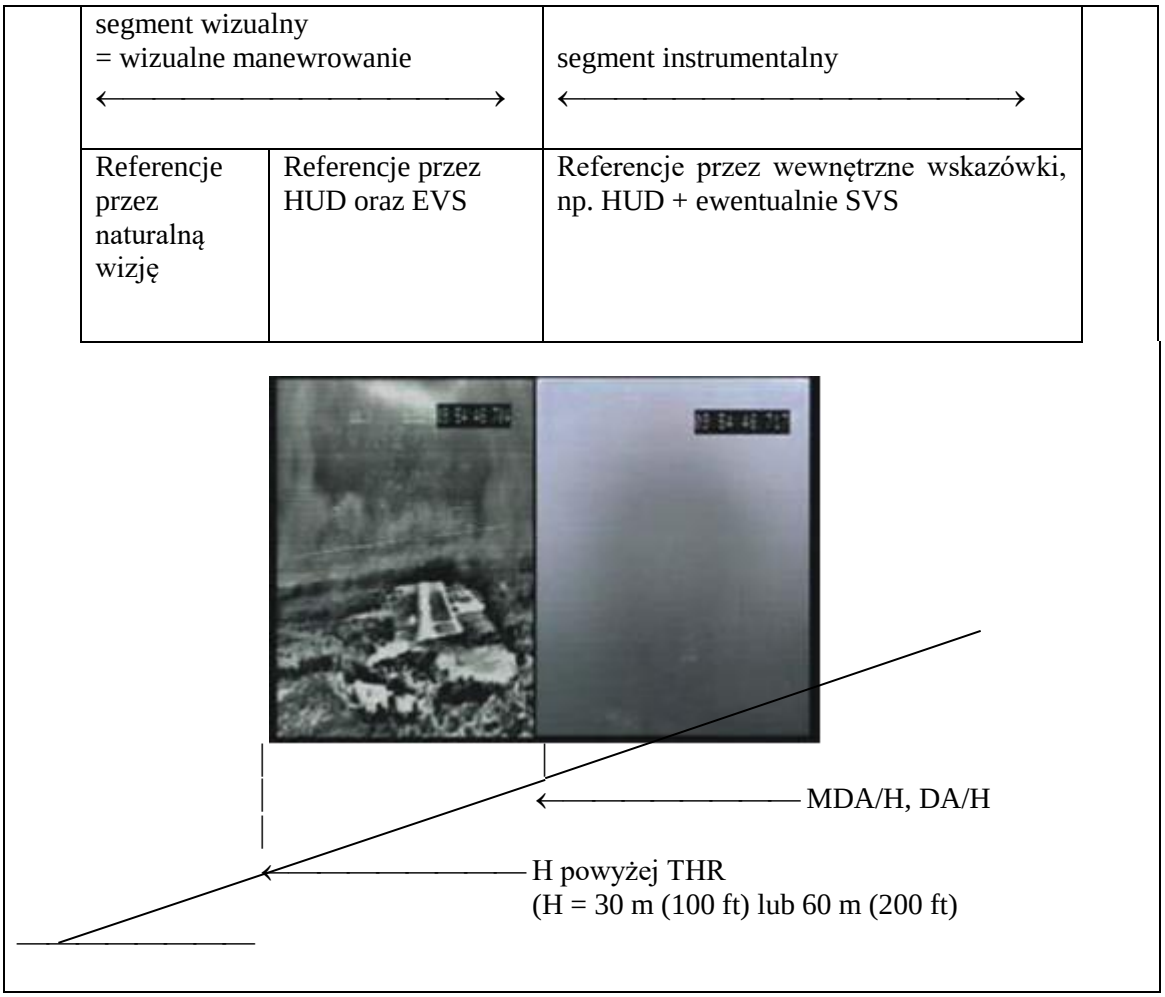
3. Systemy mieszane

3.1 System mieszany ogólnie oznacza, że dwa lub więcej układów są połączone. System mieszany ma zazwyczaj lepsze wyniki w porównaniu do każdego z elementów składowych, które z kolei mogą kwalifikować się do zaufania operacyjnego. Włączenie większej liczby systemów do systemu mieszanego zwykle poprawia wydajność systemu. *Podręcznik obsługi wszystkich operacji pogodowych* (Doc 9365) zawiera przykłady systemów mieszanych.

