Part Code ST1316
R G B WH GR BL Grey Scale #13 C M Y K
DANES-PICTA.COM
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ LOTNICTWA
i OBRONY POWIETRZNEJ
AKADEMII OBRONY NARODOWEJ

AON 5635/04

BEZPIECZEŃSTWO LOTÓW I OCHRONA LOTNICTWA PRZED AKTAMI BEZPRAWNEJ INGERENCJI

DLA STUDENTÓW
STUDIÓW ZAOCZNYCH
KIERUNEK LOTNICTWO
WYDZIAŁ LOTNICTWA I OBRONY POWIETRZNEJ

57150

WARSZAWA

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

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ LOTNICTWA I OBRONY POWIETRZNEJ

AON 5635/04

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Nr 57150
AKADEMII OBRONY NARODOWEJ

Janusz KARPOWICZ

Edmund KLICH

BEZPIECZEŃSTWO LOTÓW I OCHRONA LOTNICTWA PRZED AKTAMI BEZPRAWNEJ INGERENCJI

WARSZAWA 2004

Druk i oprawa: Akademia Obrony Narodowej – Wydział Wydawniczy, zam. nr 449/2004

SPIS TREŚCI

WSTĘP 7

CZEŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO LOTÓW 9

Rozdział 1. BEZPIECZEŃSTWO LOTÓW. OBSZAR POJĘCIOWY 11

Rozdział 2. GENEZA MIĘDZYNARODOWYCH PRZEPISÓW LOTNICZYCH 23

Rozdział 3. RYS HISTORYCZNY ROZWOJU WŁADZY LOTNICTWA CYWILNEGO W POLSCE 37

Rozdział 4. WSPÓŁCZESNE ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW 52

4.1. Statek powietrzny, a bezpieczeństwo lotów 53
4.2. Zagrożenia wynikające z zawodności działania załogi 58
4.3. Zagrożenia wynikające ze stopnia trudności wykonywanego zadania 65
4.4. Zagrożenia wynikające ze środowiska 67
4.5. Zagrożenia wynikające z niewłaściwego zarządzania 69

Rozdział 5. ZAPOBIEGANIE WYPADKOM LOTNICZYM 74

5.1. Rys historyczny rozwoju instytucji zajmujących się bezpieczeństwem lotnictwa 75
5.2. Regulaminowe zapewnienie bezpieczeństwa lotów i zapobieganie wypadkom lotniczym 80
5.3. Współczesne poglądy na problematykę bezpieczeństwa lotów 84
5.3.1. Teorie niesystemowe 85
5.3.2. Teorie systemowe 87
5.3.3. Teoria Jamesa Reason 90
5.4. Istota wypadków lotniczych 103
5.5. Działania prewencyjne 123
5.6. Wykrywanie czynników awaryjności 124
5.7. Ocena czynników awaryjności 145
5.8. Unikanie czynników awaryjności 149
5.9. Ocena bezpieczeństwa lotniczego 152
5.10. Zasady tworzenia organów działających na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym 156
5.11. Propagowanie bezpieczeństwa lotniczego 161

Rozdział 6. ZASADY DZIAŁANIA ORGANÓW BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW LOTNICTWA CYWILNEGO 165

6.1. Organa bezpieczeństwa lotów. Organizacja służby bezpieczeństwa lotów lotnictwa cywilnego 166
6.2. Zadania organów bezpieczeństwa lotów (Wydział BL, komórka BL, inspektor BL) 168
6.3. Zakres działania organów bezpieczeństwa lotów 172
6.4. Rodzaje, forma i treść dokumentacji organów bezpieczeństwa lotów 173
6.5. Kontrole w zakresie bezpieczeństwa lotów 175
6.6. Zasady opracowywania analiz stanu bezpieczeństwa lotów 176
6.7. Wykorzystanie informacji statystycznej wypadkowości lotniczej 178
6.8. Profilaktyka w zakresie bezpieczeństwa lotów 180
6.9. Rozwijanie propagandy bezpieczeństwa lotów 183
6.10. Zasady postępowania przy badaniu zdarzeń lotniczych w lotnictwie

cywilnym 184
6.11. Podstawowe wymagania w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym 187
6.11.1. Wymagania dotyczące organizacji zapobiegania wypadkom lotniczym 188
6.11.2. Reguły postępowania organów bezpieczeństwa lotów 189
6.12. Zasady analizy i oceny stanu bezpieczeństwa lotów oraz prowadzenia sprawozdawczości 189
6.12.1. Tryb rejestracji wypadków i incydentów lotniczych 189
6.12.2. Zasady prowadzenia zbiorczych analiz wypadków i incydentów lotniczych 190
6.12.3. Zasady prowadzenia sprawozdawczości 190
6.13. Cykliczność działalności organów bezpieczeństwa lotów 192
6.13.1. Badanie wypadku 193
6.13.2. Profilaktyka 196
6.13.3. Nadzór nad działalnością 199
6.13.4. Jak uniknąć ponownego "cyklu"? 200

Rozdział 7. ZASADY, ORGANIZACJA I ZAKRES DZIAŁANIA SŁUŻBY BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW W SIŁACH ZBROJNYCH RP 201

7.1. Bezpieczeństwo lotów w lotnictwie wojskowym 201
7.2. Organizacja służby bezpieczeństwa lotów w lotnictwie wojskowym 202
7.3. Cel, zadania, kompetencje i zasady działania organów BL 204
7.4. Komisje i zespoły bezpieczeństwa lotów 206
7.5. Działalność profilaktyczna 209
7.6. Podział zdarzeń lotniczych i ich definicje przyjęte w SZ 212
7.7. Podział grup przyczynowych zdarzeń lotniczych w lotnictwie SZ 215
7.8. Wykorzystanie informacji o zdarzeniach lotniczych 217
7.9. Zasady opracowywania analiz stanu bezpieczeństwa lotów 220
7.10. Propagowanie bezpieczeństwa lotów 222
7.11. Sprawozdawczość 223
7.12. Kontrole w zakresie bezpieczeństwa lotów 224
7.13. Organizacja i prowadzenie badań zdarzeń lotniczych 226
7.14. Zasady badania wypadków i incydentów lotniczych 230
7.15. Komisje badania zdarzeń lotniczych 233
7.16. Dokumentacja badania zdarzeń lotniczych 236

Rozdział 8. ZARZĄDZANIE RYZYKIEM OPERACYJNYM 237

8.1. Podstawowe pojęcia i zasady procesu zarządzania ryzykiem 238
8.1.1. Terminologia wykorzystywana w procesie zarządzania ryzykiem operacyjnym 239
8.1.2. Podstawowe zasady zarządzania ryzykiem operacyjnym 239
8.1.3. Stopnie szczegółowości zarządzania ryzykiem 241
8.2. Pojęcie zagrożenia i ryzyka 242
8.3. Etapy procesu zarządzania ryzykiem 244
8.3.1. Wykrycie zagrożeń 245
8.3.2. Ocena ryzyka 256
8.4. Sterowanie ryzykiem 262
8.4.1. Sposoby sterowania ryzykiem 262
8.4.2. Rodzaje środków kontroli ryzyka 265
8.5. Podejmowanie decyzji 268

8.5.1. Zasady podejmowania decyzji 268
8.5.2. Szczebel podejmowania decyzji 269
8.5.3. Rodzaje decyzji 270
8.6. Wdrożenie decyzji i kontrola realizacji zadania 271
8.6.1. Zasady wdrażania decyzji 271
8.6.2. Poziom wdrażania decyzji 272
8.6.3. Kontrola wdrożenia 273

Rozdział 9. KONTROLE ORGANIZACJI LOTNICZYCH W ZAKRESIE STOSOWANIA PROCEDUR BEZPIECZEŃSTWA 275

9.1. Audyt bezpieczeństwa lotniczego 275
9.2. Cele operatora 277
9.3. Typowy audyt bezpieczeństwa lotniczego 278
9.4. Zakres audytu bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie lotniczym 280

Rozdział 10. KWALIFIKOWANIE PERSONELU LOTNICZEGO WYMAGANIA MEDYCZNE A BEZPIECZEŃSTWO LOTÓW 285

10.1. Przepisy ogólne 285
10.2. Zakres badania lotniczo – lekarskiego 288
10.3. Wydawanie, zatwierdzanie orzeczeń lekarskich i odwoływanie się od nich 301

CZĘŚĆ II OCHRONA LOTNICTWA PRZED AKTAMI BEZPRAWNEJ INGERENCJI 305

Rozdział 1. WŁADZE LOTNICTWA CYWILNEGO W POLSCE I INSTYTUCJE ODPOWIEDZIALNE ZA BEZPIECZEŃSTWO LOTNICTWA 307

1.1. Urząd Lotnictwa Cywilnego 307
1.2. Ministerstwo Infrastruktury – Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych 327
1.3. Międzynarodowe i krajowe organizacje i instytucje odpowiedzialne za bezpieczeństwo lotnictwa 328
1.3.1. Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego 328
1.3.2. Administracja państwowa 329
1.3.3. Producenci statków powietrznych 331
1.3.4. Przedsiębiorstwa lotnicze 331
1.3.5. Lotnictwo ogólnego przeznaczenia 332

Rozdział 2. KWESTIE PRAWNO-ORGANIZACYJNE OCHRONY ANTYTERRORYSTYCZNEJ W TRANSPORCIE LOTNICZYM 335

2.1. Konwencje międzynarodowe w zakresie ochrony transportu lotniczego 336
2.2. Europejska Konferencja Lotnictwa Cywilnego (ECAC) 339
2.3. Program Audytu europejskich portów lotniczych w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego ECAC (ECAC AVSEC Audit Programme) 342
2.4. Szkolenia w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji 345
2.5. Prawo Lotnicze 347

Rozdział 3. KRAJOWY PROGRAM OCHRONY LOTNICTWA CYWILNEGO 349
3.1. Przepisy ogólne 349
3.2. Metody i środki ochrony lotnictwa cywilnego na lotniskach 355
3.3. Metody i środki ochrony pasażerów i bagażu kabinowego 359
3.4. Metody i środki ochrony bagażu rejestrowanego 361
3.5. Przedmioty, których przewóz jest zabroniony w transporcie lotniczym 363
3.6. Metody i środki ochrony przewozu broni palnej w transporcie lotniczym 364
3.7. Metody i środki ochrony stosowane wobec pasażerów niebezpiecznych 365
3.8. Metody i środki ochrony statków powietrznych lotnictwa ogólnego 366
3.9. Program kontroli jakości w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego 366
3.10. Ocena zagrożenia i obieg informacji w systemie ochrony lotnictwa cywilnego 367
3.11. Metody i środki przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym 368
3.12. Warunki i tryb przekazywania informacji o sytuacji kryzysowej 371
3.13. Sposób informowania o sytuacji kryzysowej 371
3.14. Współpraca między Rzeczpospolitą Polską a innymi państwami członkowskimi Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego 372
3.15. Program szkolenia w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego 373
3.16. Finansowanie ochrony lotnictwa cywilnego 375

ZAKOŃCZENIE 376

BIBLIOGRAFIA 377

ZAŁĄCZNIKI 379
Załącznik 1 Podstawowe definicje i określenia z dziedziny ochrony lotnictwa 379
Załącznik 2 Europejskie wymagania bezpieczeństwa lotniczego ustanowione przez Zrzeszenie Władz Lotniczych [JAA] 383
Załącznik 3 Lista aktów wykonawczych podpisanych i opublikowanych w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej 385

Wstęp

Bezpieczeństwo lotów jest jednym z fundamentów sprawnego i efektywnego funkcjonowania lotnictwa. Jest ono uwarunkowane jest wieloma różnorodnymi czynnikami: szkoleniowymi, technicznymi, psychologicznymi, środowiskowymi, organizacyjnymi itp. Powinni o nich pamiętać wszyscy odpowiedzialni za funkcjonowanie organizacji lotniczych i uczestniczący w procesie eksploatacji statków powietrznych, zarówno w lotnictwie wojskowych jak i cywilnym. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa lotów szkoleniowych, sportowych jak i komercyjnych, ale również ich obsługi i ubezpieczenia, jest obowiązkiem wszystkich organizatorów i użytkowników.

We współczesnym świecie pełnym konfliktów lotnictwo stało się przedmiotem bezprawnej ingerencji osób usiłujących poprzez terror osiągać swoje polityczne lub ekonomiczne cele. Dlatego zostały powołane organizacje i siły, których celem jest ochrona lotnictwa cywilnego i zapewnienie bezpieczeństwa przewozów lotniczych.

Niniejsze opracowanie zawiera treść wykładów na temat bezpieczeństwa lotów i ochrony lotnictwa cywilnego oraz funkcjonowania organizacji lotniczych oraz uwarunkowań bezpiecznej realizacji lotów w lotnictwie cywilnym i wojskowym. Materiał jest podzielony na dwie części. Pierwsza dotyczy problematyki bezpieczeństwa lotów i zapobiegania wypadkom lotniczym, a druga obejmuje zarys problematyki związanej z ochroną lotnictwa przed aktami bezprawnej ingerencji. Skrypt jest przeznaczony dla studentów jednolitych i uzupełniających studiów magisterskich na kierunku lotnictwo w Akademii Obrony Narodowej.

Materiał został zebrany przy wykorzystaniu aktualnych dokumentów, instrukcji i publikacji Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego oraz instytucji krajowych z Urzędem Lotnictwa Cywilnego na czele, odpowiedzialnych za bezpieczeństwa lotów i ochronę lotnictwa cywilnego. Bazą opracowania stała się Ustawa Prawo Lotnicze z dnia 3. lipca 2002 r. i przyjęte do czasu wydania skryptu zarządzenia wykonawcze.

Autorzy wyrażają tą drogą serdeczne podziękowania za pomoc w pozyskaniu potrzebnych dokumentów i opracowań pracownikom Urzędu Lotnictwa Cywilnego, kierownictwu Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych i Dowództwu Sił Powietrznych.

CZĘŚĆ I

BEZPIECZEŃSTWO LOTÓW

Rozdział 1

BEZPIECZEŃSTWO LOTÓW OBSZAR POJĘCIOWY

Stosowane w tym skrypcie pojęcia, definicje i określenia są analogiczne do tych, które można znaleźć w odpowiednich **Aneksach** do ***Konwencji Chicagowskiej***[1] oraz innych **dokumentach krajowych i międzynarodowych** regulujących działalność lotniczą lotnictwa cywilnego. Podstawowe pojęcia, definicje i określenia zastosowane w niniejszym skrypcie zostały zestawione w porządku alfabetycznym i mają następujące znaczenie:

Audyt bezpieczeństwa lotniczego: jest procedurą, podczas której upoważnione i wykwalifikowane osoby systematycznie i obiektywnie sprawdzają uwzględnianie problematyki bezpieczeństwa w działalności organizacji lotniczej, w odniesieniu do jej własnych planów operacyjnych, jak też praktyk przemysłu i odnośnych przepisów państwowych. Obserwacje i wnioski wraz z rekomendacjami przekazywane są kierownictwu organizacji w celu zapoznania się z nimi i podjęcia odpowiednich działań naprawczych[2].

Badanie wypadku lotniczego (incydentu): proces, prowadzony w celu ustalenia przyczyn i okoliczności zdarzenia oraz zapobiegania wypadkom lotniczym i incydentom w przyszłości. Obejmuje zbieranie informacji i jej analizę, ustalenie przyczyny (przyczyn) ich zaistnienia i jeżeli to konieczne opracowanie zaleceń profilaktycznych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa lotniczego[3].

Bezpieczeństwo lotu - warunki zapewniające wykonanie lotu przez statek powietrzny bez zagrożenia bezpieczeństwa załogi, pasażerów i samego statku oraz

---

[1] Konwencja o Międzynarodowym Lotnictwie Cywilnym (zwana **Konwencją Chicagowską**), składa się z **Preambuły** i **96 artykułów** określających: cele i zasady rozwoju międzynarodowego lotnictwa cywilnego i współpracy w tym zakresie, prawa i obowiązki państw-stron, potrzebę stosowania jednolitych norm i zasad postępowania regulujących międzynarodową komunikację lotniczą oraz ułatwienia w zakresie formalności granicznych;

[2] E. R. Arbon, L. H. Mouden, R. A. Feeler, Praktyka bezpiecznego lotnictwa, Obserwacje dokonane podczas audytów przeprowadzonych przez Fundację ds. Bezpieczeństwa Lotów, Flight Safety Foundation – czerwiec 1990, tłumaczenie Z. Markiewicz, ZBL GILC Warszawa 2001, s.1;

[3] Aneks 13 do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie wypadków i przesłanek wypadków lotniczych, tłumaczenie J. Kanownik, ICAO Wyd. IX czerwiec 2001, s. 2.

ludności i naziemnych urządzeń[4]. W praktyce lotniczej przez **bezpieczeństwo lotów** (BL) rozumie się całokształt właściwości zapobiegających powstawaniu sytuacji awaryjnych oraz możliwości maksymalnego zmniejszenia skutków wystąpienia takich sytuacji, poprzez zastosowanie odpowiednich systemów chroniących zdrowie i życie ludzi znajdujących się na pokładzie statku powietrznego[5].

Bezpieczeństwo lotnictwa pojęcie o charakterze ogólnym. Obejmuje problemy związane z bezpieczeństwem lotów oraz problemy ochrony lotnictwa (przedsiębiorstw, instytucji, organizacji) przed aktami bezprawnej ingerencji, które mogą spowodować zagrożenie bezpieczeństwa przewozów powietrznych oraz zakłócić funkcjonowanie szeroko rozumianej infrastruktury lotniczej.

Cel badania wypadków: celem badania wypadków lotniczych jest ustalanie ich przyczyn i okoliczności oraz zapobieganie tego typu zdarzeniom w przyszłości. Działalność ta nie ma na celu ustalania zakresu czyjejkolwiek winy albo odpowiedzialności[6].

Certyfikat[7] operatora powietrznego (AOC): dokument upoważniający operatora do wykonywania konkretnego powietrznego transportu zarobkowego[8].

Członek załogi: Osoba, której operator wyznaczył obowiązki do wykonania na statku powietrznym podczas jego lotu[9].

Członek załogi lotniczej: Licencjonowany członek załogi, któremu powierzono obowiązki niezbędne dla prawidłowego eksploatowania i funkcjonowania statku powietrznego podczas lotu[10].

---

[4] Leksykon wiedzy wojskowej, Wydawnictwo MON, Wyd. I, Warszawa 1979, s. 40.

[5] E. Klich, Bezpieczeństwo lotów – wybrane zagadnienia, AON Warszawa 1999, s. 9.

[6] Aneks 13 do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie wypadków i przesłanek wypadków lotniczych, tłumaczenie J. Kanownik, ICAO Wyd. IX czerwiec 2001, s. 7.

[7] Certyfikat: zaświadczenie pisemne o charakterze oficjalnym; pisemny dowód na coś [...]; certyfikować: stwierdzać, zaświadczać za pomocą certyfikatu; wystawiać certyfikat, Słownik wyrazów obcych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s.165.

[8] Nadzorowanie bezpieczeństwa lotów, Część A, Organizacja i zarządzanie krajowym systemem nadzorowania bezpieczeństwa lotów, (Doc 9734-AN959), tłumaczenie Z. Markiewicz, ICAO Wyd. I 1999, s. 2.

[9] Tamże.

[10] Tamże.

Czynnik awaryjności: dowolne warunki, zjawisko lub okoliczność, które mogą doprowadzić do wypadku lotniczego[11].

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych **(PKBWL)**[12] działa przy ministrze właściwym dla spraw transportu. W skład Komisji wchodzi przewodniczący, dwóch zastępców przewodniczącego i czternastu członków. Wymienieni członkowie to:

- specjaliści z zakresu prawa lotniczego,
- specjaliści z zakresu szkolenia lotniczego,
- specjaliści z zakresu ruchu lotniczego,
- specjaliści z zakresu eksploatacji lotniczej,
- inżynierzy - konstruktorzy lotniczy,
- lekarze specjaliści z zakresu medycyny lotniczej lub medycyny transportu,
- przedstawiciele lotnictwa państwowego.

Do zadań PKBWL należy badanie wszystkich wypadków lotniczych oraz nadzorowanie badania incydentów zaistniałych na terytorium RP. Celem badań jest ustalenie przyczyn i okoliczności zaistnienia wypadków. Komisja **nie orzeka co do winy i odpowiedzialności** natomiast na podstawie wyników badań proponuje odpowiednie środki dla zapobiegania wypadkom w przyszłości. Raporty końcowe wraz z zaleceniami Komisji stanowią podstawę do podjęcia przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego decyzji administracyjnych.

Granica nieuchronności (GN): to taka granica w łańcuchu przyczynowo-skutkowym, po przekroczeniu której musi nastąpić wypadek lotniczy[13]. Np.: podjęcie decyzji na lądowanie w warunkach braku możliwości wyhamowania samolotu na drodze startowej i nie przejście na drugie zajście, wyłączenie się silnika uniemożliwiające lot poziomy samolotu, podczas gdy teren nie nadaje się do lądowania.

---

[11] Zapobieganie wypadkom lotniczym, (Doc 9422-AN/923), tłumaczenie J. Kanownik, ICAO Wyd. I 1984, s. 1.

[12] Organ powołujący komisję, skład komisji, uprawnienia i zadania - zobacz rozdział 6, s. 137.

[13] Podstawy organizacji i metodyki badania wypadków lotniczych w lotnictwie cywilnym RP, Red. A. Milkiewicz, Zespół Bezpieczeństwa Lotów GILC, Warszawa 2001, s. 10.

Incydent lotniczy: jest to zdarzenie związane z eksploatacją statku powietrznego inne niż wypadek lotniczy, które miało lub mogło mieć niekorzystny wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji. Poważnym incydentem lotniczym jest incydent, którego okoliczności wskazują, że nieomal doszło do wypadku lotniczego.

Instrukcja operacyjna: Instrukcja zawierająca procedury, instrukcje i wytyczne do wykorzystania przez personel operacyjny podczas wypełnianiu swoich obowiązków[14].

Jednostka organizacyjna lotnictwa cywilnego (j. o.) – jest to jednostka strukturalnie posiadająca statki powietrzne, urządzenia, wyszkolony personel itp. powołana do realizacji zadań lotniczych.

Lotnisko jest to wydzielony obszar na lądzie, wodzie lub innej powierzchni w całości lub w części przeznaczony do wykonywania startów, lądowań i naziemnego lub nawodnego ruchu statków powietrznych, wraz ze znajdującymi się w jego granicach obiektami i urządzeniami budowlanymi o charakterze trwałym, wpisany do rejestru lotnisk.

Lądowisko jest to wydzielony obszar na lądzie, wodzie lub innej powierzchni w całości lub w części przeznaczony do wykonywania startów, lądowań i naziemnego ruchu statków powietrznych, ujęty w ewidencji lądowisk.