4. Zaufanie operacyjne

4.1 Minima operacyjne lotniska są wyrażone minimalną widzialnością/RVR i MDA/H lub DA/H. Po ustanowieniu minimów operacyjnych lotnisk należy uwzględnić łączną zdolność wyposażenia samolotów i infrastruktury naziemnej. Lepiej wyposażone samoloty mogą działać w warunkach niższej widoczności, niższej DA/H i/lub pracować przy mniejszej infrastrukturze naziemnej. Zaufanie operacyjne oznacza, że minima operacyjne lotniska mogą zostać zmniejszone w przypadku odpowiednio wyposażonych samolotów. Innym sposobem udzielania zaufania operacyjnego jest umożliwienie pełnego lub częściowego spełnienia wymogów widoczności za pomocą systemów pokładowych. HUD, systemy automatycznego lądowania lub systemów wizyjnych, które nie były dostępne w czasie, gdy zostały pierwotnie ustalone kryteria minimów operacyjnych lotnisk.

Operacje EVS



Rysunek I-1. Operacje EVS - przejście z przyrządów do odniesienia wzrokowego

4.2 Przyznanie zaufania operacyjnego nie ma wpływu na klasyfikację (tj. Typ lub kategorię) procedury podejścia według wskazań przyrządów, ponieważ ma ono na celu wspieranie operacji podejścia według wskazań przyrządów przeprowadzanych z użyciem samolotów z minimalnym wymaganym wyposażeniem.

4.3 Związek między projektem procedury a operacją można opisać w poniżej opisany sposób. OCA/H jest produktem końcowym projektu procedury, który nie zawiera wartości RVR ani widoczności. Na podstawie OCA/H i wszystkich innych elementów, takich jak dostępne pomoce wizualne na pasie startowym, operator ustali MDA/H lub DA/H i RVR/ widoczność, tj. minima operacyjne lotniska. Uzyskane wartości nie powinny być mniejsze niż te wyznaczone przez państwo lotniska.

5. Procedury operacyjne

5.1 Zgodnie z 6.23.2 operator powinien opracować odpowiednie procedury operacyjne związane z wykorzystaniem automatycznego systemu lądowania, HUD lub równoważnego wyświetlacza, systemów wizyjnych i systemów mieszanych. Procedury te powinny być zawarte w instrukcji operacyjnej i obejmować co najmniej:

a) ograniczenia;

b) zaufanie operacyjne;

c) planowanie lotu;

d) operacje naziemne i powietrzne;
e) zarządzanie zasobami załogi;
f) standardowe procedury operacyjne; oraz
g) plany lotu ATS i komunikację.

6. Zatwierdzenia

6.1 Postanowienia ogólne

Uwaga. —Jeżeli wniosek o konkretne zatwierdzenie dotyczy zaufania operacyjnego dla systemów nieobejmujących systemu wizyjnego, wytyczne dotyczące zatwierdzeń w niniejszym załączniku mogą być wykorzystywane w zakresie obowiązującym, określonym przez państwo operatora.

6.1.1 Operator, który chce prowadzić operacje z automatycznym systemem lądowania, HUD lub równoważnym wyświetlaczem systemu wizyjnego lub mieszanym systemem będzie musiał uzyskać stosowne zatwierdzenia zgodnie z odpowiednimi SARPs. Zakres zatwierdzeń zależy od zamierzonej operacji i złożoności urządzenia.

6.1.2 Systemy, które nie są wykorzystywane do zaufania operacyjnego lub w inny sposób mają kluczowe znaczenie dla minimów operacyjnych lotniska, np. systemy wizyjne wykorzystywane do zwiększania świadomości sytuacyjnej mogą być używane bez specjalnej zgody. Jednakże, standardowe procedury operacyjne dla tych systemów powinny być określone w podręczniku operacyjnym. Przykładem tego typu działań mogą obejmować EVS lub SVS na wyświetlaczu head-down, który jest używany tylko dla informacji sytuacyjnej z okolic samolotu podczas operacji naziemnych, gdzie wyświetlacz nie jest w podstawowym polu widzenia pilota. W celu zwiększenia świadomości sytuacyjnej, procedury instalacji i operacyjne muszą zapewnić, że działanie systemu wizyjnego nie koliduje z normalnymi procedurami lub działaniem albo użytkowaniem innych systemów samolotu. W niektórych przypadkach, dla zapewnienia zgodności, mogą być konieczne modyfikacje tych normalnych procedur innych systemów samolotu lub wyposażenia.

6.1.3 Norma w załączniku 6, część I, 6.23.1, wymaga, aby użycie automatycznego systemu lądowania, HUD, równoważnego wyświetlacza, EVS, SVS lub CVS lub dowolnej kombinacji tych systemów w systemie mieszanym było zatwierdzone przez państwo operatora, gdy te systemy są wykorzystywane „do bezpiecznego użytkowania samolotu". W przypadku przyznania środków operacyjnych przez państwo operatora zgodnie z normą w Załączniku 6, część I, pkt 4.2.8.1.1, korzystanie z tego systemu staje się niezbędne dla bezpieczeństwa takich operacji i podlega specjalnemu zatwierdzeniu. Korzystanie z tych systemów wyłącznie w celu zwiększenia świadomości sytuacyjnej, zmniejszenia technicznych błędów lotu i/lub zmniejszenia obciążenia pracą jest ważną funkcją bezpieczeństwa, ale nie wymaga specjalnej zgody.

6.1.4 Wszelkie przyznane zaufanie operacyjne powinno być odzwierciedlone w specyfikacjach operacyjnych dla danego typu lub indywidualnie samolotu, stosownie do przypadku.

6.2 Zatwierdzenia szczgólne dla zaufania operacyjnego

6.2.1 Aby uzyskać zatwierdzenie szczególne dla zaufania operacyjnego operator będzie musiał określić wnioskowane zaufanie operacyjne i złożyć odpowiedni wniosek. Zawartość odpowiedniego wniosku powinna zawierać:

a) Dane Wnioskodawcy: AOC posiadacza, nazwę firmy, numer AOC oraz adres e-mail.

b) Dane samolotu: znak(-i) samolotu, model(-e) i rejestracja znaku(-ów).

c) Listę zgodności systemu wizyjnego operatora. Zawartość listy zgodności zawiera *Podręcznik obsługi wszystkich operacji pogodowych* (Doc 9365). Lista zgodności powinna zawierać informacje, które są istotne dla wnioskowanej homologacji i znaków rejestracyjnych samolotów, kóre mają być nią objęte. Jeżeli więcej niż jeden typ statku powietrznego/floty jest zawarty w pojedynczej aplikacji, zakończona lista zgodności powinna obejmować każdy statek powietrzny/flotę.

d) Dokumenty, które należy załączyć do wniosku. Kopie wszystkich dokumentów, do których operator powinien zawrzeć odniesienia we wniosku. Nie ma potrzeby, aby wysłać kompletne instrukcje; tylko wymagane odpowiednie sekcje/strony. Dodatkowe wytyczne można znaleźć w *Podręczniku obsługi wszystkich operacji pogodowych* (Doc 9365).

e) Nazwa, tytuł i podpis.

6.2.2 Następujące pozycje powinny być uwzględnione na liście zgodności systemów wizyjnych:

a) odniesienia do dokumentów stosowane przy opracowywaniu wniosku do zatwierdzenia;
b) instrukcja operacyjna;
c) informacje zwrotne i zgłaszanie istotnych problemów;
d) wniosek o zaufanie operacyjne i minima operacyjne lotniska;
e) wpisy do instrukcji operacyjnej, w tym MEL i standardowe procedury operacyjne;
f) oceny ryzyka;
g) programy szkoleniowe; i
h) ciągła zdatność do lotu.

Rozszerzone wytyczne dotyczące tych elementów zawarte są w *Podręczniku obsługi wszystkich operacji pogodowych* (Doc 9365).

ZAŁĄCZNIK I. POZIOM USŁUG RATOWNICZYCH I PRZECIWPOŻAROWYCH (RFFS)

Uzupełniający do Rozdziału 4, pkt. 4.1.4

1. Cel i zakres

1.1 Wprowadzenie

Celem niniejszego Załącznika jest określenie wytycznych do oceny poziomu usług ratowniczych i przeciwpożarowych akceptowanych przez operatora samolotu podczas korzystania z lotnisk.

1.2 Podstawowe pojęcia

1.2.1 W Rozdziale 9, pkt. 9.2 w Tomie I Załącznika 14 opisano wymagania dotyczące poziomu usług ratowniczych i przeciwpożarowych, do których powinni dążyć wszyscy operatorzy samolotów, a których nie spełnia część wykorzystywanych obecnie lotnisk. Ponadto, zapisy zawarte w Załączniku 14, Tom I mówią, że poziom ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej lotniska powinien być dostosowany do wymagań samolotów, które zwykle z niego korzystają.