Ładunki niebezpieczne: Artykuły lub substancje, które mogą stworzyć poważne zagrożenie dla życia, bezpieczeństwa lub mienia podczas ich transportu drogą powietrzną[15].

Międzynarodowe Normy i Zalecane Praktyki *(SARPs – Standards and Recommended Practices):* są to **Aneksy do Konwencji Chicagowskiej** zawierające uzgodnione ze wszystkimi umawiającymi się Państwami ICAO niezbędne poziomy standaryzacji dla utrzymania bezpiecznych, skutecznych, regularnych usług powietrznych i odzwierciedlają doświadczenia nagromadzone przez państwa członkow-

---

[14] Nadzorowanie bezpieczeństwa lotów... s. 2.

[15] Nadzorowanie bezpieczeństwa lotów... s. 2; Ładunki niebezpieczne są sklasyfikowane w Aneksie 18, Rozdział 3.

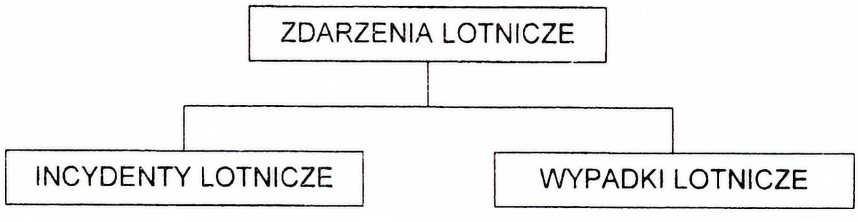
skie. Przyjęte na dzień dzisiejszy **osiemnaście Aneksów** obejmuje cały obszar operacji lotnictwa cywilnego[16].

Odstępstwo od norm: ma miejsce wówczas, gdy to odstępstwo nie doprowadziło do zagrożenia BL, choć istniała taka możliwość. Do odstępstw od norm zalicza się takie zdarzenia lotnicze, jak np.:

- lądowanie z przelotem wykraczającym poza normę wyznaczoną pozytywną oceną lądowania, bez wytoczenia się z drogi startowej;
- niedotrzymanie wymagań technicznych podczas czynności obsługowych statku powietrznego, które – wykryte podczas przeglądu – nie doprowadziło do sytuacji zagrożenia BL.

Odstępstwo od norm stanowi więc jakby tło potencjalnych zagrożeń, które nie doprowadziło do zagrożenia BL, ale w określonych, niekorzystnych warunkach (okolicznościach) może spowodować jego zagrożenie[17].

Operacja: pojęcie, które obejmuje całość działalności lotniczej: zarządzanie, obsługę lotów, szkolenie, przygotowanie załóg do pełnienia obowiązków, technikę i jej obsługę, projekty i procedury, obsługę liniową, bezpieczeństwo na ziemi oraz zabezpieczanie lotów[18].



Rys. 1.1. Klasyfikacja zdarzeń lotniczych w lotnictwie cywilnym[19]

---

[16] Zapobieganie wypadkom lotniczym, (Doc 9422-AN/923), tłumaczenie J. Kanownik, ICAO Wyd. I 1984, s. 5.

[17] Podstawy organizacji i metodyki badania wypadków lotniczych... s. 10.

[18] E.R. Arbon., L.H. Mouden., R.A. Feeler: Praktyka bezpiecznego lotnictwa... s. 1.

[19] Wśród incydentów lotniczych wyróżnia się "poważne incydenty lotnicze". Przykłady poważnych incydentów lotniczych podane są w Aneksie 13 zał. C-1

Operacja w lotniczym transporcie zarobkowym: operacja statku powietrznego dotycząca transportu pasażerów, towaru lub poczty za opłatą lub na podstawie wynajmu.

Operacje lotnictwa ogólnego: Operacje statku powietrznego, inne niż zarobkowy transport powietrzny lub usługi lotnicze.

Operator: Osoba, organizacja lub przedsiębiorstwo biorące udział lub oferujące operacje lotnicze.

Organizacja lotów: proces obejmujący przedsięwzięcia związane z podjęciem decyzji, planowaniem, przygotowaniem do lotów, sprzętu lotniczego, lotniska środków zabezpieczenia wraz z realizacją i podsumowaniem lotów.

Państwo konstruktora: państwo posiadające kompetencje prawne (jurysdykcję) w odniesieniu do organizacji (przedsiębiorstwa) odpowiedzialnej za konstrukcję typu[20].

Państwo miejsca zdarzenia: państwo, na którego terytorium zaistniał wypadek lub incydent lotniczy[21].

Państwo producenta: państwo posiadające kompetencje prawne (jurysdykcję) w odniesieniu do organizacji (przedsiębiorstwa) odpowiedzialnej za ostateczny montaż statku powietrznego.

Państwo rejestracji: państwo, do rejestru którego został wpisany statek powietrzny[22].

Państwo użytkownika: państwo, na którego terytorium znajduje się główne miejsce działalności użytkownika lub, jeżeli użytkownik nie posiada takiego miejsca działalności, stałe miejsce przebywania użytkownika.

Personel pokładowy: członek załogi, który wykonuje, na rzecz bezpieczeństwa pasażerów, czynności przypisane mu przez operatora lub kapitana statku po-

---

[20] Aneks 13 do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie... s. 2

[21] Aneks 13 do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie... s. 2

[22] Tamże, s. 2.

wietrznego, ale który nie będzie wykonywał czynności należących do załogi lotniczej[23].

Pokładowy rejestrator lotu: dowolny przyrząd samopiszący, zainstalowany na pokładzie statku powietrznego, rejestrujący wybrane parametry lotu i urządzeń pokładowych, służący jako dodatkowe źródło informacji podczas badania wypadku lub incydentu lotniczego[24].

Poważny incydent lotniczy: jest to incydent lotniczy, którego okoliczności wskazują, że omal nie doszło do wypadku lotniczego[25]; zdarzenie lotnicze, w którym nikt z załogi lub pasażerów nie odniósł obrażeń, a statek powietrzny nie uległ uszkodzeniom, natomiast niosło ono potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa lotu[26]. A więc różnica między *wypadkiem lotniczym i poważnym incydentem* lotniczym zawiera się jedynie w ich skutkach[27].

---

[23] Nadzorowanie bezpieczeństwa lotów... s. 2.

[24] Aneks 13 do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie... s. 1. Wymogi techniczne dotyczące rejestratorów pokładowych przedstawione są w Aneksie 6, części I, II i III.

[25] Prawo Lotnicze Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. (Dz. U. nr 130, poz. 1112) art. 134 ust.4, zobacz również Aneks 13 do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie załącznik C.

[26] Pojecie wymienione i określone w dokumencie: Aneks 13 do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie... s. 1; nie występuje w ustawie Prawo Lotnicze i w dokumencie normatywnym: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 czerwca 2003 r. w sprawie badania wypadków i incydentów lotniczych.

[27] Niżej opisane incydenty lotnicze są typowymi przykładami tych, które można zaliczyć do kategorii poważnych. Wykaz ten nie jest wyczerpujący i służyć ma jedynie do zilustrowania określenia **„poważny incydent lotniczy"**.

1. Niebezpieczne zbliżenie, w trakcie którego, w celu uniknięcia zderzenia lub sytuacji niebezpiecznej, trzeba wykonać manewr zmiany kierunku (unik) lub, kiedy celowe jest podjęcie działań w celu zmiany kierunku.
2. Sytuacja, w której ledwie udało się uniknąć zderzenia sprawnego statku powietrznego z ziemią.
3. Przerwane starty z zamkniętej lub zajętej DS.
4. Starty z zamkniętej lub zajętej DS w minimalnej odległości od przeszkody (przeszkód).
5. Lądowanie lub próba lądowania na zamkniętej lub zajętej DS.
6. Wyraźna niezdolność osiągnięcia wymaganych parametrów podczas rozbiegu, podczas startu lub na początkowym odcinku naboru wysokości.
7. Pożary i przypadki pojawienia się dymu w kabinie pasażerskiej, przedziałach bagażowych lub pożary silnika, w tym pożary stłumione przy pomocy substancji gaśniczych.
8. Sytuacje, w których członkowie załogi zostali zmuszeni do awaryjnego użycia instalacji tlenowej.
9. Przypadki zniszczeń konstrukcji statku powietrznego lub uszkodzeń silnika, których nie można zakwalifikować do wypadków lotniczych.
10. Niejednokrotna odmowa pracy jednego lub kilku systemów pokładowych, mających zasadnicze znaczenie dla eksploatacji statku powietrznego.

Uwaga: ***poważne incydenty lotnicze*** powinny być badane w takim samym trybie jak wypadki lotnicze.

Poważne uszkodzenie statku powietrznego: jest to uszkodzenie, które nie może być usunięte w drodze naprawy bieżącej albo przez wymianę uszkodzonego elementu lub zespołu statku powietrznego i wymaga przeprowadzenia próbnego lotu doświadczalnego, niezbędnego do stwierdzenia ważności świadectwa sprawności technicznej (świadectwa oględzin)[28].

Procedury dotyczące zabezpieczenia nawigacyjnego (PANS): praktyczne metody działań (wychodzące poza ramy SARPS) w tych dziedzinach, w których, w celu zapewnienia bezpieczeństwa i efektywności, konieczne jest osiągnięcie określonego stopnia międzynarodowej unifikacji[29].

Przewodniczący komisji badania wypadków lotniczych: osoba posiadająca odpowiednie kwalifikacje, której powierzono organizację i prowadzenie badań wypadków lotniczych oraz nadzór nad ich przebiegiem[30].

Uwaga. Wyżej przedstawiona definicja nie stanowi przeszkody w wyznaczaniu przewodniczącego komisji badania wypadków lotniczych do składu komisji lub innego organu.

Przewozem czarterowym jest przewóz lotniczy dokonywany na podstawie umowy czarteru lotniczego, w której przewoźnik lotniczy oddaje do dyspozycji czarterującego określoną liczbę miejsc lub pojemność statku powietrznego w celu wykona-

---

11. Przypadki utraty zdolności do wykonywania czynności przez członków załogi statku powietrznego podczas lotu.
12. Ilość paliwa wymagająca od pilota zgłoszenia o zaistnieniu sytuacji awaryjnej.
13. Przesłanki wypadku lotniczego podczas startu lub lądowania. Takie jak np. niedolot lub wytoczenie się poza granice DS.
14. Odmowa pracy systemów, wejście w strefę niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych, przekroczenia ustalonych ograniczeń lub inne sytuacje, które mogą spowodować utrudnienia w pilotowaniu statku powietrznego.
15. Odmowa pracy więcej niż jednego systemu w układach rezerwowych, które są niezbędne do kierowania statkiem powietrznym. Aneks 13 do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie wypadków i przesłanek wypadków lotniczych, ICAO Wyd. IX czerwiec 2001, Załącznik C.

[28] *Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 24. czerwca 1964 r., rozdz. 1, § 2.3,* Monitor Polski z 11. lipca 1964 r. Nr 44, poz. 210.

[29] Zapobieganie wypadkom lotniczym... s. 5.

[30] Aneks 13 do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie... s. 3.

nia określonego przewozu pasażerów, bagażu lub poczty, wskazanych przez czarterującego.

Przewoźnikiem lotniczym jest podmiot uprawniony do wykonywania przewozów lotniczych na podstawie koncesji - w przypadku polskiego przewoźnika lotniczego, lub na podstawie odpowiedniego aktu właściwego organu obcego państwa - w przypadku obcego przewoźnika lotniczego,

Przewóz lotniczy jest to przewóz pasażerów, bagażu, towarów lub poczty, wykonywany statkiem powietrznym odpłatnie.

Przyczyny zdarzeń lotniczych: działania, brak działań (bezczynność), okoliczności, warunki lub ich relacje, które doprowadziły do wypadku lub incydentu lotniczego[31].

Regularnym przewozem lotniczym jest przewóz lotniczy, jeżeli w każdym locie miejsca w statkach powietrznych przeznaczone do przewozu pasażerów, bagażu, towarów lub poczty są publicznie oferowane do nabycia, a przewóz jest wykonywany między tymi samymi punktami według opublikowanego rozkładu lotów albo w stałych odstępach czasu lub z częstotliwością wskazującą na regularność lotów.

Ryzyko: konsekwencja działań niepewnych, obliczonych na szczęśliwy zbieg okoliczności, traf, mogące przynieść zarówno powodzenie, jak i niepowodzenie (zysk lub stratę). Są to konsekwencje nie brania pod uwagę *czynników awaryjności*[32].

Służba bezpieczeństwa lotów – jest to służba ustanowiona do aktywnego zbierania i przetwarzania informacji o czynnikach awaryjności w celu zapobiegania zdarzeniom lotniczym.

Statek powietrzny: dowolny aparat, utrzymujący się w atmosferze na skutek wzajemnego oddziaływania jego konstrukcji i powietrza, wyłączając wzajemne oddziaływanie z powietrzem odbitym od powierzchni ziemi[33]. Zgodnie z Ustawą „Prawo lotnicze" **statek powietrzny** jest to urządzenie zdolne do unoszenia się w atmosferze

---

[31] Tamże, s. 2.

[32] J. Kanownik, Analiza stanu bezpieczeństwa lotów i skoków spadochronowych w lotnictwie cywilnym RP w 2000 roku, Zespół Bezpieczeństwa Lotów GILC, Warszawa 2001, s. 2.

[33] Aneks 13 do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie... s. 1.

na skutek oddziaływania powietrza innego niż oddziaływanie powietrza odbitego od podłoża. Polskim państwowym statkiem powietrznym jest:

a) statek powietrzny używany przez Siły Zbrojne Rzeczypospolitej Polskiej (wojskowy statek powietrzny),

b) statek powietrzny używany przez jednostki organizacyjne Straży Granicznej, Policji, Państwowej Straży Pożarnej i służby celnej (statek powietrzny lotnictwa służb porządku publicznego),

Teoria bezpieczeństwa: nauka zajmująca się szczególnymi przypadkami eksploatacji obiektów zagrażających życiu lub zdrowiu operatora, istnieniu obiektu, obiektów współpracujących oraz środowisku naturalnemu[34]. W skład nauki o bezpieczeństwie wchodzą: teoria niezawodności, medycyna pracy, ergonomia, cybernetyka, teoria systemów, teoria eksploatacji, psychologia, diagnostyka i inne.

Uszkodzenie: pod tym pojęciem rozumie się uszkodzenie statku powietrznego, które może być usunięte w drodze naprawy bieżącej, albo przez wymianę uszkodzonego elementu lub zespołu statku powietrznego przez użytkownika[35]. *Uszkodzenie statku powietrznego na ziemi:* nie jest wypadkiem lotniczym, jeżeli powstało w wyniku kolizji środków naziemnych lub ludzi ze statkiem powietrznym.

Użytkownik statku powietrznego jest to jego właściciel lub inna osoba wpisana jako użytkownik do rejestru statków powietrznych.

Wskaźnik awaryjności (WA): jest to stosunek iloczynu liczby wypadków lotniczych i liczby 100 000 do wielkości nalotu ogólnego (liczby skoków spadochronowych). Służy do określania stanu bezpieczeństwa lotów w badaniach statystycznych i porównawczych, a obliczany jest ze wzoru:

$$W_A = (W \times 100\,000) / N$$

gdzie:

W_A – wskaźnik awaryjności;

W – liczba wypadków;

---

[34] Jaźwiński J., Ważyńska-Fiok K.: Bezpieczeństwo systemów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993, s. 13 – 26.

[35] *Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 24. czerwca 1964 r.*, Monitor Polski z 11. lipca 1964 r. Nr 44, poz. 210.

N – wielkość nalotu ogólnego (liczba skoków spadochronowych).

Wypadek lotniczy. Przez wypadek lotniczy rozumie się zdarzenie związane z eksploatacją statku powietrznego, które zaistniało od chwili, gdy jakakolwiek osoba weszła na jego pokład z zamiarem wykonania lotu, do chwili opuszczenia pokładu statku powietrznego przez wszystkie osoby znajdujące się na nim oraz podczas którego jakakolwiek osoba doznała co najmniej poważnych uszkodzeń ciała lub statek powietrzny został uszkodzony lub nastąpiło zniszczenie jego konstrukcji albo statek powietrzny zaginął i nie został odnaleziony, a urzędowe jego poszukiwania zostały odwołane lub statek powietrzny znajduje się w miejscu, do którego dostęp nie jest możliwy.

Określenie obejmuje zatem wydarzenia z udziałem statków powietrznych w trakcie których:

a) miał miejsce wypadek śmiertelny lub są poważnie ranni w wyniku:

- przebywania na pokładzie danego statku powietrznego,
- bezpośredniego kontaktu z jakąkolwiek częścią statku powietrznego, włączając w to części, które zostały oderwane statku powietrznego,
- bezpośredniego wystawienia się na wybuch płomienia, *z wyjątkiem*, gdy rany powstały z przyczyn naturalnych, samoinfekcji lub zakażenia od innej osoby, lub ranni zostali „gapowicze" znajdujący się w częściach samolotu nie dostępnych dla pasażerów ani załogi;

b) statek powietrzny ulegnie uszkodzeniu lub ma awarię strukturalną:

- która ma negatywny wpływ na wytrzymałość strukturalną, jego działanie lub charakterystykę lotu;
- w następstwie której należałoby przeprowadzić naprawę główną lub wymianę uszkodzonych podzespołów;

(z wyłączeniem awarii silnika lub jego uszkodzenia, gdy uszkodzenie jest ograniczone do silnika, jego osłon lub oprzyrządowania, lub ograniczone do uszkodzenia śmigieł, końcówek skrzydeł, anten, hamulców, osłon, małych opon lub przebić w pokryciu statku powietrznego);

c) statek powietrzny zaginął lub znajduje się w miejscu niedostępnym.

Wypadkiem lotniczym nie jest zdarzenie, podczas którego:

- uszkodzenia ciała powstały z przyczyn naturalnych, wywołanych przez poszkodowanego lub inne osoby,
- osoby doznały uszkodzeń ciała, jeżeli uszkodzeń tych doznali pasażerowie przebywający na pokładzie bez ważnego biletu, ukrywający się w miejscach, do których zwykle zamknięty jest dostęp dla pasażerów i członków załogi, lub przebywający w miejscach nie przeznaczonych dla pasażerów oraz członków załogi,
- nastąpiła przerwa w pracy lub uszkodzenie silnika, gdy uszkodzeniu uległ tylko silnik, jego osłony lub agregaty wspomagające lub gdy uszkodzone zostały łopaty śmigła, końcówki skrzydła, anteny, ogumienie kół, urządzenia hamowania, owiewki lub gdy pokrycie statku powietrznego posiada niewielkie wgniecenia albo przebicia oraz inne uszkodzenie statku powietrznego, nie stwarzające zagrożenia dla zdrowia lub życia.

Zalecenia mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa lotów: propozycje pełnomocnego organu państwowego prowadzącego badanie zdarzenia, sporządzone na podstawie informacji uzyskanych w toku badania, mające na celu zapobieganie wypadkom lub przesłankom wypadków lotniczych[36].

Zawiadomienie wstępne: wiadomość wykorzystywana w celu niezwłocznego rozpowszechnienia informacji uzyskanych w początkowym stadium badania wypadku lotniczego.

Zdarzenie lotnicze: jest określeniem ogólnym, związane jest z użytkowaniem statku powietrznego przez załogę i ma miejsce wówczas, gdy wpłynęło lub mogło wpłynąć na zagrożenie bezpieczeństwa lotu, względnie na zaistnienie wypadku lotniczego. Określenie – *zdarzenie lotnicze* oznacza wszystko, co zdarzyło się podczas użytkowania statku powietrznego, obejmuje więc: odstępstwa od norm i procedur lotniczych, incydenty lotnicze, uszkodzenia sprzętu lotniczego oraz wypadki lotnicze. *Zdarzenie lotnicze* zatem jest to każda sytuacja związana z użytkowaniem statku powietrznego, która negatywnie wpływa lub może mieć taki wpływ na bezpieczeństwo lotów.

---

[36] Aneks 13 do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie... s. 2.

Rozdział 2

GENEZA MIĘDZYNARODOWYCH PRZEPISÓW LOTNICZYCH

Dla zrozumienia aktualnych przepisów i norm międzynarodowych dotyczących badania wypadków lotniczych oraz celem uwydatnienia zawartych w nich treści i znaczenia, koniecznym jest krótkie przypomnienie historii ich rozwoju.

Od wczesnych etapów rozwoju lotnictwa doceniano konieczność normalizacji i unifikacji przepisów lotniczych. Przewidywano również, że transport lotniczy nie będzie odbywał się tylko wewnątrz krajów, ale przekraczać będzie granice państw. Takimi przykładami były już pierwsze swobodne loty balonów[37] w końcu XVIII w., czy w następnej kolejności sterowców[38], których prawne i handlowe aspekty stały się bardzo kłopotliwe. W najlepszym przypadku takie loty wywoływały noty protestacyjne rządów a w gorszym stwarzały potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa państw.

---

[37] Pierwszy wzlot balonu miał miejsce **5. czerwca 1783 r**. w Annonay we Francji. Twórcami tego bezzałogowego balonu na ogrzane powietrze wykonanego z papieru, byli dwaj bracia, z zawodu papiernicy Joseph i Etienne Montgolfier. Był to pierwszy zarejestrowany lot takiego typu aparatu. **27. sierpnia 1783 r.** na Polach Marsowych w Paryżu wzniósł się balon wypełniony wodorem, zbudowany przez francuskiego uczonego Jacques'a A. S. Charles'a, który przeleciał dystans 25 km. Konstrukcja tego balonu stała się pierwowzorem balonów gazowych i stworzyła pewien kanon, według którego budowano balony tego typu przez następne dwa wieki. Jak widzimy w jednym roku przeprowadzono dwie próby lotów balonowych, w których wykorzystano odmienne sposoby na uzyskanie siły nośnej. **19. września 1783 r.** nastąpił pierwszy „załogowy" lot. Bracia Mongolfier zbudowali balon na ogrzane powietrze na pokładzie którego znalazły się owca, kogut i kaczka. Po tej próbie rozpoczęto przygotowania do lotu z udziałem ludzi. **15. października** Joan Francois Pilatre de Rozier wzniósł się balonem na uwięzi na wysokość 26 metrów. Powodzenie tych doświadczeń zadecydowało o tym, że bracia Mongolfier przygotowali balon o pojemności 2000m^3, który mógł podnieść dwie osoby. **21. listopada** odbył się pierwszy w historii swobodny lot balonu na pokładzie którego znaleźli się francuscy arystokraci Jean-Francoise Pilatre de Rozier i markiz Francois Laurent d'Arlandes. D. W. Freer, *The roots of internationalism – 1783 to 1903*, ICAO Bulletin, Vol. 41 No. 3, March 1986, s. 30-32.

[38] Sterowiec, aerostat w kształcie cygara zaopatrzony w zespoły napędowe oraz usterzenie pionowe i poziome, pozwalające na wykonywanie w pełni sterowanych lotów z pasażerami lub ładunkiem, umieszczonymi w specjalnej gondoli. Pierwszy na świecie sterowiec, zbudował w **1852 r**. Jules Henri Giffard francuski wynalazca i konstruktor (1825-1882), na którym osiągnął wysokość 1800 m. W **1883 r.** Tissandier Gaston (1843-1899), francuski uczony i pionier aeronautyki zbudował w Paryżu sterowiec z napędem elektrycznym. W **1884 r**. Renard Charles (1847-1905), inżynier i wynalazca, pułkownik armii francuskiej, skonstruował (wraz z inżynierem A. Krebsem) i oblatał pierwszy w świecie w pełni sterowalny statek powietrzny „La France", którego lot trwał 23 minuty. W **1901 r.** Alberto Santos-Dumont (1873-1932), brazylijski konstruktor lotniczy i pilot działający od 1891 we Francji, uznawany również za pioniera lotnictwa USA i Chile, na sterowcu No-6 pokonał dystans 12 km i okrążył wieżę Eiffla. W **1900 r.** Ferdinand von Zeppelin (1838-1917), niemiecki konstruktor zbudował pierwszy sterowiec o sztywnej konstrukcji, którego seryjną produkcję rozpoczęto w 1906 r. Od jego nazwiska sterowce są nazywane zeppelinami. D. W. Freer, *The roots of internationalism...* s. 30-32.

Rządy wielu państw zderzyły się z problemem rosnącej liczby lotów aparatów latających niewiadomego pochodzenia i niezbadanej konstrukcji. Poza tym loty te wykonywali obcokrajowcy, kierujący się nieznanymi motywacjami i takimi również kompetencjami. Dla większości państw konieczność jednolitych dwustronnych i wielostronnych uzgodnień i porozumień w celu rozwiązania problemów w obszarze lotnictwa cywilnego, które zostały spowodowane tym nowym rodzajem techniki, stały się nie możliwe do odłożenia. W wielu krajach były już przyjęte uregulowania o charakterze wewnętrznym i narodowym normujące wykonywanie lotów na terenie tych państw.

Pierwsze wewnętrzne przepisy zostały wydane we Francji tego samego dnia, kiedy rozbił się pierwszy balon „*Charlièr*" Jacques'a A. S. Charles'a, to jest **27 sierpnia 1783 r.** Tego dnia francuski rząd wydał obwieszczenie: „*Wzbijające się w powietrze balony lub kule, nie mogą spowodować niepokoju wśród ludzi*". W **1784 r.** w Paryżu było opublikowane rozporządzenie policyjne zabraniające startów balonom bez upoważnienia policji. W **1819 r.**, w prefekturze Seine, używanie balonów napełnianych gorącym powietrzem było zabronione; poza tym wszystkie balony musiały być wyposażone w spadochrony[39]. Poza tym wzloty balonów były zabronione do chwili zebrania plonów z pól przez farmerów. Wkrótce podobne kroki podjęto w Anglii, Niemczech oraz innych państwach, gdzie rozwijało się zainteresowanie balonami i sportem balonowym. Jednakże wszystkie przyjęte zasady i unormowania traciły swoją moc na granicach z innymi suwerennymi krajami. Przykładem może być pierwszy przelot balonem nad kanałem La Manche, który ugruntował erę balonów. Lot ten został wykonany z Dover do Calais, 7 stycznia 1785, przez Francuza Jean-Pieere Blanchard'a i Amerykanina John'a Jeffries'a. Przelot był wykonany między dwoma suwerennymi państwami bez wcześniejszego powiadomienia lub jakichkolwiek uzgodnień.

Z tych powodów prawnicy z różnych państw rozpoczęli spotkania w celu omówienia aspektów normatywnych swobodnej żeglugi powietrznej i aeronautyki. W 1880 r. Instytut Prawa Międzynarodowego, związek znanych prawników z różnych

---

[39] Spadochron i balon rozwijały się równolegle. Pierwszy skok ze spadochronem wykonał pomyślnie w 1783 r. z wieży w Montpellier we Francji Sebastian Lenormand, D. W. Freer, *The roots of internationalism...* s. 30-32.

państw, włączył zagadnienia lotnictwa w program obrad swojego zjazdu, który odbył się w Oxfordzie w Anglii[40].

W 1889 r. w Paryżu zebrał się pierwszy z pięciu międzynarodowych kongresów aeronautycznych, które odbyły się w ciągu następnych 12 lat w Europie i Ameryce Północnej. W pracach pierwszego kongresu wzięli udział przedstawiciele Brazylii, Anglii, Meksyku, Rosji, Stanów Zjednoczonych Ameryki i Francji. W jego programie obrad znalazły się cztery zagadnienia prawne dotyczące: wydawania zezwoleń (licencji) na loty lotnictwa cywilnego, wprowadzania specjalnego prawa w celu uregulowania odpowiedzialności lotników w stosunku do pasażerów, społeczeństwa oraz właścicieli ziemi, na których wykonuje się lądowania, stosowania norm prawa morskiego w stosunku do statków powietrznych, które uległy awarii i wprowadzania nowych zasad dla ustalania faktu zaginięcia lub śmierci lotników. Rok później w 1890 r., drugi kongres zwołano również w Paryżu, na który przybyli przedstawiciele: Austrii, Belgii, Kuby, Ekwadoru, Francji, Niemiec, Anglii, Włoch, Meksyku, Rumunii, Rosji, Szwecji oraz Stanów Zjednoczonych.

W 1891 r. opublikowano pierwszą pracę z zakresu prawa lotniczego. W 1900 r. Paul Fauchille, światowej sławy prawnik z Instytutu Prawa Międzynarodowego, zwrócił uwagę środowiska prawniczego na pojawienie się nowego rodzaju techniki (środka transportu) – lotnictwa – i konieczność opracowania międzynarodowego kodeksu prawa lotniczego. W następnym roku publikuje swoją przełomową i epokową pracę z zakresu prawa: *„Domaine Aérien et le Régime Juridique des Aerostats"* (Prawo lotnicze i status prawny aerostatów).

W końcu XIX wieku i na początku XX, postęp naukowo – techniczny, rozwój w wielu dziedzinach przemysłu, poszukiwania i eksperymenty w obszarze budowy silników oraz odkrycie ostatnich tajemnic lotu „aparatów cięższych od powietrza" dały podstawy i możliwość zbudowania samolotu, a następnie wykonania pierwszego lotu. W dniu 17 grudnia 1903 r., w Kitty Hawk, stan Północna Karolina w Stanach Zjednoczonych bracia Wilbur i Orville Wright skonstruowali samolot *Flyer I*, na którym Orville wykonał pierwszy w historii sterowany lot samolotem z silnikiem benzynowym, uzyskując w czasie 15 s odległość 61 m. W następnym dziesięcioleciu ilość lotów

---

[40] Tamże,

takich aparatów wzrastała na całym świecie, tak szybko jak to miało miejsce 120 lat wcześniej w rozwoju balonów.

W listopadzie 1908 r. francuski senat[41] zdominowała dyskusja, w związku z tym, że ogromna ilość statków powietrznych pilotowanych przez cudzoziemców, bez oficjalnej zgody zaczęła naruszać suwerenną przestrzeń powietrzną Francji.

Kolejne historyczne zdarzenie miało miejsce 25. lipca 1909 r., kiedy francuski pionier lotnictwa, konstruktor i pilot Louis Blériot[42] (1872-1936), samolotem Blériot XI przeleciał jako pierwszy nad kanałem La Manche z Calais do Dover, w kierunku przeciwnym do lotu wykonanego przez Jean-Pieere Blanchard'a i John'a Jeffris'a. Podobnie jak 125 lat wcześniej, ten przelot również nie był uzgadniany pomiędzy państwami. Demonstrowane zdolności nowego rodzaju techniki wywołały jednak znacznie głębszy odzew międzynarodowy[43] i zmusiły rządy do ponownego zajęcia się problematyką lotnictwa i nawigacji, podobnie jak to miało miejsce w przypadku balonów. Tym bardziej, że balony i sterowce znalazły już swoje zastosowanie w działaniach wojennych[44].

Rząd francuski zaproponował państwom europejskim przeprowadzenie w Paryżu w dniach od 18. maja do 29. czerwca 1910 r. konferencji dyplomatycznej mającej na celu uregulowanie zagadnień związanych z żeglugą powietrzną i nawigacją. Podstawą obrad na konferencji były rozesłane przez Francję w 1909 r. 18. państwom, propozycje dyskusji oraz przygotowany przez Niemcy pełny projekt międzynarodowej konwencji składający się z 43. artykułów i 2. załączników. Główne tematy które poruszano na konferencji to:

---

[41] D. W. Freer, An aborted take-off for internationalism – 1903 to 1019, ICAO Bulletin, Vol. 41 No. 4, April 1986, s. 23-26.

[42] Louis Blériot (1872-1936) francuski pionier lotnictwa, konstruktor i pilot. Dzięki nagrodzie dziennika „Daily Mail" po przelocie Kanału La Manche, założył szkołę pilotażu i wytwórnię samolotów Blériot Aéronautique S. A., pierwszą w świecie produkującą samoloty systemem seryjnym.

[43] W niedzielnym wydaniu londyńskiej gazety *The Observer*, który ukazał się po tym locie, opublikowano specjalny dodatek zatytułowany „Anglia już nie jest wyspą". Prowokacyjny tytuł miał wywołać u brytyjskich czytelników zastanowienie: czy zniknie bariera pomiędzy Wielką Brytania i Europą, a także jaka będzie postawa brytyjskiego rządu na ważnych konferencjach międzynarodowych dotyczących nawigacji powietrznej, zapowiadanych przez Paryż w następnym roku.

Francuski pisarz Alphonse Berget napisał, że to zdarzenie może stworzyć szczerą atmosferę (*entente cordiale*) między dwoma krajami. D. W. Freer, *An aborted take-off for internationalism*... s. 23-26.

[44] Podczas wojny francusko-pruskiej w latach 1870-1871, obie strony po raz pierwszy użyły balonów w działaniach militarnych do prowadzenia obserwacji i ewakuacji.

- stopień kontroli przez państwo przestrzeni powietrznej nad lądem i wodami terytorialnymi oraz strefy zakazane;
- prawa i przywileje podczas lotu nad terytorium innych państw;
- przynależność narodowa statków powietrznych i ich rejestracja;
- dokumenty i zezwolenia które powinny znajdować się na pokładzie statku powietrznego;
- zezwolenia na przeloty, w tym regulaminy startu i lądowania;
- kwalifikacje załóg.

Uczestnicy konferencji przyjęli 43 artykuły, z tego sformułowania zawarte w 41. artykułach charakteryzowały się nie tylko rozumnością rozwiązań ale i dalekowzrocznością.

Wybuch I wojny światowej zniszczył nadzieje na szybki rozwój lotnictwa cywilnego. Wojna dała impuls do rozwoju wielu nowym rozwiązaniom technicznym w dziedzinie lotnictwa. Można było oczekiwać, że zaraz po zakończeniu działań wojennych znowu rozpocznie się szybki rozwój lotnictwa cywilnego i wznowiona zostanie współpraca międzynarodowa w tej dziedzinie. Wyrazem tych dążeń było powołanie w ramach **Paryskiej konferencji pokojowej**[45]**, Komisji Lotniczej,** która przygotowała projekt dokumentu nazwanego **Konwencją Paryską.** Podstawą opracowania były porozumienia osiągnięte w 1910 r. w Paryżu i projekty konwencji przygotowane przez Włochy, Francję, Wielką Brytanię i Stany Zjednoczone. Konwencja Paryska została otwarta do podpisu 13. października 1919 r. i podpisały ją 32 państwa. Jednakże ratyfikacja odbywała się bardzo wolno, w ustanowionym czasie Konwencję podpisało 26 państw (Rosja i USA nie ratyfikowały tej konwencji).

Konwencja powoływała stały organ – **Międzynarodową Komisję Żeglugi Powietrznej**[46], z siedzibą w Paryżu, która działała do 1939 r.[47]. Zadaniem Komisji było:

---

[45] Obrady **Paryskiej konferencji pokojowej** trwały od 18 stycznia 1919 do 21 stycznia1920.

[46] **CINA** – Commision Internationale de Nawigation Arienne / **ICAN** – International Commission for Air Navigation).

[47] Podstawy organizacji i metodyki badania wypadków lotniczych w lotnictwie cywilnym RP, Red. A. Milkiewicz, Zespół Bezpieczeństwa Lotniczego GILC, Consulting Lotniczy „AVIAPOL", Poznań 1994, Wyd. II Warszawa 1996, s. 1.

- przyjmować od umawiających się państw propozycje zmian Konwencji i przedstawiać je umawiającym się państwom;
- monitorować zmiany zachodzące w obszarze żeglugi powietrznej i nawigacji lotniczej mające związek z Konwencją;
- wnosić poprawki w załącznikach Konwencji;
- zbierać i rozprowadzać wśród umawiających się państw informacje dotyczące nawigacji lotniczej;
- zabezpieczyć wydawanie map lotniczych;
- wydawać opinie i rozwiązania odnośnie problemów i pytań przedstawianych przez państwa.

W latach 1922 do 1926 **Międzynarodowa Komisja Żeglugi Powietrznej** przeprowadziła 11 spotkań. Najbardziej ważnym i stałym zadaniem Komisji był rozsyłanie informacji z zakresu nawigacji lotniczej do państw sygnatariuszy, a także stałe uaktualnianie załączników Konwencji Paryskiej. Szybko okazało się, że komisja spełnia znacznie szerszą rolę - globalną, a informacja nawigacyjna musi być rozsyłana do wszystkich państw. W związku z tym Sekretariat Komisji publikował cotygodniowy Biuletyn Informacyjny, składający się z pięciu rozdziałów i zawierał następujące dane:

- konwencje, prawa i uregulowania;
- rejestr statków powietrznych;
- listy wydanych licencji;
- ogólną informację o ruchu powietrznym;
- statystyczne dane o przewozach powietrznych.

Z upływem czasu **Międzynarodowa Komisja Żeglugi Powietrznej** stała się centrum koordynacyjnym kręgów rządowych i przemysłowych, a także jako uznany autorytet w obszarze lotnictwa wśród międzynarodowych organizacji związanych z żeglugą powietrzną. Oprócz tego Komisja organizowała wiele międzynarodowych konferencji związanych z bezpieczeństwem żeglugi powietrznej na całym świecie.

Jednocześnie pojawiały się dyplomatyczne kontr inicjatywy, aby obniżyć znaczenie i rolę, jaką odgrywała **Międzynarodowa Komisja Żeglugi Powietrznej**.

Pierwsza próba to Iberoamerykański Kongres w Madrycie w październiku 1926 r. i podpisana **Iberoamerykańska Konwencja o Żegludze Powietrznej** oraz w 1928 r. podpisana w Hawanie **Panamerykańska Konwencja o Lotnictwie Komercyjnym (Konwencja Hawańska)**, jako rezultat odbytej w 1923 roku Konferencji Panamerykańskiej. Konwencja Hawańska była opracowana jako rezultat konkretnych potrzeb i poglądów państw półkuli zachodniej. Uczestnicy Konwencji Hawańskiej rozpatrywali zachodnią i wschodnią półkule jako oddzielne części, prawie lub w ogóle nie potrzebujące posiadania wspólnej infrastruktury aeronawigacyjnej. Jednym z godnych uwagi i zarazem interesujących faktów w historii rozwoju stosunków międzynarodowych w obszarze lotnictwa cywilnego zawiera się w tym, że o ironio losu, zakończenie opracowywania wstępnego projektu Konwencji Hawańskiej odbyło się **20 maja 1927 roku**, to jest w dniu kiedy z lotniska imienia Roosevelt'a w Nowym Jorku wystartował do swojego lotu non – stop przez Atlantyk Charles Lindberg na samolocie „Spirit of St. Louis"[48].

W rezultacie dwóch prób przyjęcia dokumentów kompensujących niedostatki Konwencji Paryskiej, w 1929 r. na nadzwyczajnej sesji Międzynarodowej Komisji Żeglugi Powietrznej do Konwencji Paryskiej były wniesione zmiany, które odebrały jej charakter „filozofii czasu wojny" i wprowadziły zasady równouprawnienia członków.

W 1939 roku Europa znów pogrążyła się w mrokach wojny. Biuro Międzynarodowej Komisji Żeglugi Powietrznej działało do czerwca 1940 r. Jednakże, jeszcze na długo przed zakończeniem II wojny światowej, dla doświadczonych obserwatorów było jasne, że w powojennym okresie ogromny potok nowych osiągnięć technicznych w dziedzinie lotnictwa odrodzi międzynarodową współpracę w dziedzinie lotnictwa cywilnego. Przewidywano, że scenariusz wydarzeń następujących po zakończeniu I wojny światowej powinien powtórzyć się ale przy zdecydowanie wyższych możliwościach szybkiego światowego rozwoju działalności lotniczo – kosmicznej.

Jeszcze przed zakończeniem II Wojny Światowej, na początku 1944 r., z inicjatywy Stanów Zjednoczonych, odbyły się wstępne konsultacje państw sprzymierzonych, zakończone w listopadzie 1944 r. zwołaniem do Chicago międzynarodowej konferencji poświęconej problemom lotnictwa cywilnego.

---

[48] D. W. Freer, Regionalism is asserted, ICAN's global prospects fade – 1926 to 1943, ICAO Bulletin, Vol. 41 No. 6, June 1986, s. 66-68.

Bezpośrednią przyczyną zwołania konferencji był rozwój międzynarodowej sytuacji politycznej i fakt, że II wojna światowa wniosła decydujący wkład w rozwój techniczny lotnictwa wojskowego, umożliwiający w ślad za tym, dokonanie istotnego postępu w dziedzinie lotnictwa cywilnego. Sytuacja ta skłoniła szereg państw do zawarcia tymczasowego układu – **Konwencji o Międzynarodowym Lotnictwie Cywilnym, składającej się z preambuły i 96 artykułów** określających: cele i zasady rozwoju międzynarodowego lotnictwa cywilnego, współpracy w tym zakresie, prawa i obowiązki państw stron, potrzebę stosowania jednolitych norm i zasad postępowania regulujących międzynarodową komunikację lotniczą oraz ułatwienia w zakresie formalności granicznych. Układ ten został zawarty 7. grudnia 1944 r. w Chicago (stąd nazwa **Konwencja Chicagowska**[49]). Jednocześnie powołano tymczasowy organ wykonawczy Konwencji – **PICAO** (**Provisional International Civil Aviation Organization**).

Po zakończeniu wojny poszczególne państwa stanęły wobec wielu problemów politycznych, technicznych i ekonomicznych, których rozwiązanie przekraczało ich możliwości i wymagało wspólnych działań w skali międzynarodowej. Warunkiem bezpiecznej żeglugi powietrznej było: przyjęcie wspólnych zasad eksploatacji i kontroli ruchu powietrznego, określenie wspólnych wymogów wobec personelu, odpowiednie wyposażenie lotnisk, zapewnienie urządzeń nawigacyjnych i informacji meteorologicznych oraz uregulowanie różnego rodzaju kwestii prawnych.

Już w 1947 r. Konwencję ratyfikowały 52 państwa[50]. Ponieważ rozwiązywanie problemów międzynarodowego lotnictwa cywilnego pociągało za sobą konieczność współpracy o charakterze ciągłym, dlatego do realizacji założeń i zasad zawartych w **Konwencji Chicagowskiej** państwa te powołały stały organ wykonawczy, **Międzynarodową Organizację Lotnictwa Cywilnego** (ICAO – International Civil Aviation Organization) - jako instytucję o charakterze stałym i wyspecjalizowany organ **Organizacji Narodów Zjednoczonych**. **Konwencja Chicagowska** weszła w życie **4. kwietnia 1947 r.** i w tym dniu **ICAO** rozpoczęła również swoją działalność.

---

[49] Podstawy organizacji i metodyki badania..., Poznań 1994, Wyd. II Warszawa 1996, s. 1.

[50] Aktualnie na dzień 20.06.2002 r stronami Konwencji Chicagowskiej jest 188 państw; zobacz http://www.icao.int/cgi/goto.pl?icao/en/members.htm.

Celem ICAO było opracowywanie zasad międzynarodowej żeglugi powietrznej oraz wspieranie planowania i rozwoju międzynarodowego transportu lotniczego, w taki sposób aby:

- zapewnić bezpieczny i prawidłowy rozwój zasad i techniki międzynarodowego lotnictwa cywilnego na całym świecie;
- popierać umiejętności konstruowania i eksploatacji statków powietrznych dla celów pokojowych;
- popierać rozwój dróg lotniczych, budowę i rozwój portów lotniczych i udogodnień dla żeglugi powietrznej do użytku międzynarodowego lotnictwa cywilnego;
- zapewnić ludziom świata bezpieczny regularny, sprawny i ekonomiczny przewóz lotniczy;
- zapobiegać marnotrawstwu gospodarczemu spowodowanemu nierozsądna konkurencją;
- zapewnić, aby prawa umawiających się państw były w pełni respektowane i aby każde z nich miało możliwość eksploatowania przedsiębiorstw międzynarodowego transportu lotniczego;
- unikać dyskryminacji pomiędzy umawiającymi się państwami;
- zwiększać bezpieczeństwo lotów w międzynarodowej żegludze powietrznej;
- popierać w każdym względzie rozwój międzynarodowej żeglugi powietrznej[51].

Do Konwencji dołączono projekt przepisów i norm w postaci 12. Aneksów. Dotyczyły one różnych dziedzin działalności lotnictwa i nie było wśród nich aneksu odnoszącego się do badania wypadków lotniczych. Jednak szybki rozwój lotnictwa wymusił konieczność wprowadzenia jednolitych przepisów i zaleceń w tym zakresie.

---

[51] Więcej na temat ICAO M. Żylicz: Prawo międzynarodowego transportu lotniczego, UW, Warszawa 1995, s. 63-67.

Zgodnie z artykułem 37 Konwencji o Międzynarodowym Lotnictwie Cywilnym, zobowiązującym każde uczestniczące w niej państwo do współpracy w dziedzinie unifikacji zasad, norm, metod i organizacji w różnych obszarach działalności lotnictwa. Również w zakresie badania wypadków lotniczych, w lutym 1946 r. na pierwszej naradzie specjalistycznej państw – członków ICAO, przystąpiono do opracowania przepisów dotyczących zagadnień badania wypadków lotniczych[52].