1.2.2 Jeżeli poziom ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej na danym lotnisku jest chwilowo obniżony, zapisy Załącznika 14, Tom I, pkt. 2.11.3 mówią, że: „Zmiany poziomu ochrony, jaki normalnie zapewniany jest na lotnisku pod względem ratownictwa i gaszenia pożarów, powinny być zgłaszane odpowiednim organom służb ruchu lotniczego (ATS) i organom służb informacji lotniczej (AIS) w taki sposób, aby organy te mogły dostarczyć niezbędnych informacji przylatującym i odlatującym statkom powietrznym. Jeżeli poziom ochrony powróci do normy, wyżej wymienione organy powinny być o tym powiadomione.”

1.2.3 Powyższy zapis ma pomóc operatorom w dokonaniu oceny wymaganej w Rozdziale 4, pkt. 4.1.4. Wytyczne te nie mają na celu ograniczania ani regulacji zasad funkcjonowania lotniska.

2. Definicje

Kategoria ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej lotniska (Aerodrome RFFS category). Kategoria ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej dla danego lotniska opublikowana w odpowiednim Zbiorze informacji lotniczych (AIP).

Kategoria ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej samolotu (Aeroplane RFFS category). Kategoria danego samolotu wynikająca z Tabeli 9-1 opublikowanej w Tomie I Załącznika 14.

Kategoria służb ratowniczych i przeciwpożarowych (RFFS category). Kategoria służb ratowniczych i przeciwpożarowych określona w Załączniku 14, Tom I, Rozdział 9.

Tymczasowe obniżenie kategorii (Temporary downgrade). Zgłoszona m.in. w depeszy NOTAM zmiana kategorii wynikająca z obniżonego poziomu zabezpieczeń ratowniczych i przeciwpożarowych dostępnych na danym lotnisku przez okres nie dłuższy niż 72 godzin.

3. Minimalna dopuszczalna kategoria ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej lotniska

3.1 Planowanie

3.1.1 Kategorie ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej wszystkich wykorzystywanych podczas danego lotu lotnisk powinny być z zasady równe lub wyższe niż kategoria ta dla samolotu. Jednakże, jeżeli jedno lub więcej lotnisk, które mają być wymienione w operacyjnym planie lotu, nie spełnia kategorii ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej samolotu, operator powinien się upewnić, że lotnisko spełnia minimalny poziomu tej ochrony, akceptowalny dla danego przeznaczenia, zgodnie z wymogami zawartymi w instrukcji operacyjnej. Przy ustalaniu dopuszczalnych poziomów minimalnych usług ratowniczych i przeciwpożarowych w takiej sytuacji operator może wykorzystać kryteria zawarte w Tabeli K-1.

3.1.1.1 Operacje, które mają być wykonywane z wykorzystaniem lotnisk o kategorii ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej na poziomie niższym od określonego w Załączniku 14, Tom I, Rozdział 9, pkt. 9.2, powinny zostać uzgodnione przez operatora samolotu z operatorem lotniska.

Tabela J-1
Minimalna dopuszczalna kategoria lotniska ze względu na ratownictwo i służby przeciwpożarowe

Lotnisko (które musi być określone w operacyjnym planie lotu)	**Minimalna dopuszczalna kategoria usług ratowniczych i przeciwpożarowych lotniska** (na podstawie opublikowanej kategorii usług ratowniczych i przeciwpożarowych lotniska)
Lotnisko wylotowe i przylotowe	Kategoria ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej na każdym lotnisku powinna być taka sama lub wyższa niż ta kategoria dla samolotu. Dopuszczalna jest kategoria usług ratowniczych i przeciwpożarowych o **jeden** poziom(2) niższa niż ta kategoria dla samolotu, jeśli jest to odstąpienie zgodne z zapisami Załącznika 14, Tom I, pkt. 9.2, jednak nie może być ona niższa niż kategoria 4 dla samolotów z maksymalną masą startową 27 000 kg lub kategoria 1 dla innych samolotów.
Lotnisko wylotowe i przylotowe w wypadku tymczasowego obniżenia kategorii oraz zastępcze lotnisko wylotowe, przelotowe oraz przylotowe	Dopuszczalna jest kategoria ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej o **dwa** poziomy(2) niższa niż ta kategoria dla samolotu, jednak nie może być ona niższa niż kategoria 4 dla samolotów z maksymalną masą startową 27 000 kg lub kategoria 1 dla innych samolotów.
Zapasowe lotniska przelotowe dla samolotów z dwiema turbinowymi jednostkami napędowymi (ETOPS)	Pod warunkiem, że lotnisko zostanie poinformowane o przylocie samolotu z 30-minutowym wyprzedzeniem, dla samolotów z maksymalną masą startową 27 000 kg dopuszczalna jest kategoria usług ratowniczych i przeciwpożarowych na poziomie 4, natomiast dla innych samolotów nie może być ona niższa niż 1.