Pierwsze normy i zalecenia ICAO, dotyczące badania wypadków lotniczych zostały przyjęte przez Radę ICAO 11. kwietnia 1951 r. w postaci Aneksu 13 – „Badanie wypadków lotniczych" do Konwencji Chicagowskiej (wydanie pierwsze)[53]. Od tej pory zawarte w Aneksie 13. przepisy i normy stały się dla państw należących do ICAO podstawą działania podczas badania wypadków lotniczych. Artykuł 37 Konwencji zobowiązuje również ICAO do ciągłej nowelizacji i uaktualniania przepisów międzynarodowych. W wyniku realizacji tych postanowień Aneks 13 podobnie jak i inne dokumenty wydawane przez ICAO, jest stale nowelizowany i przedstawiany w kolejnych wydaniach, a zawarte w nim przepisy, po przyjęciu przez Radę ICAO, stają się obowiązujące dla wszystkich państw członkowskich (obecnie obowiązuje wydanie dziewiąte Aneksu 13).

Sprawa przynależności Polski do ICAO była przedmiotem sporu i ciągnęła się od 1948 r. do 1957 r. Depozytariusz Konwencji Chicagowskiej i ICAO uważał, że Polska jest członkiem ICAO od roku 1947, na podstawie złożenia w 1945 roku dokumentu ratyfikacyjnego przez emigracyjny rząd Polski w Londynie. Legalny rząd Polski nie uznał tej ratyfikacji. Sprawa została uregulowana w sposób kompromisowy w 1957 r. Polska definitywnie ratyfikowała Konwencję Chicagowską 20.11.1958 r.[54], tym samym uzyskując prawa członkowskie. Jej treść, jako dokument obowiązujący w Polsce, została opublikowana w *Dzienniku Ustaw Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej Nr 35 z dnia 26.06.1959 r., poz. 212.* Od tego momentu Polskę obowiązują, w całej rozciągłości, normy, przepisy i zalecenia tej organizacji, w tym zawarte w Aneksie 13, dotyczące badania wypadków lotniczych. Dotyczy to przede wszyst-

---

[52] Aneks 13. do Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie... s. vii.

[53] Podstawy organizacji i metodyki badania..., Poznań 1994, Wyd. II Warszawa 1996, s. 1.

[54] Na podstawie: Pogonowska – Szuszkiewicz A.: *Encyklopedia międzynarodowych organizacji transportowych.* Wydawnictwo Komunikacji i Łączności. Warszawa 1983, s. 215 - 217.

kim określenia ram współpracy z państwami zainteresowanymi badaniami i organizacją badań międzynarodowych wypadków lotniczych.

W wyniku ratyfikowania przez Rząd Polski **Konwencji o Lotnictwie Cywilnym**, po upływie ponad 3 lat (dokładnie 31.05.1962 r.) Sejm PRL uchwalił ustawę zatytułowaną **„Prawo lotnicze"**, która między innymi nałożyła na ówczesnego Ministra Komunikacji obowiązek aby *„w porozumieniu z Ministrem Obrony Narodowej i Ministrem Spraw Wewnętrznych powołał organy do [...] przeprowadzania badań okoliczności i przyczyn wypadków lotniczych, jak również zadania i tryb postępowania tych organów i organów współdziałających"*[55]. Takie sformułowanie treści w ustawie spowodowało, że wymienione resorty państwowe przystąpiły do opracowania dokumentów wykonawczych[56].

Nowa ustawa Prawo Lotnicze z dnia 3. lipca 2002 r. (Dz. U. nr 130, poz. 1112) weszła w życie 17. listopada 2003 roku. Konieczność wydania nowego prawa lotniczego ze względu na nowe potrzeby, nowe formy działalności lotnictwa i nowe uwarunkowania zewnętrzne. W ustawie tej w artykule 17. określono, że: "Przy ministrze właściwym do spraw transportu działa niezależna, stała Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych (PKBWL), prowadząca badania wypadków i incydentów lotniczych. Komisja wykonuje swoje zadania w imieniu ministra właściwego do spraw transportu. W artykule tym określone zostały również zasady powoływania przewodniczącego i członków Komisji. W artykule 18 ustanowione zostały zasady finansowania Komisji i oraz zobowiązanie ministra właściwego do spraw transportu do określenia w drodze rozporządzenia, szczegółowych wymagań kwalifikacyjnych członków Komisji, i ekspertów Komisji, oraz regulaminu działania Komisji.

Prawo lotnicze zawiera bardziej szczegółowe przepisy dotyczące wypadków i incydentów lotniczych, kompatybilne z przepisami międzynarodowymi[57]. Według ustawy PKBWL obowiązkowo bada wypadki i poważne incydenty lotnicze. Inne incy-

---

[55] Na podstawie: *Ustawa z dnia 31. maja 1962 r. Prawo lotnicze,* Dziennik Ustaw Nr 32, poz. 153, dział V, art. 50, pkt.2.

[56] Problematykę dotyczącą badania wypadków lotniczych w Polsce reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 czerwca 2003 r. w sprawie badania wypadków lotniczych (Dz. U. Nr 132, poz. 1230);

[57] M. Żylicz Prawo lotnicze międzynarodowe, europejskie i krajowe. Wydawnictwo Prawnicze Lexis Nexis Warszawa 2002.

denty lotnicze, o ile Komisja nie zdecydowała o podjęciu ich badania, są badane przez użytkownika statku powietrznego pod nadzorem Komisji.

Komisja bada wypadki:

1) cywilnych statków powietrznych na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i w polskiej przestrzeni powietrznej,

2) cywilnych statków powietrznych polskich lub obcych, eksploatowanych przez użytkowników polskich poza granicami kraju, jeżeli przewidują to umowy lub przepisy międzynarodowe, albo jeżeli właściwy organ obcego państwa przekaże Komisji uprawnienie do przeprowadzenia badania, albo sam nie podjął badania wypadku.

Komisja, prowadzi badania wypadków i incydentów lotniczych w celu ustalenia ich okoliczności i przyczyn oraz wydaje zalecenia i wnioski dla zapobieżenia podobnym wypadkom i incydentom w przyszłości. Do badania incydentów lotniczych stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące badania wypadków lotniczych. Incydent lotniczy, od którego badania Komisja odstąpiła, jest badany przez użytkownika statku powietrznego. Po zakończeniu badań użytkownik przesyła Komisji raport określający w szczególności przyczyny i okoliczności incydentu lotniczego oraz działania podjęte w celu zapobieżenia podobnym zdarzeniom w przyszłości.

Ustawa zobowiązuje użytkowników statków powietrznych, organy służb ruchu lotniczego i zarządzających lotniskami do powiadamiania Komisji o wypadkach i incydentach lotniczych, niezależnie od ich badania we własnym zakresie. Zobowiązuje również organy administracji publicznej i inne państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne oraz przedsiębiorców do współdziałania z Komisją i udzielania jej niezbędnej pomocy.

Dysponentów środków łączności zobowiązuje się do udostępnienia ich niezwłocznie w celu przekazania wiadomości dotyczącej wypadku. Wszystkie osoby dysponujące środkami rejestracji obrazu, wypadku, powinny je udostępnić Komisji. Dotyczy to również wykonywanych nagrań związanych z wypadkiem. Każdy kto odnalazł porzucony statek powietrzny lub jego szczątki albo był świadkiem nieszczęśliwego wypadku lub przymusowego lądowania statku powietrznego poza lotniskiem, obowiązany jest niezwłocznie zawiadomić o tym najbliższy organ Policji lub admini-

stracji publicznej albo inne służby bezpieczeństwa i porządku publicznego, w szczególności jednostki ochrony przeciwpożarowej, mogące udzielić pomocy.

Komisja współpracuje z właściwymi organizacjami międzynarodowymi i organami państw obcych, w szczególności z:

1) państwem, w którym miał miejsce wypadek statku powietrznego polskiego lub eksploatowanego przez polskiego użytkownika albo w którym wyprodukowano statek powietrzny lub istotne jego części składowe lub wyposażenie,

2) państwem przynależności statku powietrznego lub jego użytkownika, jeżeli wypadek miał miejsce na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, albo jeżeli statek powietrzny lub istotne jego części składowe lub wyposażenie zostały wyprodukowane w Rzeczypospolitej Polskiej,

3) innymi państwami członkowskimi ICAO oraz z odpowiednimi komisjami lub grupami eksperckimi ICAO.

Współpraca ta, obejmuje w szczególności wzajemne przekazywanie zawiadomień o wypadkach i związanych z nimi informacji, zabezpieczanie dowodów i mienia, udział obserwatorów w badaniu wypadków, ekspertyzy i inną pomoc techniczną oraz przekazywanie sprawozdań z badania wypadków.

Komisja przedstawia sprawozdania z wynikami badań wraz z zaleceniami ministrowi właściwemu do spraw transportu. Minister przekazuje sprawozdania Komisji, Prezesowi Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Sprawozdania i zalecenia Komisji stanowią podstawę do podjęcia przez Prezesa Urzędu działań zapobiegawczych.

Na podstawie Ustawy „Prawo Lotnicze" z dnia 3 lipca 2002 powstało szereg aktów wykonawczych warunkujących jej stosowanie.

Ustawa ustala również zasady badania zdarzeń lotniczych w lotnictwie państwowym. Badanie wypadków i poważnych incydentów lotniczych w lotnictwie państwowym prowadzi Komisja Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego powoływana przez Ministra Obrony Narodowej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych. Inne incydenty lotnicze, o ile ta Komisja nie zdecyduje o podjęciu ich badania, podlegają badaniu przez użytkownika statku powietrznego pod nadzorem tej Komisji. W zakresie uprawnień Komisji Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego oraz jej członków stosuje się odpowiednio przepisy

dotyczące działania Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych. Minister Obrony Narodowej winien zapewnić, w ramach budżetu ministerstwa, środki na prowadzenie działalności Komisji Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego, a w szczególności na jej wyposażenie techniczne i obsługę administracyjną oraz koszty ekspertyz natomiast w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych określić, w drodze rozporządzenia, organizację oraz szczegółowe zasady funkcjonowania Komisji Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego, liczbę jej członków, ich kwalifikacje oraz tryb powoływania i odwoływania, a także szczegółowe zasady wynagradzania ekspertów, biorąc pod uwagę specyfikę i uciążliwość ich pracy.

Minister właściwy do spraw wewnętrznych refunduje koszty ponoszone przez Ministerstwo Obrony Narodowej związane z działalnością Komisji Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego. Szczegółowe zasady postępowania w zakresie badania wypadków i poważnych incydentów lotniczych zaistniałych w jednostkach organizacyjnych lotnictwa służb porządku publicznego określone winny być, w drodze rozporządzenia, Ministra Obrony Narodowej i ministra właściwego do spraw wewnętrznych. Minister Obrony Narodowej i minister właściwy do spraw transportu określą, w drodze rozporządzenia, zasady współpracy Komisji Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego z Państwową Komisją Badania Wypadków Lotniczych.

Problematykę dotyczącą badania wypadków lotniczych w Polsce reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 czerwca 2003 r. w sprawie badania wypadków i incydentów lotniczych (Dz. U. Nr 132, poz.1230).

Rozporządzenie określa:

0. Szczegółowe zasady postępowania przy badaniu wypadków i incydentów lotniczych;
0. Szczegółowe zasady udostępniania sprawozdań i zaleceń Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych;
0. Zasady przekazywania i udostępniania sprawozdań przejściowych i informacji o wypadkach i incydentach lotniczych właściwym organizacjom, organom i zainteresowanym.

Rozdział 3

RYS HISTORYCZNY ROZWOJU WŁADZY LOTNICTWA CYWILNEGO W POLSCE

17. listopada 2002 roku rozpoczął działalność Urząd Lotnictwa Cywilnego. Realizując postanowienia Ustawy „Prawo Lotnicze" z dnia 3. lipca 2002 r. pełni on funkcję władzy lotniczej w Polsce, która zapoczątkowana 28. lipca 1919 r. na przestrzeni lat ulegała przekształceniom stosownie do rozwoju techniki i zmian organizacyjnych w państwie. Funkcjonowanie władzy lotniczej jest ściśle związane z polskim lotnictwem cywilnym. Jej zakres działania obejmuje szeroką problematykę: transportu powietrznego, infrastruktury lotniskowej, techniki i eksploatacji sprzętu, ruchu lotniczego, bezpieczeństwa lotów oraz różnego rodzaju uwarunkowań związanych z pracą i szkoleniem personelu[58].

W pierwszych latach funkcjonowania oraz po zakończeniu II Wojny Światowej na władzy ciążył obowiązek przystosowania naszego lotnictwa do standardów międzynarodowych. Wymagało to unormowania prawie wszystkich jego dziedzin i reprezentowania polskiego lotnictwa na arenie międzynarodowej, w tym w ramach Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego ICAO. W okresie późniejszym władza lotnicza pełniła przede wszystkim funkcje państwowego nadzoru lotniczego, w tym głównie ekonomicznego nad podległymi jej jednostkami. W ostatnim okresie działalność nakierowana jest na doskonalenie przepisów i czynności kontrolne w kontekście członkostwa w JAA (Wspólne Władze Lotnicze) oraz integracji z Unią Europejską.

Niezależnie od nowej formy organizacyjnej, nowopowstały organ władzy i nadzoru nad lotnictwem – Urząd Lotnictwa Cywilnego – będzie nadal działał na odpowiednio wysokim szczeblu zarządzania, stosownie do rangi i znaczenia lotnictwa cywilnego w gospodarce narodowej.

---

[58] Rozdział opracowano na podstawie Informacji ULC zamieszczonej na stronie: http://www.ulc.gov.pl/index_1.php?dzial=opracowania&plik=opracowania

Początki polskiego lotnictwa cywilnego – okres lat 1919 - 1935[59]

W Polsce początki rozwoju transportu powietrznego pasażerów, bagażu, towarów i poczty zbiegały się z trudnym okresem. W wyniku zakończenia I wojny światowej, Polska odzyskała niepodległość po ponad 100. latach rozbiorów dokonanych przez Rosję, Niemcy i Austro-Węgry. Kraj był wyniszczony działaniami wojennym i ograbiony przez zaborców. Warunki powyższe nie sprzyjały rozwojowi lotnictwa cywilnego, nie mniej jednak ówczesne władze państwowe upatrywały w nowym środku transportu możliwości jego wykorzystania w odbudowie wyniszczonego kraju. Po zakończeniu I Wojny Światowej zwiększyło się zainteresowanie samolotem jako nowym środkiem transportu powietrznego. Wyrazem doceniania lotnictwa przez władze polskie było przyjęcie Międzynarodowej Konwencji Urządzającej Żeglugę Powietrzną, podpisanej w Paryżu 13. października 1919 roku, która była pierwszym podstawowym aktem prawnym, regulującym działalność transportu lotniczego.

Wcześniej uchwałą Rady Ministrów z dnia 28. lipca 1919 r. powierzono sprawy komunikacji lotniczej ówczesnemu Ministerstwu Kolei Żelaznych, co zapoczątkowało tworzenie lotnictwa cywilnego w Polsce, jako państwowej organizacji przewozowej. Ministerstwo Kolei Żelaznych, a w nim Dyrekcja Okręgowych Kolei Państwowych w latach 1919 - 1927 zajmowało się całokształtem bezpieczeństwa ruchu lotniczego /służba łączności i meteorologii/, obsługą ruchu lotniczego i nadzorem nad portami lotniczymi. Terenowymi organami władzy lotniczej były urzędy Zawiadowców Portów Lotniczych. Urzędy te tworzono z chwilą otwierania regularnej komunikacji lotniczej przez towarzystwa /początkowo angielskie i francuskie/. Pierwszy urząd Zawiadowcy Portu Lotniczego w Warszawie powstał w czerwcu 1922 r. Obsługiwał on połączenie lotnicze między Warszawą a Gdańskiem, uruchomione przez Towarzystwo AEROLLOYD.

W 1927 r. Rozporządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej ustanowiono urząd Ministra Komunikacji. Nowo utworzone ministerstwo powierzyło nadzór nad lotnictwem cywilnym i rejestrem statków powietrznych Oddziałowi francuskiej firmy „VERITAS" mającej siedzibę w Warszawie.

Pierwszym aktem prawnym regulującym całokształt problematyki lotnictwa cywilnego było Rozporządzenie z dnia 14. marca 1928 r. o prawie lotniczym Prezy-

---

[59] *Rys historyczny rozwoju władzy lotnictwa cywilnego w Polsce*, http://www.gilc.gov.pl/rys.htm oraz http://www.gilc.gov.pl/wladzalot2.htm: *Działalność władzy lotniczej w latach 1995 – 1999.*

denta Rzeczypospolitej Polskiej. Aktami wykonawczymi do tego rozporządzenia powołano samodzielny Wydział Lotnictwa Cywilnego w Ministerstwie Komunikacji i określono zakresy kompetencji i zadań oraz strukturę organizacyjną lotnictwa. Zlikwidowano prywatne towarzystwa i przedsiębiorstwa lotnicze. W to miejsce powołano w 1929 r. przedsiębiorstwo państwowe Polskie Linie Lotnicze „LOT".

W 1929 r. w Warszawie zorganizowano II Międzynarodową Konferencję Międzynarodowego Prawa Lotniczego. 12. października 1929 r. podpisano w Warszawie Konwencję o ujednoliceniu międzynarodowego przewozu lotniczego /stąd nazwa Konwencja Warszawska/. Normowała ona sprawy z zakresu prywatnego prawa lotniczego tj. umów przewozu, odpowiedzialności przewoźnika, trybu dochodzenia roszczeń oraz jurysdykcji[60].

W lipcu 1932 r. Wydział Lotnictwa Cywilnego przekształcono w Departament Lotnictwa Cywilnego. Departament ten stanowił rzeczywistą władzę lotniczą i współpracował z innymi instytucjami państwowymi na rzecz lotnictwa.

W 1933 r. w Ministerstwie Komunikacji powołano Państwową Radę Komunikacyjną tworząc w niej odrębny Komitet ds. Koordynacji Przewozów w tym przewozów lotniczych.

Okres wojny - lata 1936 - 1943

W 1936 r. - w następstwie szerokiej reorganizacji władz lotnictwa wojskowego - powstało Kierownictwo Fabrykacji Lotniczej, podległe Dowództwu Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej.

W ramach wspomnianego kierownictwa utworzono Dział Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych (KCSP), który zastąpił dotychczasową działalność firmy „Veritas". Nowo powstały organ KCSP - sprawował nadzór nad produkcją cywilnych statków powietrznych ich eksploatacją oraz prowadził badania wypadków lotniczych.

W latach 30-tych powołano również do życia Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej, jako instytucję propagującą lotnictwo w społeczeństwie, jednocześnie prowadzącą podstawowe szkolenie lotnicze przyszłych kadr lotnictwa cywilnego i wojskowego.

---

[60] *Konwencja o ujednolicaniu niektórych prawideł dotyczących międzynarodowego przewozu lotniczego*, podpisana w Warszawie dnia 12 października 1929 r. Dziennik Ustaw Nr 8 z 1933 r. poz.49.

Z dniem 1. września 1939 roku, z chwilą wybuchu wojny, weszła w życie wojenna organizacja lotnictwa cywilnego. Powstało Szefostwo Lotnictwa Komunikacyjnego przy Dowództwie Lotnictwa i Obrony Powietrznej. Opracowano stosowne plany ewakuacji sprzętu lotniczego i załóg lotniczych, które w dniach 11-14. września 1939 r. odleciały do Rumunii, a następnie do Francji i Wielkiej Brytanii gdzie zasiliły angielskie lotnictwo bojowe i przemysł lotniczy.

Przy Dowództwie Polskich Sił Powietrznych w Wielkiej Brytanii, w 1941 r., zorganizowano Samodzielny Referat Lotnictwa Cywilnego. Głównym zadaniem referatu była opieka nad przebywającym na emigracji polskim, cywilnym personelem lotniczym. W strukturach polskiego rządu emigracyjnego, w styczniu 1943 r. w Ministerstwie Przemysłu, Handlu i Żeglugi R.P. powołano Wydział Lotniczy z zadaniami przygotowania odbudowy lotnictwa cywilnego w Polsce, po zniszczeniach wojennych. Do ważniejszych i wykonanych zadań tego okresu można zaliczyć:

- opracowanie planu odbudowy polskiego lotnictwa cywilnego po wojnie;
- przygotowanie materiałów dotyczących strat wojennych i ich wycenę;
- przygotowanie polskiego udziału w Międzynarodowej Konferencji Lotnictwa Cywilnego w 1944 w Chicago;
- opracowanie projektu lotniska komunikacyjnego Warszawa - Gocław.

Wydział Lotniczy w Londynie zakończył swoją działalność z dniem 31 lipca 1945 r.

Na terenach ZSRR, z rzesz internowanych i deportowanych Polaków, w lipcu 1943 r. sformowano pierwszą Samodzielną Eskadrę Lotnictwa Myśliwskiego, następnie pułki lotnicze, które po zakończeniu działań wojennych, stanowiły bazę dla uruchomienia pierwszych lotów komunikacyjnych.

Okres lat 1944 – 1949

W 1944 r., w czasie wyzwalania wschodnich terenów Polski, przy Dowództwie Wojsk Lotniczych utworzono Oddział Lotnictwa Cywilnego - jako zalążek władzy lotniczej. Przekształcony następnie w Dyrekcję Okręgową Lotnictwa Cywilnego resortu Komunikacji, Poczt i Telegrafu (KPiT) powołanego ustawą o Polskim Komitecie Wyzwolenia Narodowego (PKWN) z dnia 21. lipca 1944 r. Dekretem Polskiego Komitetu Wyzwolenia Narodowego z 23. listopada 1944 r. o organizacji i zakresie działania samorządu terytorialnego, lotnictwo zostało wyłączone z zakresu działania samorzą-

dów i podporządkowane gestii Państwa. Funkcję władzy lotniczej wykonuje Wydział Lotnictwa Cywilnego w Ministerstwie KPiT. Dekretem PKWN z 1. grudnia 1944 r. utworzono m.in. Ministerstwo Komunikacji.

W dniu 7. grudnia 1944 r. w Chicago Polska, jako jedno z Państw przygotowujących, podpisuje Konwencję o Międzynarodowym Lotnictwie Cywilnym[61]. Konwencja Chicagowska, zastępuje Konwencję Paryską i do dnia dzisiejszego jest podstawowym międzynarodowym aktem regulującym sprawy lotnictwa cywilnego.

W styczniu 1945 r. Wydział Lotnictwa Cywilnego w Ministerstwie Komunikacji zmieniono na Departament Lotnictwa Cywilnego, któremu w marcu powierzono nadzór nad przejętą pod przymusowy zarząd państwowy PLL "LOT" - Spółką zoo. - zgodnie z Dekretem z dnia 16. grudnia 1918 r. w przedmiocie przymusowego zarządu państwowego.

Ustawą z dnia 3. stycznia 1946 r. reaktywowano przedsiębiorstwo państwowe Polskie Linie Lotnicze "LOT" pod zwierzchnim nadzorem Ministra Komunikacji. Jednocześnie utworzono Instytut Szybownictwa, nad którym nadzór powierzono Dyrektorowi Departamentu Lotnictwa Cywilnego oraz w tym departamencie powołano Komisję Badania Wypadków Lotniczych.

Rozporządzeniem Ministra Komunikacji z dnia 29. lipca 1948 r. utworzono Zarząd Budowy Państwowych Lotnisk Cywilnych - dla realizacji zadań, związanych z budową, odbudową i remontami państwowych lotnisk cywilnych, z siedzibą w Warszawie - jako organ techniczno-budowlany podległy bezpośrednio Ministrowi Komunikacji. W lipca 1948 r. powołano Lotnicze Warsztaty Doświadczalne w Łodzi i ustalono, że „LWD" są zakładem pomocniczym, podległym Ministerstwu Komunikacji, powołanym do prowadzenia studiów i prac doświadczalnych nad sprzętem lotniczym.

W październiku 1948 r. przekształcono „Instytut Szybownictwa" w „Szybowcowy Zakład Doświadczalny" w Bielsku Białej - bezpośrednio podległy Ministrowi Komunikacji.

---

[61] Więcej na temat ICAO M. Żylicz: Prawo międzynarodowego transportu lotniczego... s. 63-67.

Okres lat 1950 - 1959

Dekretem Rady Państwa z dnia 21. września 1950 r. powołano Główny Komitet Lotnictwa Cywilnego przy Prezesie Rady Ministrów - jako państwowy organ planowania, kierownictwa i kontroli całokształtu zagadnień lotnictwa cywilnego. W końcu 1950 r. powołano Ligę Lotniczą i podporządkowano jej okręgowe warsztaty szybowcowe oraz prowadzenie działalności naprawczo-wytwórczej sprzętu lotniczego i szybowcowego.

1951 r. przyniósł zasadnicze zmiany w strukturze organizacyjnej organu władzy lotniczej i zakresie jej działalności. Ustawa z dnia 26. lutego 1951 r. o organizacji władz w dziedzinie komunikacji zniosła urząd Ministra Komunikacji i utworzyła urząd Ministra Kolei oraz urząd Ministra Transportu Drogowego i Lotniczego. Jednocześnie ustawą tą rozwiązano Departament Lotnictwa Cywilnego i powołano Zarząd Lotnictwa Cywilnego.

W 1957 r. nastąpiła kolejna zmiana struktury organizacyjnej resortu. Ustawa z dnia 22. marca 1957 r. o zmianach w organizacji i zakresie działania naczelnych organów administracji państwowej w niektórych gałęziach przemysłu, budownictwa i komunikacji - połączyła urzędy Ministra Kolei oraz Ministra Transportu Drogowego i Lotniczego ponownie w urząd Ministra Komunikacji. We wrześniu 1958 r. powołano do życia Centralny Zespół Lotnictwa Sanitarnego (CZLC)[62].

W kwietniu 1959 r. dokonano reorganizacji w dziedzinie lotnictwa cywilnego wprowadzono nowe struktury organizacyjne lotnictwa, polegające na oddzieleniu funkcji przewozu lotniczego od funkcji zarządzania portami lotniczymi i ruchem lotniczym. W tym celu utworzono Zarząd Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych /ZRLiLK/. Takie rozwiązanie było zgodne z zasadami przyjętymi w innych krajach i wynikało z szybkiego rozwoju przewozów lotniczych wykonywanych przez PLL"LOT". ZRLiLK, jako zakład budżetowy wszedł w skład Ministerstwa Komunikacji i podlegał bezpośrednio Podsekretarzowi Stanu.

Z dniem 1. lipca 1959 r. - na podstawie zarządzenia Ministra Komunikacji rozpoczął działalność Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych - jako organ Ministra Komunikacji w zakresie państwowego nadzoru technicznego nad eksploata-

---

[62] Więcej na temat lotnictwa sanitarnego J. Jakubaszko, A. Ryś: Ratownictwo medyczne w Polsce, Zdrowie i Zarządzanie, Kraków 2002, s. 183-186.

cją i naprawami sprzętu technicznego. Jednocześnie zniesiono w Departamencie Lotnictwa Cywilnego Wydział KCSP, z przeniesieniem pracowników do służby w IKCSP. W zakresie administracji i nadzoru władzy lotniczej lata pięćdziesiąte charakteryzowały się brakiem stabilizacji, co było wynikiem zmian politycznych zachodzących w naszym kraju. Jako właściwe należy uznać wydzielenie służb ruchu lotniczego i służb lotniskowych z PLL „LOT", ponieważ pozwoliło to na skupienie się flagowej linii lotniczej na działalności przewozowej. Z drugiej strony, wydzielenie IKCSP z DLC pozostawiając jednocześnie w Departamencie Lotnictwa Cywilnego pozostałe funkcje inspekcyjne, prowadziło do braku jednokierunkowych działań.

Okres lat 1960- 1969

Ustawą z dnia 31. maja 1962 r – „Prawo Lotnicze"[63] wprowadzono nowe podstawowe zasady działalności polskiego lotnictwa cywilnego oraz w ustalonym zakresie w stosunku do obcego lotnictwa cywilnego w Polsce. Z jednej strony nowe prawo lotnicze oparto o regulacje Konwencji Chicagowskiej, z drugiej uwzględniono elementy gospodarki scentralizowanej obowiązującej wówczas w naszym kraju.

W lipcu 1966 dokonano istotnej zmiany w strukturze organizacyjnej i w zakresie kompetencji polskiego lotnictwa cywilnego. Na podstawie Uchwały Nr 323 Rady Ministrów z dnia 28. grudnia 1965 r. w sprawie organizacji lotnictwa cywilnego, Minister Komunikacji wydał z datą 21. lipca 1966 r. szereg zarządzeń wykonawczych, regulujących nową strukturę i zadania władzy lotniczej m.in.: Zarządzenie Ministra Komunikacji w sprawie organizacji państwowego nadzoru nad lotnictwem cywilnym (MP nr 37, poz.187) - utworzyło Centralny Zarząd Lotnictwa Cywilnego (CZLC), jako organ państwowego nadzoru nad zachowaniem przepisów prawa lotniczego. Funkcje nadzoru sprawowały 4 inspektoraty, według określonego zakresu działania:

- Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych – IKCSP;
- Inspektorat Lotnisk – IL;
- Inspektorat Ruchu Lotniczego – IR;
- Inspektorat Personelu Lotniczego – IP.

W 1966 r. utworzono Zarząd Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych, jako państwowy organ kontroli ruchu lotniczego i administrację portów lotniczych pod-

---

[63] Ustawa z dnia 31. maja 1962 r. – Prawo Lotnicze. Dziennik Ustaw Nr 32, z 1962 r. poz. 153;

porządkowano CZLC. Utworzenie CZLC - jako nowego organu władzy lotniczej wymagało organizacyjnego przystosowania się do nowych zadań, szczególnie w zakresie działania służb, pełniących funkcje jednostki nadrzędnej nad podległymi jednostkami. Ponadto doprowadziło do centralizacji władzy lotniczej poprzez połączenie funkcji nadzoru i administracji lotniczej. W końcu 1969 r. funkcje nadzoru i administracji lotniczej sprawowane przez CZLC obejmowały:

- PLL „LOT" - jednostka bezpośrednio podległa - na rozrachunku gospodarczym;
- ZRLiLK - jednostka bezpośrednio podległa – budżetowa;
- Aeroklub PRL - stowarzyszenie wyższej użyteczności publicznej;
- Lotnictwo Sanitarne - podległe Ministerstwu Zdrowia i Opieki Zdrowotnej;
- Lotnictwo fabryczne - przy zakładach lotniczych;
- Lotnictwo dyspozycyjne - w różnych resortach.

Dziesięciolecie 1960-1969 było okresem szeregu zmian, istotnych dla lotnictwa cywilnego kraju. Reorganizacja strukturalna, w ramach której utworzono CZLC jako wyodrębniony z MK organ władzy lotniczej, a także powołanie do życia ZRLiLK jako organu kontroli ruchu lotniczego i administracji lotnisk. Pozostawiono PLL „LOT" tylko funkcji przewoźnika narodowego - tym samym stworzono jasny układ organizacyjny i kompetencyjny.

Okres lat 1970 - 1979

Dekada lat 1970 - 1979 przyniosła dalszy rozwój lotnictwa cywilnego i w zakresie działalności organu władzy lotniczej. Utworzenie nowych jednostek: Muzeum Lotnictwa i Astronautyki /1970 r./ oraz Biura Studiów i Projektów Lotnictwa Cywilnego /1972 r./, Przedsiębiorstwa Usług Lotniczych /1974 r./., Ośrodka Szkolenia Personelu Lotniczego /1974 r./, - rozszerzyło strukturę organizacyjną lotnictwa i dało podstawy do dalszego rozwoju, szczególnie w sferze szkolenia kadr lotniczych i działalności usługowej. Następowało organizacyjne i prawne regulowanie spraw lotnictwa tak w zakresie krajowym, jak i międzynarodowym. Współpraca CZLC z zagranicą realizowana była poprzez aktywną działalność w przygotowywaniu i podpisywaniu licznych umów międzynarodowych o komunikacji lotniczej, stanowiących warunek uruchamiania nowych, zagranicznych linii, przez udział w pracach ICAO oraz w Stałej

Komisji Lotnictwa Cywilnego RWPG a także w ramach umowy taryfowej krajów socjalistycznych EAPT.

Okres lat 1980 - 1989

W lata 80-te CZLC wszedł wzmocniony organizacyjnie i kompetencyjnie, posiadając szerokie uprawnienia w zakresie państwowego nadzoru nad całym lotnictwem cywilnym polskim oraz obcym lotnictwem działającym w Polsce. Po przejściowym zawieszeniu działalności lotnictwa cywilnego, spowodowanym ogłoszeniem w dniu 13 grudnia 1981 r. stanu wojennego, już w I. kwartale 1983 r. przystąpiono do stopniowego wznawiania przewozów i związanych z tym zadań różnych służb. Następowało stopniowe wychodzenie z zahamowań, związanych ze stanem wojennym i reaktywowanie działalności jednostek lotnictwa cywilnego.

Uchwałą nr 1/84 RM z 9. stycznia 1984 r., w sprawie organizacji lotnictwa utworzono w MK Dyrekcję Generalną Lotnictwa Cywilnego i zniesiono CZLC. Do zakresu działania DGLC włączono zagadnienia polityki w dziedzinie lotnictwa cywilnego, państwowego nadzoru, wynikającego z prawa lotniczego, koordynacji spraw wspólnych dla lotnictwa cywilnego oraz funkcje organu założycielskiego w imieniu Ministra - wobec usamodzielnionych przedsiębiorstw lotniczych. DGLC podlegały odtąd tylko trzy jednostki budżetowe: ZRLiLK, OSPL, Muzeum LiA.

W związku z reorganizacją struktur lotnictwa cywilnego wprowadzoną Uchwałą Nr 1/84 Rady Ministrów i ograniczeniem zakresu nadzoru nad przedsiębiorstwami lotniczymi, wydana została Ustawa z 3. grudnia 1984 r. o przedsiębiorstwie państwowym PLL "LOT", która określiła przewoźnika narodowego jako samodzielną, samorządną i samo finansującą jednostkę gospodarczą, prowadzącą samodzielnie działania w obrocie krajowym i zagranicznym. Ministrowi Komunikacji przyznano funkcje organu założycielskiego oraz nadzór państwowy określony prawem lotniczym. Organom państwowym pozostawiono prawo decyzji tylko w przypadkach określonych ustawą. Decyzja ta całkowicie uniezależniła "LOT" w zakresie działalności ekonomicznej od organu władzy lotniczej.

W 1986 r. Uchwałą Rady Ministrów wprowadzono zasady samodzielnej gospodarki finansowej w ZRLiLK, znosząc dotychczasowy status zakładu budżetowego. W 1987 r. ustawami sejmowymi zarządzono:

- zmianę urzędu Ministra Komunikacji na Ministerstwo Transportu, Żeglugi i Łączności, które sprawuje państwowy nadzór lotniczy poprzez Główny Inspektorat Lotnictwa Cywilnego /w miejsce dotychczasowej DGLC/;
- przekształcenie ZRLiLK w Przedsiębiorstwo Państwowe „Porty Lotnicze" /PPL/.

Ustawą z grudnia 1989 r. zniesiono urząd Ministra Transportu, Żeglugi i Łączności i utworzono urząd Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej, ustalając, że państwowy nadzór lotniczy minister sprawuje poprzez Głównego Inspektora Lotnictwa C ywilnego, któremu może powierzyć nadzór nad przedsiębiorstwami państwowymi: „Porty Lotnicze" i PLL „LOT".

Zarządzeniem Ministra TŻiŁ z dnia 19. lipca 1988 r. w sprawie organizacji i zakresu działania państwowego nadzoru nad lotnictwem cywilnym oraz zlecenia przedsiębiorstwu państwowemu "Porty Lotnicze" niektórych zadań w zakresie ruchu lotniczego - ustaliło, że Główny Inspektorat Lotnictwa Cywilnego wykonuje funkcje państwowego organu nadzoru lotniczego nad zachowaniem przepisów prawa lotniczego, dot. statków powietrznych, lotnisk i lotniczych urządzeń naziemnych oraz ruchu lotniczego. W składzie GILC przewidziano trzy Inspektoraty: IKCSP, Lotnisk, Ruchu Lotniczego oraz inne komórki organizacyjne, stosownie do ich zadań. Poza tym ustalono, że GILC współdziała z Główną Komisją Badania Wypadków Lotniczych oraz Państwową Lotniczą Komisją Egzaminacyjną. Tak więc nastąpiło dalsze, korzystne ograniczenie struktury organizacyjnej i zakresu kompetencji władzy lotniczej.

Dziesięciolecie 1980-1989 było okresem ograniczenia zakresu działania i kompetencji organu władzy lotniczej - w wyniku postępujących zmian i przekształceń ustrojowych i ekonomicznych kraju. Wobec usamodzielnienia PLL „LOT", PUL i przekształcenia ZRLiLK w przedsiębiorstwo „Porty Lotnicze" znacznie zmniejszył się zakres nadzoru ekonomiczno-organizacyjnego nad jednostkami lotnictwa cywilnego. Prowadzono jednak nadal intensywne prace w zakresie państwowego nadzoru nad lotnictwem cywilnym, wydawano szereg przepisów szczegółowych wynikających z prawa lotniczego.

Okres lat 1990 - 1994

W lata 90-te GILC wszedł w niezmienionej wewnętrznej formie organizacyjnej w strukturze nowoutworzonego Ministerstwa Transportu i Gospodarki Morskiej,

w nowych warunkach ustrojowych kraju, wykonując w imieniu Ministra funkcje państwowego nadzoru nad lotnictwem cywilnym. Zarządzenie nr 5 Ministra TiGM z 4. lutego 1991 r. wprowadziło regulamin organizacyjny GILC, zgodnie z którym Główny Inspektor kieruje Inspektoratem przy pomocy dwóch zastępców: ds. lotniczych, ds. techniki lotniczej oraz przy wsparciu głównego księgowego. W skład GILC weszły oprócz wyżej wymienionych pionów, Polski Rejestr Państwowy Statków Powietrznych, Ośrodek Informacji NTiE, Inspektor BiHL, Radca Prawny oraz 11 samodzielnych zespołów.

Działalność GILC była ukierunkowana na prowadzenie spraw bieżących i przygotowywanie dalszych regulacji prawnych. Nową dziedziną działalności było koncesjonowanie i certyfikacja powstających małych, lotniczych przedsiębiorstw przewozowych i usługowych oraz podejmujących działalność gospodarczą Aeroklubów i jednostek lotnictwa sanitarnego. Proces koncesjonowania i certyfikacji ww. działalności wymaga niemal od wszystkich służb GILC pracochłonnego i odpowiedzialnego zbadania stopnia przygotowania danej jednostki do zamierzonej działalności lotniczej. Aktualnie udzielono koncesji ponad 100. takim jednostkom.

W związku ze zmianami ustrojowymi w kraju, od 1990 r. rozwinęła się współpraca międzynarodowa z organizacjami zachodnimi, polegająca na opracowywaniu materiałów i programów rozwoju lotnictwa cywilnego w Polsce oraz przeprowadzeniu szeregu konsultacji w celu przystosowania do zachodnioeuropejskich norm i standardów, m.in. do zawarcia umowy transportowej z EWG w zakresie transportu lotniczego.

Z końcem 1992 r. nastąpiła istotna zmiana w strukturze władz lotnictwa cywilnego. Zarządzeniem Nr 97 Ministra TiGM z dnia 21. października 1992 r. w sprawie nadania regulaminu organizacyjnego Ministerstwu TiGM -- ustanowiono między innymi Departament Lotnictwa Cywilnego. Do zadań Departamentu należało opracowywanie założeń i programów oraz realizacja polityki państwa w zakresie lotnictwa cywilnego, a ponadto wykonywanie w imieniu ministra funkcji władzy lotniczej w zakresie umów międzynarodowych, opracowywanie przepisów prawnych, prowadzenie spraw bezpieczeństwa lotniczego, koncesji na działalność lotniczą, współdziałanie z GKBWL i PLKE.

Okres lat 1995 - 1999

W latach 1995 – 1999 – państwowy nadzór nad lotnictwem cywilnym w Polsce sprawowany był podobnie jak w latach poprzednich przez Ministerstwo Transportu i Gospodarki Morskiej (Departament Lotnictwa Cywilnego) oraz przez Główny Inspektorat Lotnictwa Cywilnego. Okres ten charakteryzował się głównie działaniami w zakresie regulacji prawnej i nowelizacji przepisów, w kierunku dostosowywania polskiego lotnictwa cywilnego do wymogów i norm Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO) oraz innych, międzynarodowych organizacji lotniczych, których członkiem jest Polska oraz zintensyfikowania prac nad nowelizacją Prawa Lotniczego.

W omawianym okresie następowały zmiany rozwojowe struktur organizacyjnych polskiego lotnictwa cywilnego, obejmujące m.in. przekształcenie organizacyjne i modernizację narodowego przewoźnika lotniczego PLL „LOT" S.A., prywatyzację większości terenowych portów lotniczych i powstanie nowych, regionalnych portów, ukierunkowanych na obsługę krótko i średniodystansowych przewozów oraz obsługę ruchu lotniczego małego lotnictwa usługowego – General Aviation. Nastąpił dalszy rozwój działalności licznych podmiotów gospodarczych, uprawnionych poprzez koncesjonowanie przez Departament Lotnictwa Cywilnego MTiGM i certyfikację GILC do wykonywania działalności lotniczej przewozowej i usługowej. Wyżej wymienione przekształcenia i zmiany rozwojowe nakładały na organa państwowego nadzoru zwiększone funkcje normatywne i kontrolne. W ostatnich latach, GILC został wprowadzony do sieci Internet, gdzie publikowane są podstawowe informacje, dotyczące organizacji i zakresu działania, a także w skrótowej formie dane statystyczne, zawarte w wydawanych przez GILC rocznych Biuletynach Informacyjnych.

Okres od 2002

Urząd Lotnictwa Cywilnego

W dniu 3 lipca 2002 roku została przyjęta przez Sejm ustawa Prawo Lotnicze. Centralnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach lotnictwa cywilnego został Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego, który ma wykonywać statutowe działania poprzez Urząd Lotnictwa Cywilnego (ULC). Po wejściu w życie ustawy zniesiony został Główny Inspektorat Lotnictwa Cywilnego i Departament Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Infrastruktury, a pracownicy obu jednostek stali się pracow-

nikami Urzędu. Wszystkie sprawy "w toku" prowadzone przez oba urzędy zostały przekazane do realizacji przez Urząd Lotnictwa Cywilnego.

ULC działa na podstawie:

1) Ustawy z dnia 3 lipca 2002 r.– „Prawo lotnicze" (Dz. U. Nr 130, poz.1112);

2) Zarządzenia nr 136 Prezesa Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2002 r. w sprawie nadania statutu Urzędowi Lotnictwa Cywilnego (M.P. Nr 55, poz.754);

3) Regulaminu organizacyjnego ULC.

Działalnością ULC kieruje Prezes. Do jego kompetencji zastrzeżone są:

1) Sprawy, w których decyzja należy wyłącznie do centralnego organu administracji rządowej oraz organu władzy lotniczej w rozumieniu umów i przepisów międzynarodowych;

2) Zasadnicze decyzje w sprawach o podstawowym znaczeniu dla ULC, a dotyczące w szczególności określania celów, prognoz i strategii w zakresie funkcjonowania i rozwoju lotnictwa cywilnego, realizacji zadań związanych z procesem integracji Rzeczypospolitej Polskiej z Unią Europejską oraz z obronnością i bezpieczeństwem państwa;

3) Kierowanie całokształtem działalności ULC.

W skład ULC wchodzą następujące komórki organizacyjne:

1) Biuro Prezesa;

2) Departament Operacyjno – Lotniczy;

3) Departament Techniki Lotniczej;

4) Departament Lotnisk;

5) Departament Prawno-Legislacyjny;

6) Departament Rynku Transportu Lotniczego;

7) Departament Bezpieczeństwa i Nadzoru nad Lotnictwem Cywilnym;

8) Biuro Administracyjno-Budżetowe;

9) Biuro Nadzoru nad Delegaturami Terenowymi;

10) Biuro Kadr i Szkolenia;

11) Biuro Spraw Obronnych;

12) Biuro Kontroli Wewnętrznej;

13) Stanowisko do spraw Audytu Wewnętrznego;

14) Stanowisko do spraw Ochrony Informacji Niejawnych;

oraz pięć delegatur terenowych i Naczelny Lekarz Lotnictwa Cywilnego[64].

Nowa ustawa „Prawo Lotnicze" z dnia 3 lipca 2002 r. (Dz. U. nr 130, poz. 1112) weszła w życie 17 listopada 2002 roku. W ustawie tej określono że: Minister właściwy do spraw transportu jest naczelnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach lotnictwa cywilnego. Sprawuje on nadzór nad polskim lotnictwem cywilnym i nad działalnością obcego lotnictwa cywilnego w Rzeczypospolitej Polskiej w zakresie ustalonym w Ustawie i innych dokumentach oraz umowach międzynarodowych. Minister właściwy do spraw transportu został upoważniony do sprawowania nadzoru nad działalnością Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Przy ministrze działa również Rada Ochrony i Ułatwień Lotnictwa Cywilnego, będąca jego organem opiniodawczo-doradczym.

W skład Rady wchodzą przedstawiciele: ministra właściwego do spraw transportu, ministra właściwego do spraw administracji publicznej, ministra właściwego do spraw finansów publicznych, ministra właściwego do spraw gospodarki, Ministra Obrony Narodowej, ministra właściwego do spraw rolnictwa, ministra właściwego do spraw środowiska, ministra właściwego do spraw wewnętrznych, ministra właściwego do spraw zdrowia, Szefa Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Szefa Agencji Wywiadu oraz Prezesa Urzędu, powoływani i odwoływani przez ministra właściwego do spraw transportu w porozumieniu z właściwymi ministrami.