(1) Jeśli dane lotnisko spełnia kilka różnych funkcji, obowiązuje najwyższa kategoria odpowiadająca danej funkcji w danym czasie.

(2) Załącznik 14, Tom I określa kategorię ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej lotniska zgodnie z pkt. 9.2.5 i 9.2.6, jednak jeśli liczba samolotów o najwyższej kategorii zwykle korzystających z lotniska nie przekracza 700 podczas trzech najbardziej intensywnych miesięcy z rzędu, kategoria ta może zostać obniżona o jeden stopień.

3.1.2 W przypadku operacji towarowych dopuszcza się dodatkowe obniżenie kategorii, pod warunkiem, że dostępny poziom ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej pozwala na powstrzymanie ognia przed dostaniem się do kabiny załogi na tak długo, aby można było ewakuować osoby obecne na pokładzie.

3.2 Podczas lotu

3.2.1 Podczas lotu pilot-dowódca może zdecydować o lądowaniu na danym lotnisku niezależnie od kategorii jego poziomu ochrony ratowniczej i przeciwpożarowej, jeśli uzna on po rozważeniu wszystkich zaistniałych okoliczności, że bezpieczniej będzie na nim wylądować niż zawrócić.

———————

ZAŁĄCZNIK J. MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE

Uzupełniający do Rozdziału 14

1. Cel i zakres

Materiał zawarty w niniejszym załączniku zawiera wytyczne dotyczące przewozu materiałów niebezpiecznych jako ładunków. Rozdział 14 obejmuje wymagania operacyjne dla materiałów niebezpiecznych, które mają zastosowanie do wszystkich podmiotów. Operatorzy, które są dopuszczeni do przewozu materiałów niebezpiecznych jako ładunków muszą spełniać dodatkowe wymagania. W uzupełnieniu do wymogów operacyjnych zawartych w Załączniku 6, istnieją inne wymagania określone w Załączniku 18 i Instrukcje Techniczne, które również muszą być przestrzegane.

2. Definicje

W przypadku, gdy następujące wyrażenie jest używane w niniejszym załącznika, ma ono następujące znaczenie:

Ładunek. Wszelkie rzeczy przewożone na pokładzie statku powietrznego innego niż poczta i towarzyszący lub niewłaściwy bagaż.

Uwaga 1. — Definicja ta różni się od definicji „towaru" zamieszczonej w Załączniku nr 9 — Ułatwienia.

Uwaga 2. — COMAT która spełnia kryteria klasyfikacji materiałów niebezpiecznych, które są transportowane zgodnie z częścią 1; 2.2.2 lub częścią 1; 2.2.3 lub częścią 1; 2.2.4 Instrukcji Technicznych są traktowane jako „ładunek" (na przykład części do samolotów takich jak generatory tlenu chemicznych, urządzeń kontrolnych, gaśnic paliwa, oleje, smary, środki czystości).

3. Państwa

3.1 Państwo operatora powinno wskazywać w opisie operacji, jeśli operator jest dopuszczony lub nie jest dopuszczony do przewozu materiałów niebezpiecznych jako ładunku. Gdy operator jest dopuszczony do przewozu materiałów niebezpiecznych jako ładunek wszelkie ograniczenia powinny być uwzględnione.

3.2 Zatwierdzenie operacyjne może zostać udzielone w transporcie tylko określonych rodzajów materiałów niebezpiecznych (np. suchy lód; substancja biologiczna, kategoria B, a także materiałów niebezpiecznych w ilościach wyłączonych) lub COMAT.