W skład Rady, wchodzą również przedstawiciele organizacji przedsiębiorstw lotniczych, zarządzających lotniskami, zarządzających ruchem lotniczym oraz wyższych uczelni kształcących w specjalnościach związanych z lotnictwem, powoływani przez ministra właściwego do spraw transportu.

Do zadań Rady Ochrony i Ułatwień Lotnictwa Cywilnego należy w szczególności:

---

[64] Szczegółowe kompetencje komórek ULC reguluje Zarządzenie Nr 1 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 18 grudnia 2002 r. w sprawie nadania regulaminu organizacyjnego Urzędowi Lotnictwa Cywilnego

2) inicjowanie i opiniowanie spraw oraz pośredniczenie w wymianie opinii i doświadczeń, dotyczących ochrony w lotnictwie cywilnym,

3) opracowywanie stanowiska w sprawach ochrony lotnictwa cywilnego wskazanych przez ministra właściwego do spraw transportu,

4) opiniowanie Krajowego Programu Ułatwień w Zakresie Lotnictwa Cywilnego,

5) inicjowanie i opiniowanie spraw oraz pośredniczenie w wymianie opinii i doświadczeń, dotyczących ułatwień w lotnictwie cywilnym, w szczególności usuwania zbędnych ograniczeń i upraszczania procedur administracyjnych,

6) opiniowanie stanowiska w sprawach ułatwień wskazanych przez ministra właściwego do spraw transportu.

* * *

Aktualna struktura organów władzy kierujących lotnictwem cywilnym w Polsce jest podporządkowana zaleceniom i standardom międzynarodowych organizacji lotnictwa cywilnego, wymaganiom Unii Europejskiej oraz polskiemu Prawu Lotniczemu. Należy oczekiwać, że przez dłuższy okres czasu władza lotnicza w Polsce pozostanie niezmieniona i będzie właściwie spełniać zadania do których została powołana.

Na obecnym etapie pozostaje do opracowania szereg zarządzeń wykonawczych do Ustawy Prawo Lotnicze, które powołają komórki wykonawcze i specjalistyczne oraz sprecyzują ich kompetencje. Wówczas niniejsze wydawnictwo będzie uzupełnione stosownymi aneksami.

Rozdział 4

WSPÓŁCZESNE ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW

Nieprzerwanie doskonalony sprzęt lotniczy powoduje, że człowiek dysponuje statkami powietrznymi o coraz większych możliwościach czasowych, przestrzennych i technicznych.

Na współczesnych samolotach i śmigłowcach mogą być wykonywane zadania znacznie bardziej skomplikowane niż w przeszłości. Ich realizacja jest coraz mniej uzależniona od warunków atmosferycznych. Zarówno właściwości sprzętu lotniczego, jak i wykonywane zadania powodują powstawanie nowych zagrożeń bezpieczeństwa lotów. Zagrożenia te związane są z takimi czynnikami, jak:

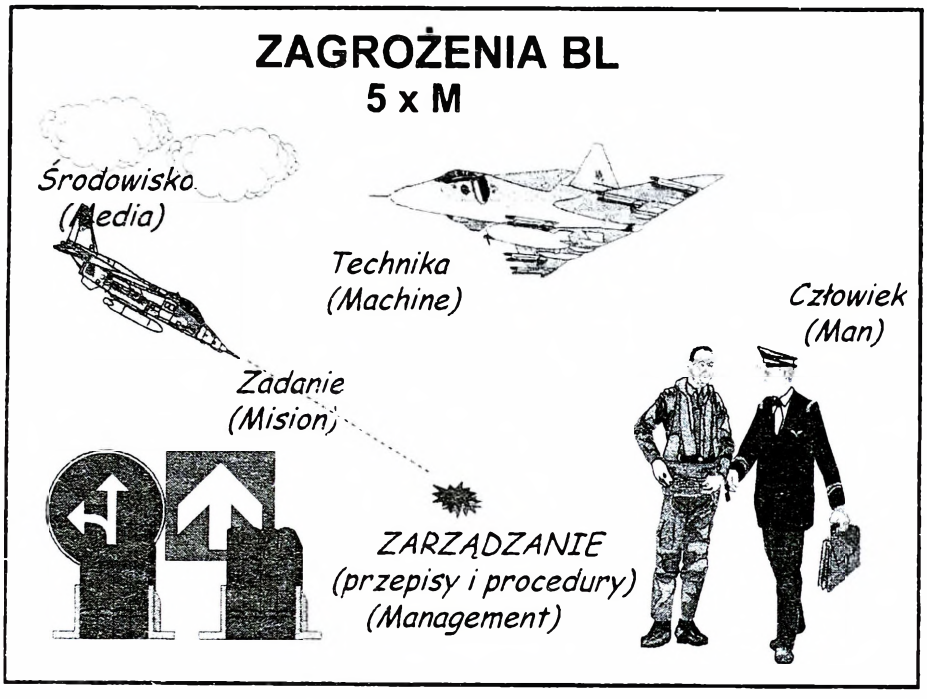
- Statek powietrzny, jego możliwości i właściwości;
- Człowiek, z predyspozycjami psychicznymi i intelektualnymi, a w tym przygotowanie do wykonywania zadań w powietrzu oraz zabezpieczenie i ubezpieczenie lotów na ziemi;
- Zadania;
- Środowisko;
- System zarządzania lotnictwem[65].

Obrazowo źródła zagrożeń zostały przedstawione na rysunku 4.1.

Jak wynika z danych statystycznych, rozpatrując bezpieczeństwo w układzie systemowym, w przeszłości najsłabszym elementem była maszyna (statek powietrzny). Problemy konstrukcyjne, techniczne, a także niedoskonałość materiałów używanych do produkcji samolotów powodowały, że najczęściej występującą przyczyną wypadków lotniczych była technika. We wczesnych latach rozwoju lotnictwa, wysiłki kierowano na rozwój technologii i niezawodności techniki lotniczej, co miało wpływ na podniesienie poziomu bezpieczeństwa lotów. Wraz z rozwojem lotnictwa i postępem w dziedzinie konstrukcji samolotów i śmigłowców, pozwalającym na uzyskiwanie coraz większych prędkości i wysokości lotu, elementem coraz bardziej zawodnym sta-

[65] E. Klich: Bezpieczeństwo lotów..., AON Warszawa 1999, s. 51.

wał się człowiek. Przyczynami rosnącej ilości wypadków lotniczych stały się błędy w działaniu załóg.



Rys. 4.1. Zasadnicze elementy systemu mające wpływ na bezpieczeństwo lotu

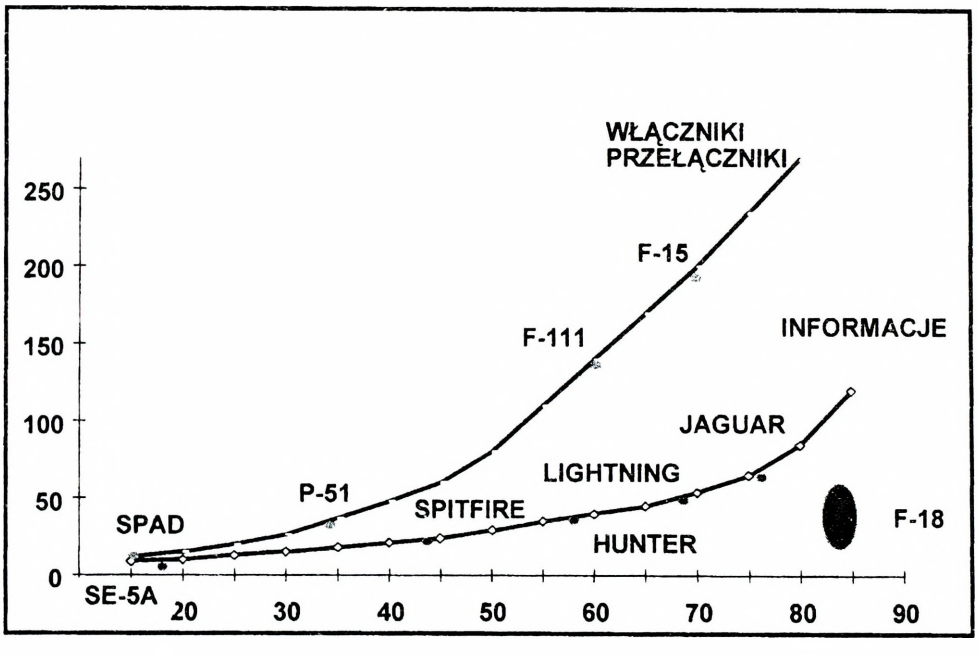
Ważnymi elementami wpływającymi na bezpieczeństwo lotów są zadania lotnicze oraz warunki środowiskowe i organizacyjne, w jakich są wykonywane. Przedstawione elementy tj.: sprzęt, ludzie, zadania i środowisko oraz system zarządzania wzajemnie na siebie oddziałują tworząc całokształt zagadnień związanych z bezpieczeństwem lotów.

4.1. Statek powietrzny, a bezpieczeństwo lotów

Jednym z głównych czynników mającym, od zarania lotnictwa, olbrzymi wpływ na bezpieczeństwo lotów jest statek powietrzny. Od jego przystosowania do możliwości człowieka, charakterystyk taktyczno-technicznych, standaryzacji, automatyzacji, systemów ochronnych, układów dublujących, niezawodności i wielu innych czynników zależy możliwość bezpiecznego wykorzystania go do wykonania określonych zadań lotniczych. Statek powietrzny, jako jeden z głównych elementów układu, pomijając jego możliwości bojowe, winien, ze względu na bezpieczeństwo załogi, spełniać dwa zasadnicze warunki: być przystosowany do możliwości człowieka i posiadać wysoki stopień niezawodności.

Warunek przystosowania do możliwości człowieka, ze względu na żywiołowy rozwój techniki lotniczej, jest coraz trudniejszy do spełnienia. Po raz pierwszy w historii rozwoju lotnictwa osiągnięty został poziom rozwoju technicznego, w którym czynnik ludzki jest elementem ograniczającym możliwości dalszej poprawy charakterystyk dynamicznych samolotu bojowego. W ostatnich latach, samoloty wyposażone zostały w nowoczesną awionikę i uzbrojenie. Spowodowało to wzrost liczby wskaźników informujących o stanie samolotu, uzbrojenia i sytuacji zewnętrznej.

Od II wojny światowej do początku lat siedemdziesiątych, liczba przyrządów kontrolnych oraz różnych elementów sygnalizacji, a także dźwigni, przełączników i przycisków w kabinie samolotu wzrosła dziesięciokrotnie, natomiast czas przeznaczony dla pilota na wykonanie różnorodnych czynności zmniejszył się pięcio, a nawet siedmiokrotnie[66]. Doprowadziło to do sytuacji krytycznej, w której nie można odebrać i przetworzyć tak dużej ilości informacji. Zmusiło to konstruktorów lotniczych do wprowadzenia w szerokim zakresie wskaźników dyrektywnych, dostarczających informacje zbiorcze z określonych grup przyrządów. Wzrost ilości napływającej informacji i ilości przełączników w kabinie został przedstawiony na rys. 4.2.



Rys. 4.2. Wzrost ilości napływającej informacji i ilości przełączników w kabinie[67]

[66] P. Pokinko , Samolot - to przede wszystkim pilot, PWL nr 6, Poznań 1975, s. 62.

[67] Konferencja Wykonawczego Komitetu Naukowego Medycyny Lotniczej AGARD 30.04-02.05.1984, Wiliamsburg referat R. A. CHORLEY Aircrew and Awionics - Friends or Foes.

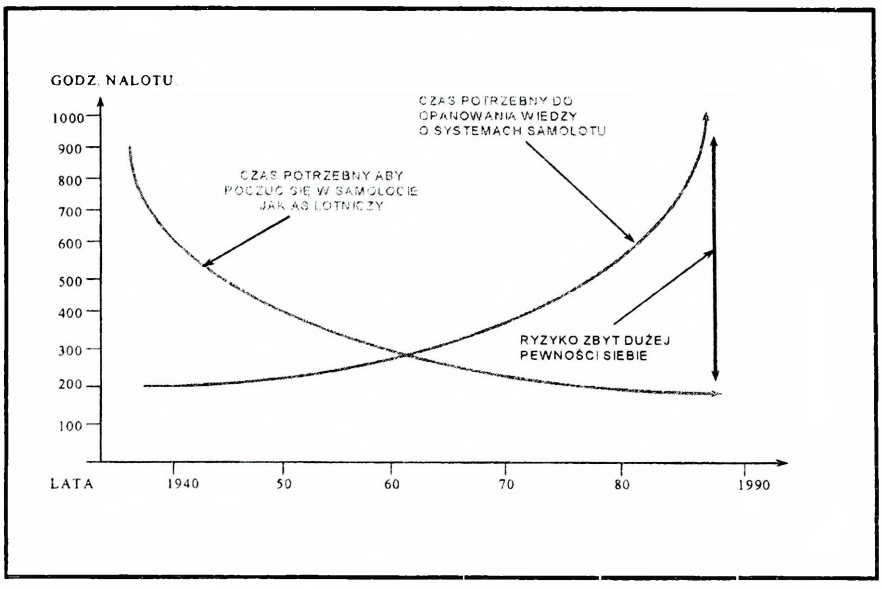
Przykładem zmian w pilotowaniu samolotów i związanych z tym trudności jest również ilość sytuacji szczególnych, które mogą zaistnieć na pokładzie samolotu. Na samolotach najnowszej generacji[68] jest ich powyżej 100. Dokładne opanowanie przez pilota, sposobu postępowania po ich zaistnieniu, jest prawie niemożliwe. Trudności w eksploatacji współczesnego samolotu (śmigłowca) wojskowego, często wielozadaniowego, związane są również z wyposażeniem go w wiele wariantów uzbrojenia wykorzystywanego w zależności od sytuacji taktycznej. Skuteczne wykorzystanie tych wariantów jest niekiedy trudne do opanowania przez załogę.

Coraz powszechniejsze wykorzystanie automatyki w nowoczesnych konstrukcjach lotniczych, z jednej strony wspomaga działanie załóg, z drugiej jednak tworzy nowe rodzaje zagrożeń, nieznanych dotychczas, związanych z sytuacjami, których nie przewidzieli konstruktorzy samolotów. Automatyzacja ułatwia pilotowanie samolotu i umożliwia skrócenie czasu potrzebnego do poczucia się wysokiej klasy specjalistą lotniczym na danym typie statku powietrznego. Jednakże zmusza do wydłużenia czasu potrzebnego do opanowania wiedzy o możliwościach systemów, w które wyposażony jest samolot i sposobów ich wykorzystania. Tworzy to niebezpieczne zjawisko zbyt dużej pewności siebie przy jednocześnie ograniczonej znajomości samego statku powietrznego. Łatwość sterowania wysoko zautomatyzowanymi systemami powoduje, że załoga szybko czuje się bardzo pewnie w samolocie, nie mając odpowiedniej o nim wiedzy. Im większa automatyzacja, tym większe wymagania stawiane przed pilotem, który musi znać możliwości i działania systemów, aby w sytuacjach szczególnych samodzielnie rozwiązywać problemy nie przewidziane przez konstruktorów. Tworzy to niebezpieczne zjawisko zbyt dużej pewności siebie przy jednocześnie ograniczonej znajomości samego statku powietrznego. Zależności te i wzajemne powiązania, zobrazowane zostały na rys. 4.3 i 4.4.

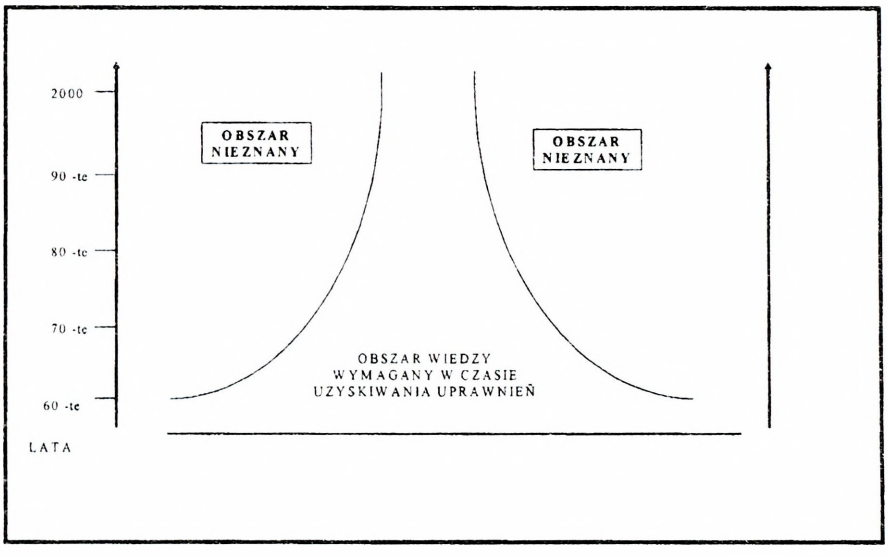
Na uwagę zasługuje również sprawdzony fakt, że automatyzacja zmniejsza potrzebę koncentracji i może powodować znaczne opóźnienia w dostrzeżeniu istotnych sygnałów o zagrożeniu. Założenie, że z czasem automatyka wyeliminuje zagrożenia, wynikające z ułomności człowieka jako operatora jest złudne. Automatyka bowiem usuwa jedynie problemy z kabiny pilota. Zamiast pilota, decyzję podejmuje projektant. Jeżeli projektant nie przewidział wszystkich sytuacji, zagrożenia pozostaną i mogą być groźniejsze, ponieważ będą nieprzewidywalne dla załogi.

---

[68] Biuletyn Informacyjny DWL, styczeń 1986 s. 53.



Rys. 4.3. Rozbieżność między „mistrzostwem pilotowania", a zrozumieniem systemów[69]



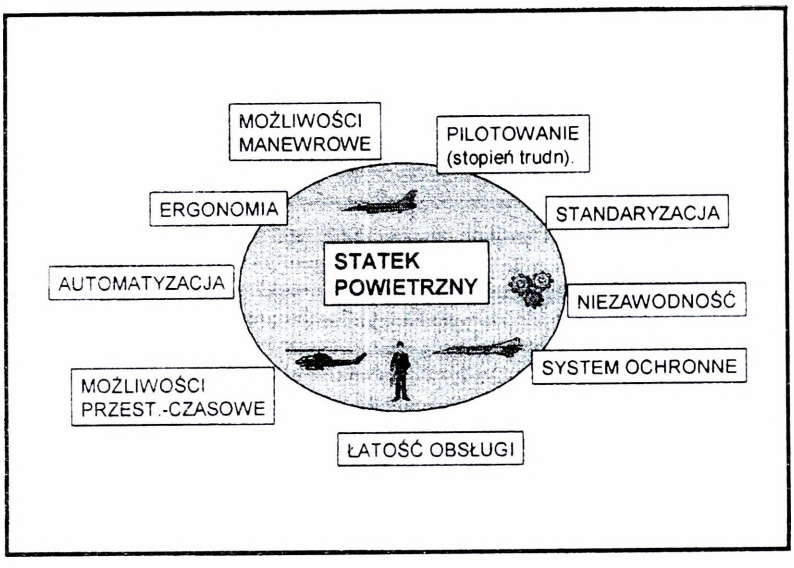
Rys. 4.4. Porównanie wymaganego obszaru wiedzy w czasie nadawania uprawnień w latach sześćdziesiątych i w przyszłości[70]

Innym obszarem zagrożeń bezpieczeństwa lotów, we współczesnym lotnictwie wojskowym, jest brak standaryzacji kabin. Fakt ten, jest jedną z przyczyn niekorzystnych wskaźników bezpieczeństwa lotów w trakcie szkolenia na kolejnych typach

[69] G. Veron Psych-socjological aspekt: the Man-Man interface Communication. IFSA, wykład marzec 1995, s. 58.

[70] G. Veron, the Man-Man interface s. 62.

statków powietrznych. Pełna standaryzacja rozmieszczenia urządzeń w kabinie samolotu, przy rozwijającej się technice jest niemożliwa. Niedopuszczalna jest jednak dowolność w tym zakresie. Z przedstawionych rozważań wynika, że statek powietrzny, a szczególnie jego właściwości (cechy), przedstawione na rys. 4.5, mają zasadniczy wpływ na stan bezpieczeństwa lotów.



Rys. 4.5. Niektóre cechy statku powietrznego mające wpływ na bezpieczną realizację zadania

Większość cech przedstawionych na rys. 4.5 dotyczy ułatwień i poprawy bezpieczeństwa pracy załogi lotniczej. Jednak z punktu widzenia bezpieczeństwa lotów, nie mniej ważne są charakterystyki obsługowe danego statku powietrznego, ich częstotliwość, możliwość kontroli, łatwość itp. Cechy te mają znaczny wpływ na jakość obsługi danego statku powietrznego, a w związku z tym na jego niezawodność.

Stan techniczny statków powietrznych, w całej historii lotnictwa, zawsze miał duży wpływ na stan bezpieczeństwa lotów. Osiągnięcia w dziedzinie techniki spowodowały zdecydowaną poprawę bezpieczeństwa lotów na współczesnych statkach powietrznych w porównaniu do tych, eksploatowanych w niedalekiej przeszłości. Wysoki poziom współczesnej techniki lotniczej i rozwój systemów kontrolno-pomiarowych w znacznym stopniu poprawia wykrywalność usterek na statkach powietrznych. Mimo olbrzymich osiągnięć w zakresie sprawności statków powietrznych i ich przystosowania do możliwości człowieka, wypadki spowodowane zawodnością techniki lotniczej mają ciągle duży wpływ na stan bezpieczeństwa lotów.

4.2. Zagrożenia wynikające z zawodności działania załogi

Kolejnym elementem systemu decydującym o bezpieczeństwie lotów jest człowiek. Postęp naukowo-techniczny gwarantuje dostęp do dobrodziejstw techniki we wszystkich dziedzinach życia. Dzięki postępowi technicznemu zmienia się funkcja i rola człowieka. Wiele operacji wykonują współcześnie maszyny. Niezależnie od osiągnięć technicznych, maszyny są jednak tylko narzędziami w ręku człowieka. Wraz z rozwojem techniki rola człowieka nie tylko nie traci na znaczeniu lecz przeciwnie, rośnie. Wzrasta poziom odpowiedzialności, a także cena popełnianych błędów. W miarę rozwoju techniki lotniczej, czynnik techniczny w coraz większym stopniu, zastępuje funkcje spełniane przez człowieka, a w wielu przypadkach pod względem jakościowym wykonuje je znacznie lepiej. Mimo to, analiza funkcji spełnianych przez człowieka i urządzenia techniczne wykazuje, że człowiek jest dziś i pozostanie w przyszłości najważniejszym integralnym ogniwem układu i stanowi jednocześnie najsłabsze ogniwo w systemie.