3.3 Suplement do Instrukcji Technicznych zawiera wytyczne w zakresie odpowiedzialności danego państwa w stosunku do operatorów. Obejmuje dodatkowe informacje do części 7 Instrukcjach Technicznych dotyczących magazynowania i załadunku, dostarczania informacji, inspekcji i egzekwowania przepisów oraz Załącznik 6 informacji odnoszących się do obowiązków państwa w zakresie materiałów niebezpiecznych.

3.4 Przewóz materiałów niebezpiecznych innych niż jako ładunek (np. loty medyczne, poszukiwania i ratownictwa) zawarte są w części 1, rozdział 1, Instrukcji Technicznych. Wyjątki dotyczące przewozu materiałów niebezpiecznych, które są albo dla sprzętu lub do wykorzystania na pokładzie statku powietrznego podczas lotu, są wyszczególnione w części 1, 2.2.1 Instrukcji Technicznych.

4. Operator

4.1 Program szkolenia operatora, powinien obejmować, co najmniej aspekty transportu materiałów niebezpiecznych wymienionych w Instrukcjach Technicznych w tabeli 1-4 dla przewoźników posiadających zezwolenia lub Tabeli 1-5 dla operatorów bez zgody. Szkolenia okresowe muszą być dostarczone w ciągu 24 miesięcy od poprzedniego szkolenia, z wyjątkiem sytuacji określonych w Instrukcjach Technicznych.

4.2 Szczegółowe informacje na temat programu szkoleń w zakresie materiałów niebezpiecznych, w tym zasad i procedur związanych z personelem osób trzecich zaangażowanych w przyjmowanie, przeładunek, załadunek i rozładunek materiałów niebezpiecznych, powinny być zawarte w instrukcji operacyjnej.

4.3 Instrukcje techniczne wymagają, aby operatorzy dostarczyli informacji zawartych w instrukcji operacyjnej i / lub innych odpowiednich podręcznikach, które umożliwią załodze lotniczej, innym pracownikom i agentom obsługi naziemnej wypełnianie ich obowiązków w zakresie transportu materiałów niebezpiecznych oraz, że szkolenie wstępne musi odbyć się przed wykonaniem funkcji związanej z materiałami niebezpiecznymi.

4.4 Operatorzy powinni spełniać i utrzymywać wymogi ustanowione przez państwa, w których prowadzone są operacje zgodnie z pkt 4.2.2.3 niniejszego załącznika.

4.5 Operatorzy mogą uzyskać zgodę na transport, jako ładunek, tylko na określone materiały niebezpiecznie, takie jak suchy lód, substancja biologiczna, kategoria B, COMAT i materiały niebezpieczne w wyjątkowych ilościach.

4.6 Załącznik 1 do części S-7, rozdział 7, dodatku do Instrukcji Technicznych zawiera dodatkowe wskazówki i informacje na temat wymogów dotyczących operatorów nie dopuszczonych do przewozu materiałów niebezpiecznych jako ładunku i dla podmiotów, które są zatwierdzone do przewozu materiałów niebezpiecznych jako ładunku.

4.7 Wszyscy operatorzy powinni opracować i wdrożyć system, który zapewni, że pozostaną aktualni przy zmianach i aktualizacjach przepisów. Instrukcje Techniczne zawierają szczegółowe instrukcje niezbędne do bezpiecznego transportu materiałów niebezpiecznych drogą powietrzną. Instrukcje te są wydawane co dwa lata, które stają się skuteczne 1 stycznia roku nieparzystego.

ZAŁĄCZNIK K. LOKALIZACJA SAMOLOTU W NIEBEZPIECZEŃSTWIE

Uzupełnienie Rozdziału 6, 6.13

Materiał doradczy dotyczący lokalizacji samolotu w niebezpieczeństwie

1. Wprowadzenie

1.1 Poniższy materiał zawiera wskazówki dotyczące lokalizacji samolotu w niebezpieczeństwie. Grupa robocza ds. Uruchomienia transmisji danych lotu (TTFDWG) dokonała przeglądu czterdziestu dwóch wypadków, aby określić odległość od ostatniej znanej pozycji samolotu do miejsca, w którym znajduje się miejsce wypadku. W raporcie stwierdzono, że w około 95 procentach przypadków, gdy znana była pozycja samolotu na minutę przed wypadkiem, lokalizacja miejsca wypadku znajdowała się w promieniu 6 mil od tej pozycji. (Kliknij tutaj, aby uzyskać dostęp do raportu TTFDWG w zakładce publikacje lub przejdź do https://www.bea.aero/en/.)