W literaturze przedmiotu brak jest usystematyzowanych pojęć odnoszących się lub określających udział człowieka w wypadkach lotniczych. Według Zbigniewa Baranowskiego[71], przez pojęcie „czynnik ludzki" w wypadkach lotniczych należy rozumieć jako nieadekwatne do zaistniałej sytuacji, działanie pilotów oraz innych osób, które spowodowało sytuację zagrożenia wypadkiem lub nie usunęło jej wówczas, gdy wywołały ją czynniki niezależne od człowieka, a istniały realne możliwości jej usunięcia lub zmniejszenia zagrożenia. W tym ujęciu, wyraża się reprezentacja tak zwanego szerokiego udziału człowieka w warunkowaniu swymi błędnymi czynnościami zagrożenia wypadkowego. Pojęcie „czynnik osobowy" jest w większości utożsamiane z „błędem pilota"[72]. Obecnie przeważa pogląd, że za szerokim pojęciem „błąd pilota" kryje się rozbieżność między maszyną a człowiekiem. W wielu pracach wykazuje się, że podczas analizy błędu powinno się uwzględniać i oceniać kabinę, warunki eksploatacji, przygotowanie do lotu i sytuację zewnętrzną mającą wpływ na stan psychofizyczny pilota. Takie podejście do badania, winno dać odpowiedź - jaka jest zasadnicza przyczyna wypadku.

---

[71] R. Błoszczyński, Psychologia Lotnicza - Wybrane problemy, MON, s. 472.

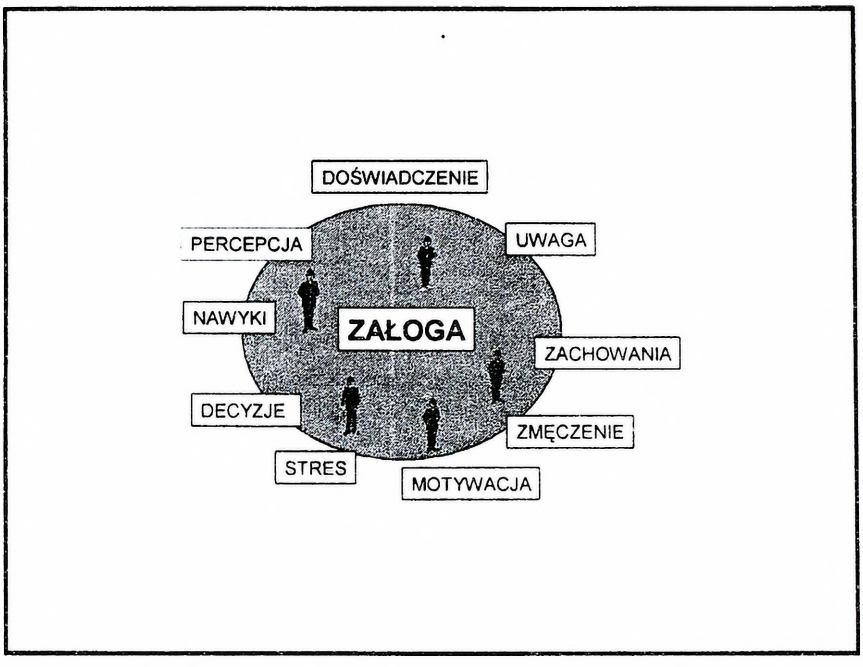
[72] B.E. Łomow i K.K. Płatonow, tłum. J. Terelak, Eksperymentalna Psychologia Lotnicza. Warszawa 1984, s. 322.

Działanie załóg lotniczych ma ciągle najistotniejszy wpływ na poziom bezpieczeństwa lotów, niezależnie od rodzaju lotnictwa i państwa. Załoga lepiej lub gorzej wykorzystująca walory współczesnych statków powietrznych jest ostatecznym realizatorem wysiłku całych ludzkich zespołów, zarówno konstruktorów jak i zabezpieczających, a także ubezpieczających działania lotnictwa. Załoga może ten wysiłek dobrze wykorzystać lub zniweczyć. Pilot w zależności od poziomu przygotowania do wykonania określonego zadania może poprawić błędy kierownictwa, konstruktora czy inżyniera lotniczego, może też pogorszyć zaistniałą sytuację awaryjną. Praca pilota jest jedną z najbardziej złożonych form działalności człowieka. Pilotowanie współczesnego samolotu czy śmigłowca stwarza sytuacje stresowe, a więc takie, w których dostosowanie do istniejących warunków i normalne funkcjonowanie jest utrudnione lub w niektórych przypadkach wręcz niemożliwe.

Pilot pracuje w odosobnieniu od swojego naturalnego środowiska. W każdym locie działa na niego zespół swoistych dla współczesnego lotnictwa, a szkodliwych dla człowieka, czynników. Wpływają one bezpośrednio na organizm pilota, a pośrednio na jego zdolność do wykonania zadań. Można do nich zaliczyć takie czynniki jak: hałas, wibracje, turbulencję, zmiany ciśnienia, zmiany temperatury, niedotlenienie, przyspieszenie, wysokość, dużą prędkość, mikrofale, czynniki biometeorologiczne, zmienność kierunku i położenia, złudzenia, deficyt czasu, wysokie tempo działania, nadmiar informacji, silna koncentracja, czynniki zagrożenia, stres, odosobnienie, ograniczenie przestrzeni motorycznej, monotonia otoczenia, świadomość zadania i inne. W tych nienormalnych dla człowieka warunkach załoga lotnicza realizuje swoje zadania. Najczęściej są one skomplikowane, wymagające ciągłego odbioru napływających informacji, oceny i analizy aktualnej sytuacji, szybkiego podejmowania i realizacji właściwej w danych warunkach decyzji. Pilot działając w warunkach znacznie odbiegających od tych, do których człowiek przystosował się przez miliony lat, z konieczności popełnia błędy, czyli działa niezgodnie z założonym uprzednio planem.

W zależności od cech fizjologicznych, psychofizycznych, zdolności, wyszkolenia, utrwalonych nawyków pilot może popełniać więcej lub mniej błędów. Może je eliminować na początkowym etapie ich powstawania lub nie zauważając ich w porę doprowadzić do sytuacji krytycznej pod względem bezpieczeństwa. Błąd jest nieodłącznym atrybutem działania człowieka. W lotnictwie tym bardziej groźny, że oprócz

strat materialnych lub nie wykonania zadania pociąga niekiedy śmierć wielu ludzi i ma często niewspółmierny do rzeczywistych skutków wydźwięk społeczny. Niektóre czynniki zewnętrzne i cechy psychofizyczne, mające wpływ na poziom techniki pilotowania i możliwość popełnienia błędu przedstawiono na rys. 4.6.

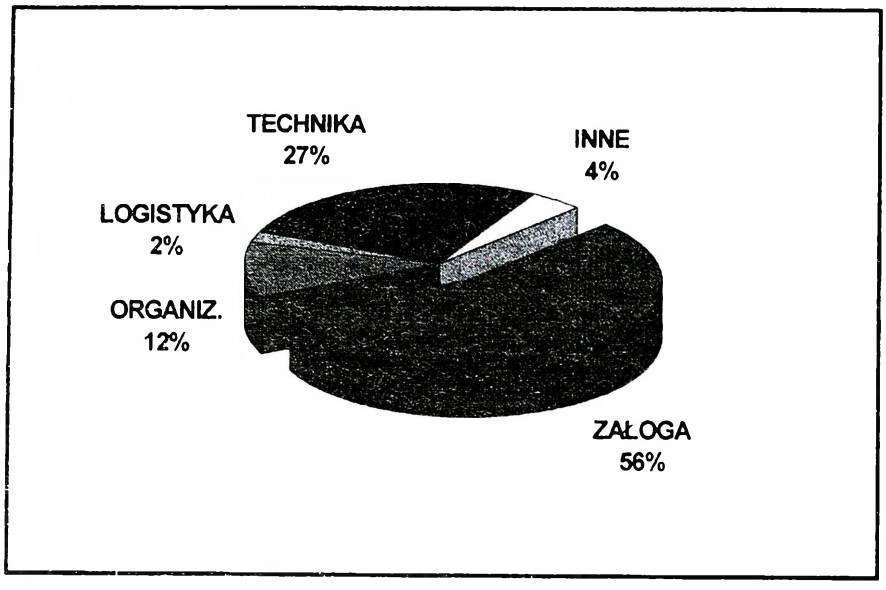


Rys. 4.6. Niektóre czynniki zewnętrzne i cechy psychofizyczne, mające wpływ na poziom techniki pilotowania i możliwość popełnienia błędu

W zależności od rodzaju lotnictwa, wykonywanych zadań i sposobu klasyfikacji zdarzeń lotniczych, wypadki spowodowane niewłaściwym działaniem załóg lotniczych stanowią od 40% do 65% wszystkich wypadków lotniczych.

W lotnictwie Sił Zbrojnych RP procentowy stosunek wypadków lotniczych, które w obowiązującej klasyfikacji zostały zaliczone do grupy przyczynowej „niewłaściwe działanie załóg lotniczych" w latach 1986-1995 wyniósł 56%, co przedstawione zostało na rys. 4.7. Wypadki lotnicze, na których zaistnienie ma wpływ załoga samolotu dzielimy na następujące grupy przyczynowe:

- naruszenie przepisów - świadome naruszanie ustalonych procedur, zasad wykonywania lotów i innych przepisów lotniczych;
- błędy załogi w zakresie techniki pilotowania i eksploatacji statku powietrznego.



Rys. 4.7. Procentowy stosunek wypadków ciężkich zakwalifikowanych do grup przyczynowych - „niewłaściwe działanie załogi" w SZ RP

Naruszenie przepisów

Świadome naruszanie obowiązujących przepisów wykonywania lotów, często kończy się tragicznie. Jedną z przyczyn naruszeń przepisów lotniczych i w efekcie wypadków jest fakt, że człowiek w określonej sytuacji nie jest w stanie precyzyjnie ocenić stopnia zagrożenia. Ma to dwa poważne następstwa:

- po pierwsze, pilot z różnych przyczyn, np. dążąc do lepszego wykonania zadania, ignoruje wskazówki bezpieczeństwa, zmienia zasady wykonania lotu lub omija obowiązujące przepisy. Tym samym zmniejsza bezpieczeństwo i jest nieświadomy zwiększonego zagrożenia;
- po drugie, może również nie zastosować się do nowych instrukcji, zaleceń czy procedur mających na celu poprawę bezpieczeństwa, ponieważ nie jest przekonany o efektach zastosowania tych zaleceń czy procedur.

Okoliczności sprzyjające wypadkom naruszenia przepisów można podzielić na natury wychowawczej, szkoleniowej, organizacyjnej i sytuacyjnej[73].

[73] A. Majewski, Wypadki lotnicze zaistniałe w WOSL w latach 1947-1983 spowodowane niezdyscyplinowaniem personelu latającego, Dęblin 1984, s. 105-133.

Przyczyny natury wychowawczej polegają, między innymi, na:

- małej wymagalności w zakresie ścisłego przestrzegania ustalonych procedur;
- tolerancyjnym stosunku do naruszeń - braku reakcji personelu kierowniczego na wykryte nieprawidłowości;
- demonstrowaniu uczniom - pilotom niedozwolonych manewrów na małej wysokości, lub figur niezgodnych z postawionym zadaniem;
- niskim poziomie dyscypliny wykonawczej wśród personelu latającego;
- braku atmosfery potępienia sprawców naruszeń przepisów lotniczych;
- nieuświadomieniu konsekwencji i tragizmu następstw naruszeń przepisów.

Przyczyny natury szkoleniowej i organizacyjnej, a w tym szczególnie:

- brak przedsięwzięć organizacyjnych zapewniających wykrycie naruszeń w powietrzu;
- nie prowadzenie dokładnej analizy dostępnych materiałów obiektywnej kontroli lotów umożliwiające wykrycie naruszeń;
- brak dostatecznej ilości obiektywnej informacji o wykonywanym locie, błędach i naruszeniach;
- niedokładna kontrola czasu lotu przewidzianego na realizację danego zadania;
- niski poziom wyszkolenia personelu latającego w zakresie wykonywania lotów na bardzo małych wysokościach;
- nieświadomość odpowiedzialności karnej za popełnione naruszenia;
- wykonywanie lotu przez dwóch pilotów o jednakowym poziomie wyszkolenia.

Kolejna grupa przyczyn to **dogodne sytuacje** sprzyjające zmianom zadania i naruszeniom dyscypliny w powietrzu. Powodują to między innymi takie czynniki jak:

- brak kontroli radiolokacyjnej i łączności w czasie lotu na małej wysokości;
- brak konkretnych zadań do realizacji w czasie lotu (zbyt niskie obciążenie pracą);

- łatwość wykonywanego zadania powodująca znudzenie monotonnością lotu;
- nieznajomość przez przełożonych miejsca zamieszkania rodzin i bliskich personelu latającego;
- realizacja ostatniego lotu przed odejściem z danej organizacji lotniczej, przed urlopem itp.

Na powyższe przyczyny wpływ ma brak wyobraźni i świadomości zagrożeń bezpieczeństwa lotu występujących w czasie wykonywania elementów wcześniej nie planowanych. Stres związany z naruszeniem przepisów powoduje dodatkowe błędy i prowadzi często do tragicznych następstw.

Kolejnymi zdarzeniami lotniczymi mającymi istotny wpływ na stan bezpieczeństwa lotów są wypadki lotnicze spowodowane **błędami w technice pilotowania i eksploatacji** statków powietrznych.

Błędy w działaniu załóg lotniczych wynikają z nieprawidłowego przebiegu procesów orientacyjnych, decyzyjnych lub wykonawczych.

Do błędów związanych z nieprawidłowym przebiegiem procesów *orientacyjnych,* zalicza się niedostrzeganie lub zbyt późne dostrzeganie istotnych sygnałów informujących o pracy poszczególnych urządzeń lub zmianie sytuacji w powietrzu. W sytuacji, kiedy pilot wykonuje w krótkim czasie wiele skomplikowanych czynności, może kontrolować niektóre przyrządy jedynie okresowo i bardzo szybko, co często nie wystarcza do zarejestrowania danego sygnału lub powoduje jego odczytanie z błędem. Niekorzystne jest także zbyt długie koncentrowanie uwagi na jednym przyrządzie, grupie przyrządów, a w lotach bez widoczności ziemi - skierowanie uwagi poza kabinę samolotu. Niedostrzeganiu istotnych sygnałów sprzyja również niedostateczne wytrenowanie podziału uwagi w poszczególnych etapach lotu. Spostrzeżenie sygnału utrudnia rozmieszczenie niektórych źródeł informacji na bocznych pulpitach kabiny samolotu. Pilot, który z zasady skupia uwagę na przyrządach pilotażowo-nawigacyjnych, rozmieszczonych na centralnej części tablicy przyrządów, z dużym opóźnieniem dostrzega sygnały z innego miejsca. Innym czynnikiem, w grupie procesów orientacyjnych, mającym wpływ na jakość wykonywanego zadania i bezpieczeństwo lotu jest występowanie złudzeń w określaniu przestrzennego położenia samolotu, w czasie lotu bez widoczności ziemi. Złudzenia te są niekiedy tak silne, że

pilot nie wierzy przyrządom pokładowym i własne odczucia uznaje jako wiarygodne informacje o położeniu statku powietrznego[74]. Dlatego ważnym czynnikiem działalności profilaktycznej jest znajomość przyczyn powstawania złudzeń, warunków ich występowania, oraz umiejętność walki z nimi. Poziom odbierania informacji i powzięcie na ich podstawie adekwatnej do zaistniałej sytuacji decyzji jest jednym z głównych czynników decydujących o bezpiecznym wykonaniu zadania.

W wielu sytuacjach szczególnych, uniknięcie lub zmniejszenie jej skutków zależy w znacznym stopniu od oceny sytuacji, podjęcia trafnej decyzji i jej realizacji. Na powyższe duży wpływ mają działające na pilota czynniki zewnętrzne związane z warunkami lotu, które w znacznym stopniu utrudniają szybką ocenę sytuacji i podjęcie decyzji. Decyzja pilota jest nie tylko rezultatem odbieranych bodźców, ale przede wszystkim aktywnego myślenia.

Jednym z błędów związanych z procesami decyzyjnymi jest zjawisko, które można określić jako „z góry ustalona koncepcja działania" oparte na doświadczeniu pilota i na własnej ocenie zagrożenia. W tej sytuacji pilot często lekceważy lub odrzuca otrzymaną informację. Po popełnieniu jednego błędu, pilot działa według własnego ustalonego planu i nie reaguje na otrzymywane wskazówki. Jest bardzo trudno przekonać pilota o konieczności zmiany w przyjętym sposobie działania. Najczęściej niekorzystnie na przebieg procesów decyzyjnych wpływają następujące czynniki:

- przeciążenie ilością i złożonością napływającej informacji;
- deficyt czasu w procesie oceny sytuacji i podejmowaniu decyzji co może powodować zbyt szybkie jej podejmowanie, bez prawidłowej analizy i oceny sytuacji;
- zaburzenia swobodnego myślenia w wyniku występowania dużego napięcia emocjonalnego;
- brak dostatecznej wiedzy o celach i sposobie wykonania zadania, o prawidłowościach i nieprawidłowościach mogących wystąpić w czasie lotu;
- brak wyuczonych i utrwalonych algorytmów myślenia i podejmowania decyzji;

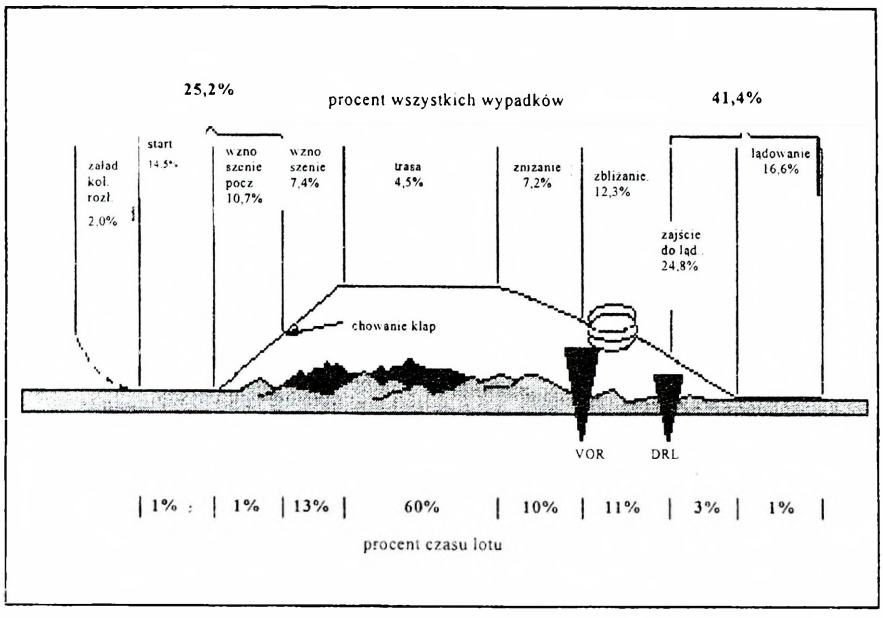
[74] W czasie prowadzenia anonimowych badań z personelem latającym jeden z respondentów stwierdził, że w czasie lotów w IMC miał tak silne złudzenia, że przestał wierzyć przyrządom pokładowym. Jedynie przypomnienie sobie eksponowanego wówczas plakatu z napisem „AGI - się nie myli" przywróciło mu wiarę w przyrządy i ustrzegło przed całkowitą utratą położenia przestrzennego (AGI - sztuczny horyzont).

- niedostateczne przemyślenie i wytrenowanie kolejnych czynności przed planowanym lotem;
- trudności związane z podjęciem decyzji lub jej wielokrotna zmiana w przypadku otrzymania niejednoznacznej informacji;
- zmęczenie lub inne przeżycia osobiste naruszające równowagę psychiczną;
- brak umiejętności szybkiego określania położenia przestrzennego na podstawie wskazań przyrządów;
- słaba znajomość zasad postępowania w sytuacji szczególnej;
- niedostateczna ilość informacji o stanie samolotu;
- wieloznaczność odebranej informacji.

Kolejna grupa błędów w działaniu załóg lotniczych związana jest z procesami wykonawczymi. Błędy spowodowane niedokładnym wykonaniem czynności w kabinie występują nie tylko w początkowym okresie szkolenia. Współczesne statki powietrzne wymagają od pilotów opanowania dużej ilości procedur, dotyczących między innymi różnorodnych systemów nawigacyjnych itp. Łatwo więc o niedokładności i pomyłki. Wypadki spowodowane błędami załóg lotniczych od początku towarzyszą lotnictwu, pomimo coraz nowocześniejszych systemów i ulepszonych metod doboru kandydatów do tego zawodu oraz nowych metod kształcenia i wielu systemów mających na celu wspomaganie załogi w czasie lotu.

4.3. Zagrożenia wynikające ze stopnia trudności wykonywanego zadania

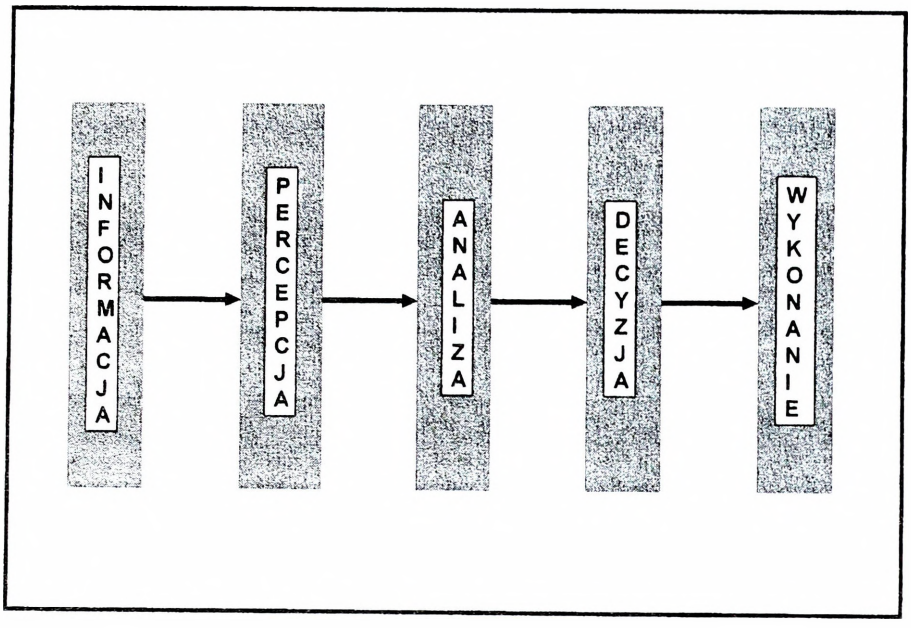
Na stan bezpieczeństwa lotów duży wpływ ma stopień trudności realizowanego zadania. Zwiększenie stopnia trudności wykonywanych zadań zawsze wiąże się ze zwiększonym ryzykiem wypadków lotniczych. Jak wynika z analizy przyczyn wypadków lotniczych, wiele z nich spowodowanych było w najtrudniejszych etapach lotu. Jak wynika ze statystyk wypadków lotniczych lotnictwa cywilnego w etapie startu i wznoszenia początkowego tj. w 2% czasu lotu zaistniało 25,2% wypadków, natomiast w czasie podejścia do lądowania i samego lądowania, to jest w 4% czasu lotu, zaistniało 41,4% wszystkich wypadków lotniczych. Etapy startu i lądowania są etapami lotu o największym obciążeniu pracą. Zależności te zostały przedstawione na rysunku 4.8. Szczegółowe analizy wykazały, że w latach 1986 do 1990 w bezpośredniej bliskości lotnisk wydarzyło się 40 wypadków i incydentów.