1.2 Kiedy samolot ma wypadek w wodzie i zanurza się w wodzie, położenie miejsca wypadku w promieniu 6 mil morskich na powierzchni staje się ważniejsze. Rozpoczęcie początkowego obszaru wyszukiwania poza promieniem 6 mil morskich zmniejsza ilość czasu na wyszukiwanie i lokalizację samolotu. Przy obecnych szacunkowych możliwościach wyszukiwania podwodnego na poziomie 100 km^2/dzień, obszar o promieniu 6 NM może być przeszukiwany w cztery dni. Pozwalając, aby zasoby morskie dotarły do obszaru poszukiwań i przeprowadziły wyszukiwanie, szacuje się, że obszar o powierzchni 2 300 km^2, odpowiadający promieniowi 14 NM, będzie można przeszukiwać, zanim bateria ULD ulegnie degradacji. Rozpoczynając od obszaru o promieniu większym niż 6 mil morskich, zmniejsza się prawdopodobieństwo pomyślnej lokalizacji podczas początkowego wyszukiwania, podczas gdy rozszerzenie wymogu lokalizacji poza promień 6 mil morskich skraca dostępny czas wyszukiwania bez zauważalnego zwiększenia prawdopodobieństwa odzyskania.

2. Wyjaśnienie przeznaczenia wyposażenia

2.1 Informacje, z których można ustalić pozycję: Informacje z systemu lotniczego, który jest aktywny lub aktywowany automatycznie lub ręcznie, może dostarczać informacje o pozycji, które zawierają sygnaturę czasową. Jest to wymóg oparty na wydajności, który nie jest zależny od systemu i może również przynieść korzyści operacyjne.

2.2 Awaryjny nadajnik lokalizacyjny (ELT): Aktualna generacja ELT została zaprojektowana tak, aby zapewnić pozycję wpływu możliwego do przeżycia w wypadku. Następna generacja ELT może mieć możliwość aktywowania transmisji w locie, gdy spełniony jest którykolwiek z warunków wyszczególnionych w EUROCAE ED-237, Specyfikacji minimalnej systemu lotniczego dla kryteriów wykrywania zdarzeń zagrożenia w locie w celu wywołania transmisji informacji o locie. Kiedy ELT tonie poniżej powierzchni wody, jego sygnał nie jest wykrywalny.

2.3 Automatyczny rozkładowy rejestrator lotu (ADFR): celem ADFR jest udostępnienie danych rejestratora lotu wkrótce po wypadku, w szczególności w przypadku wypadków nad wodą. Zintegrowany ELT zapewnia zarówno lokalizację miejsca wypadku na potrzeby badania wypadków, jak i poszukiwań i ratownictwa. Będąc spławnym, pomoże zlokalizować miejsce wypadku, przekazując sygnał ELT, gdy wrak zatonie pod powierzchnią wody. Zapewnia również nadmiarowość dla jednego ELT.

2.4 Podwodne urządzenie lokalizujące (ULD): ULD pracujące z częstotliwością 8,8 kHz jest dołączone do płatowca, aby zlokalizować wrak samolotu poniżej powierzchni wody, gdy sygnał ELT nie jest możliwy do wykrycia. ULD o prędkości 37,5 kHz są podłączone do rejestratorów lotu i służą do lokalizowania rejestratorów lotu pod wodą.

3. Zgodność urządzeń

Pojawienie się technologii umożliwiło spełnienie wymagań ekwipunku za pomocą różnych środków. Tabela J-1 poniżej zawiera przykłady zgodności. W takich potencjalnych instalacjach koszty zostaną zminimalizowane, a efektywność obecnej instalacji poprawi się.

Tabela K-1. Przykłady zgodności	
Obecne	**Po 1 stycznia 2021 r.**
w ekspolatacji	**Wniosek o certyfikację typu składa się w umawiającym się państwie**
Dwa ELTy Dwa stałe rejestratory	Przykład: System, z którego można określić pozycję; i jeden ADFR ze zintegrowanym ELT; i jeden połączony rejestrator; lub System, z którego można określić pozycję, oraz jeden ELT i dwa stałe rejestratory oraz dodatkowe środki do pobierania danych z rejestratora lotu w odpowiednim czasie.

Uwaga. — System, z którego można określić pozycję w celu spełnienia warunku 6.18, może zastąpić jeden z ELT wymagany przez 6.17.

— KONIEC —