Rys. 4.8. Procentowy podział wypadków w zależności od fazy lotu i procentowy podział czasu lotu

Szczególnym utrudnieniem w działalności pilota jest fakt, że wykonuje on swoją pracę etapami. Odczytuje on dane ze wskaźników, interpretuje je, przygotowuje strategię i taktykę działania, wykonuje określoną czynność i kontroluje jej wykonanie. Wszystkie te działania wykonuje w kolejności, a nie jak jest ogólne przekonanie, równolegle. Można więc stwierdzić, że człowiek działa „jednokanałowo". Układ etapów działania człowieka przedstawiony został na rys. 4.9.

Fakt, że człowiek pracuje etapami, świadczy o istnieniu ograniczonej ilość czynności świadomych (nieodruchowych), które może wykonać w określonym czasie. Przekroczenie tej ilości powoduje nadmierne obciążenie pracą. Obciążenie pracą zależy od ilości i jakości informacji, czasu potrzebnego do jej odebrania i realizacji decyzji (sterowania). Obciążenie pracą może być różne i praktycznie nie ma żadnej możliwości jego pomiaru. Jedno jest pewne, im trudniejsze zadanie tym większe obciążenia pracą. Poziom trudności wykonywanego zadania lotniczego jest istotnym czynnikiem decydującym o stanie bezpieczeństwa lotów. Zwiększenie stopnia trudności (obciążenia) powoduje wzrost prawdopodobieństwa przekroczenia granicy obciążenia, poza którą operator nie może poprawnie realizować zadania bez zmiany sposobu działania.



Rys. 4.9. Etapowość w działaniu człowieka

Prawdopodobieństwo wystąpienia błędu wzrasta ze wzrostem obciążenia pracą. Można stwierdzić, że stopień trudności danego zadania jest ściśle związany z ryzykiem popełnienia błędu. Trudność w działaniach profilaktycznych polega na tym, że nie ma możliwości dokładnej oceny stopnia trudności danego zadania dla danego operatora. Dla każdego operatora bowiem, stopień trudności tego samego zadania, a więc w rezultacie obciążenie pracą, będzie różne. Nawet przeprowadzenie eksperymentalnego lotu na symulatorze, w celu określenia stopnia trudności danego zadania, daje wynik niezbyt dokładny

Określona granica maksymalnego obciążenia w danym zadaniu jest zależna od fizycznych i psychicznych cech operatora (załogi), jego poziomu wyszkolenia i przygotowania do realizacji zadania. Zależy również od charakterystyk statku powietrznego, jego przystosowania do możliwości człowieka oraz stopnia automatyzacji i wyposażenia w systemy ostrzegające lub chroniące przed popełnieniem błędu.

4.4. Zagrożenia wynikające ze środowiska

Na wszystkie zadania lotnicze ma wpływ **środowisko**. Środowisko dzielimy na naturalne, stworzone przez przyrodę i sztuczne, stworzone przez człowieka. Do zagrożeń związanych ze środowiskiem naturalnym zalicza się, między innymi, takie zjawiska jak: zachmurzenie, wiatr, burze, trzęsienia ziemi, pyły wulkaniczne oraz ukształtowanie terenu, zagrożenia zderzeniem z ptakami itp.

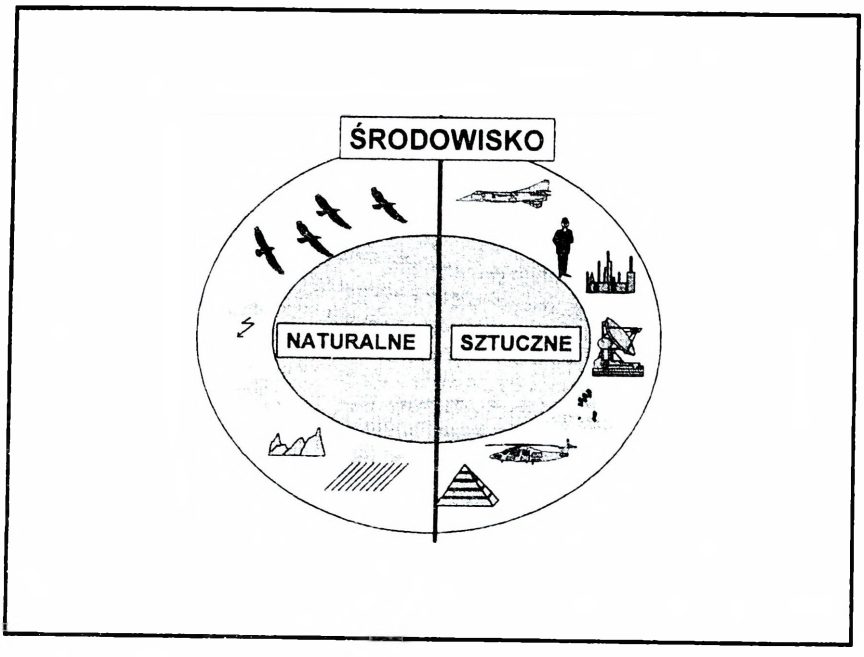
Pomimo coraz lepszych systemów rozpoznania występujących zjawisk atmosferycznych, zagrożenie bezpieczeństwa lotów z tego powodu nie maleje, tym bardziej, że człowiek, posiadając coraz doskonalszą technikę, stara się wykonywać loty w coraz trudniejszych warunkach[75]. Wraz ze znacznym wzrostem prędkości współczesnych samolotów istotnym i bardzo trudnym do rozwiązania, zarówno w lotnictwie cywilnym jak i wojskowym, jest problem zderzeń z ptakami. Przy prędkościach samolotów poniżej 200 km/h zderzenia z ptakami nie powodowały znacznych zagrożeń bezpieczeństwa lotów. Prędkości współczesnych samolotów wielokrotnie przekraczają te wielkości. Każde zderzenie nawet z niewielkim ptakiem może być tragiczne w skutkach dla statku powietrznego. Siła uderzenia może spowodować uszkodzenie konstrukcji statku powietrznego, jak również silników lotniczych. Pomimo dynamicznego rozwoju techniki, człowiek ma ciągle bardzo małą możliwość ingerowania w środowisko naturalne w celu ujarzmienia go dla własnych potrzeb.

Oprócz środowiska naturalnego, od zarania lotnictwa, wpływ na stan bezpieczeństwa lotów ma środowisko sztuczne. Obejmuje ono, między innymi, obiekty zbudowane przez człowieka, które tworzą infrastrukturę umożliwiającą wykonywanie lotów. Przykładem takich urządzeń są: urządzenia do kontroli ruchu lotniczego, pasy startowe, pomoce nawigacyjne, systemy lądowania inne statki powietrzne itp. Na rysunku 4.10 przedstawione zostały niektóre elementy środowiska naturalnego i sztucznego, mające wpływ na stan bezpieczeństwa lotów.

Dynamiczny rozwój lotnictwa zarówno cywilnego jak i wojskowego, wzrost ilości statków powietrznych oraz większe prędkości lotu zwiększają zagrożenie bezpieczeństwa lotów spowodowane możliwością zderzenia z innymi statkami powietrznymi w powietrzu i na ziemi. Problem ten jest szczególnie istotny na dużych lotniskach pasażerskich lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie. Jednym z najpoważniejszych problemów eksploatacyjnych, są uszkodzenia silników spowodowane zassaniem ciał obcych. We współczesnym lotnictwie, w celu uzyskania jak najlepszych osiągów, stosuje się silniki odrzutowe nowej generacji. Silniki te, oprócz wielu doskonałych charakterystyk związanych z wysoką niezawodnością i efektywnością są również bardzo wrażliwe na uszkodzenia ciałami obcymi.

---

[75] Możliwości techniczne pozwalają na budowę statków powietrznych mogących startować i lądować przy zerowej widzialności.



Rys. 4.10. Poglądowy obraz czynników środowiska mających wpływ na bezpieczeństwo lotów

Uszkodzenie takie powoduje nie tylko olbrzymie straty materialne, ale również stanowi bardzo duże zagrożenie bezpieczeństwa lotów i obniżenie stopnia niezawodności statków powietrznych. Pomimo wielu wysiłków organizacyjnych i profilaktycznych problem ten jest nadal nierozwiązany. Straty spowodowane zassaniem ciał obcych, ze względu na ceny współczesnych silników odrzutowych są coraz większe. Opłacalne są więc wszelkie przedsięwzięcia profilaktyczne w tym zakresie

Jak wynika z przedstawionych rozważań wpływ środowiska, zarówno naturalnego jak i sztucznego, na bezpieczeństwo lotów jest duży. Pilot musi zawsze być przygotowany na sytuację, w której następuje zmiana warunków atmosferycznych, jak również na nieprzewidziane utrudnienia związane z ruchem powietrznym i na inne zagrożenia. Musi przewidywać zagrożenia, oceniać je i podejmować decyzje adekwatne do zaistniałej sytuacji.

4.5. Zagrożenia wynikające z niewłaściwego zarządzania

W każdym rodzaju organizacji, a w lotnictwie w szczególności, zasadnicze decyzje mające duży wpływ na wykonywane zadanie i warunki jego realizacji podejmuje szczebel kierowniczy. Kierownictwo wysokiego szczebla decyduje o zakupie statków

powietrznych, dostosowanych lepiej lub gorzej do planowanych zadań[76], sposobie doboru i szkolenia załóg, procedurach lotniczych, zadaniach i ich sposobie wykonania, zabezpieczeniu itp. Prof. Andrew z Harvard University uważa, że przyczyna każdego zdarzenia, nie ważne jakiego w skutkach, zależy od organizacji[77].

Szczegółowe badania wielkich katastrof lotniczych[78] wykazały, że często wypadki były przyczyną połączenia wielu elementów, które wynikały z braku uwzględnienia czynnika ludzkiego na etapie konstrukcji, planowania zadań, a nie tylko błędu człowieka w czasie wykonywania lotu. Okazało się, że w wielu wypadkach lotniczych zarządzanie i organizacja były najważniejszymi czynnikami decydującymi o ich zaistnieniu. Kierownictwo decyduje o filozofii działania, określa jak winna funkcjonować dana organizacja. Przez filozofię rozumie się kompleksowe zarządzanie w interesie danej instytucji lotniczej, w tym wykonywanie lotów i eksploatację statków powietrznych (obsługę, remonty, sposób kontroli przedlotowej itp.). Na filozofię danej organizacji lotniczej znaczny wpływ mają indywidualne tendencje członków zarządu instytucji. Istotny wpływ ma również „kultura", termin coraz częściej używany dla podkreślenia różnic pomiędzy poszczególnymi instytucjami lotniczymi.

Kultura przenika organizację lotniczą i wyłania się z filozofii kierownictwa. Innymi słowy, jedynie kierownictwo może określać priorytety i sterować działaniem niższych szczebli. Jeżeli jedynym priorytetem danej instytucji lotniczej, czy to cywilnej, czy wojskowej jest „produkcja" np. maksymalna ilość wyszkolonych pilotów, przewożonych pasażerów itp. może to mieć ujemny wpływ na bezpieczeństwo. "Produkcja" odbywa się bowiem często bez zapewnienia odpowiednich środków do realizacji zadań lub kosztem zwiększonego ryzyka. Dbałość o bezpieczeństwo może spowodować pogorszenie wyników „produkcji" lub jej opóźnienie. Doprowadza to do sytuacji, w której nie reaguje się na sygnały o zagrożeniach, lekceważy się je i nie prowadzi odpowiedniej analizy ich przyczyn. Może również wystąpić sytuacja, w której kierownictwo wysokiego szczebla wszelkie sygnały o zagrożeniach wykorzystuje do negatywnych ocen jednostek niższego szczebla. Powoduje to tendencję do ukrywania zagrożeń (błędów i incydentów) co powoduje nie analizowanie ich przyczyn i brak

---

[76] Katastrofa zderzenia dwóch samolotów w rejonie Delhi w dniu 12.11.96 r. nie wydarzyłaby się prawdopodobnie gdyby jeden z samolotów posiadał system ostrzegania o zbliżeniu z innym SP, np. TACAS - Traffic Alert and Collision Avoidance System.

[77] Andrew Harvard University M. SALMON - Flight Safety Officer Course IFSA

[78] Digest Nr 10. Human Factors, Management and Organisation, ICAO 1993, s. 1.

informacji o zagrożeniach. Filozofia działania zapewniająca wysoki stan bezpieczeństwa może być tylko wprowadzona przez najwyższy szczebel kierowania. Z filozofii rozwijają się konkretne zamierzenia praktyczne. Polityka jest szerokim spojrzeniem na sposób w jaki kierownictwo życzy sobie, aby było realizowane zadanie - szkolenie, wykonanie lotów, obsługi, zabezpieczenie itd. Polityka jest zwykle prowadzona przez niższy szczebel kierowania. Odstępstwa od ustalonych zasad działania mogą być spowodowane różnego rodzaju naciskami, takimi jak: chęć realizacji określonego zadania bez szczegółowej oceny ryzyka, presja czasu, realizacja zadania przy braku odpowiednich zasobów (ludzkich, materiałowych i innych).

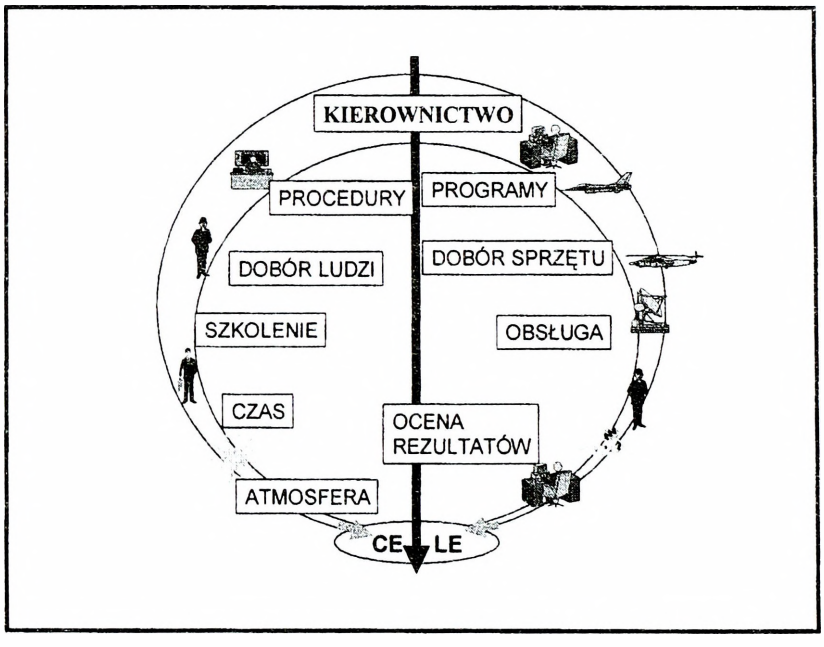
Procedury działania są jedną z najsubtelniejszych dziedzin wpływu kierownictwa na poziom bezpieczeństwa lotów. Niewłaściwe procedury uznawane są za jedne z głównych przyczyn wielu wypadków lotniczych. Procedury muszą być zgodne z polityką, a ta musi być podporządkowana filozofii. Sposób wykorzystania statków powietrznych zależy od zadań stawianych przez kierownictwo. Funkcją dobrze zaprojektowanej procedury jest pomaganie załogom poprzez określenie kolejności zadań i czynności zapewniających logiczne, efektywne i bezbłędne wykonanie zadania. Każda zmiana ustalonych procedur, wprowadzanie przez kierownictwo nowych przepisów czy procedur lotniczych bez pełnego przeanalizowania ich wpływu na stan bezpieczeństwa lotów może spowodować jego znaczne obniżenie.

Badania przeprowadzone przez firmę Boeing ujawniły, że wśród 347 użytkowników samolotów tej firmy 126 wypadków lotniczych 80% z nich wydarzyło się w 16% towarzystw. W 55 towarzystwach lotniczych wydarzyło się 100 wypadków, a w pozostałych 292 zaistniało jedynie 26 wypadków. Po przeanalizowaniu różnic między tymi liniami lotniczymi określono, że w towarzystwach o wysokim stanie bezpieczeństwa lotów prowadzono i rozwijano politykę zorientowaną na bezpieczeństwo. Filozofia, polityka, procedury i eksploatacja samolotów nakierowane były na bezpieczną realizację zadań, a nie jedynie na oszczędności. Prowadzono otwartą politykę na uwagi i sugestie załóg lotniczych, personelu obsługowego i innych. Jest to dowód na to jak zarządzanie jest ważne w systemie bezpieczeństwa.

Błędne decyzje kierownictwa są tym bardziej niebezpieczne, gdyż w przeciwieństwie do błędów operatora (załogi lotniczej, kontrolera) zagrożenia z nich wynikające nie ujawniają się natychmiast, ale tkwią w systemie. Bezpośredni użytkownik jest spadkobiercą defektu systemu. Błędy w zarządzaniu dotyczące procedur, syste-

mu szkolenia, zasad eksploatacji i inne mogą długo tkwić w systemie bez żadnych następstw. Błędy te mogą się ujawnić w sytuacji kiedy warunki wykonywanego zadania, spowodowane zwiększonym stopniem jego trudności lub wpływem środowiska spowodują duże utrudnienia w działaniu załóg lotniczych. Określenie przyczyny wypadku, jako wynikającej ze złego zarządzania czy organizacji, niezależnie od szczebla kierowania, umożliwia prowadzenie profilaktyki systemowej, pozwalającej na usunięcie problemu z systemu, a nie jedynie profilaktyki w stosunku do ostatniego w łańcuchu przyczynowo-skutkowym pilota, nawigatora, technika, czy kontrolera ruchu lotniczego. Profilaktyka nakierowana na bezpośrednich wykonawców, prowadzi do usunięcia problemu z ostatniego ogniwa łańcucha przyczynowo-skutkowego, nie usuwając jednak zagrożenia z systemu, który nadal pozostaje niebezpiecznym. Profilaktyka oparta na przyczynach tkwiących w systemie idzie poza tych, którzy mieli ostatnią możliwość zapobiec wypadkowi.

Niektóre z czynników mających istotny wpływ na poziom bezpieczeństwa lotów, o których decyduje kierownictwo przedstawiono na rys. 4.11.



Rys. 4.11. Niektóre elementy systemu bezpieczeństwa, na które ma wpływ kierownictwo

Szukając zagrożeń bezpieczeństwa lotów należy dokładnie analizować decyzje kierownictwa. Należy przy tym pamiętać, że im wyżej w hierarchii zarządzania podejmowane są decyzje tym później ujawniają się ich negatywne skutki i trudniej je wykryć w trakcie prowadzenia badania zdarzenia lotniczego. Przedstawione zagro-

żenia bezpieczeństwa lotów nie wyczerpują oczywiście wszystkich, które mogą mieć wpływ na wykonywanie zadań w powietrzu. W większości sytuacji decydującym o bezpieczeństwie lotów jest człowiek, od zarządzającego na wysokim szczeblu, konstruktora, inżyniera lotniczego do całych zespołów ludzkich przygotowujących statek powietrzny do lotu, zabezpieczających jego wykonanie i załogi statków powietrznych. Tak, jak jeszcze w niedalekiej przeszłości bezpieczeństwo lotów zależało głównie od sprawności statku powietrznego i działania załogi, tak teraz, coraz bardziej zależy od decyzji najwyższego kierownictwa. Zależy również od kolejnych szczebli zarządzania oraz bezpośrednich operatorów wykorzystujących urządzenia zabezpieczające i ubezpieczające.

Wszyscy wymienieni działają w określonym środowisku mogącym mieć mniejszy lub większy wpływ na bezpieczne wykonywanie zadania. Błędne decyzje kierownictwa powodują zagrożenia ukryte, które ujawniając się w niesprzyjających warunkach są przyczynami wypadków lotniczych. Błędy powodowane przez bezpośrednich operatorów, załogę i współdziałający z nią zespół, ujawniają się natychmiast i często tylko one są rozpoznawane i uznawane jako przyczyny wypadków.

* * *

Każda organizacja działająca w lotnictwie musi określać swoje zamierzenia i cele oraz ustanawiać procedury, które będą warunkowały realizację tych zamierzeń. Problemy bezpieczeństwa znajdują w tych zamierzeniach ważne miejsce. Główne czynniki wpływające na funkcjonowanie organizacji lotniczej to filozofia kierownictwa, stosowana polityka i taktyka w działalności, procedury i eksploatacja. Kierownictwo przedsiębiorstwa ma obowiązek uwzględniania w strategii i taktyce zagadnień bezpieczeństwa.

Ponieważ bezpieczeństwo ma natychmiastowy, a zarazem długotrwały wpływ na wydajność i wyniki ekonomiczne każdej organizacji, ustanowienie i prawidłowe określenie zamierzeń i celów powinno być najważniejszym zagadnieniem na wszystkich szczeblach zarządzania.

Rozdział 5

ZAPOBIEGANIE WYPADKOM LOTNICZYM

W początkowym okresie swojego rozwoju lotnictwo było sferą działalności jednostek. Nie było w nim żadnego, zorganizowanego systemu wymiany informacji w zakresie bezpieczeństwa[79]. Jednakże, już I Wojna Światowa dała impuls do tworzenia przemysłu lotniczego w wielkiej skali. Lotnictwo zaczęło odgrywać rolę gwaranta bezpieczeństwa narodowego, i z tego względu wprowadzono wojskowe kryteria jego działalności i rozwoju. Ponoszono ogromne koszty na zakupy statków powietrznych, standaryzację, wzmacnianie i modyfikacje konstrukcji aparatów latających, a zdobywanie doświadczeń w toku ich eksploatacji weszło w tradycję przemysłu lotniczego. Takie podejście do problemów projektowania, budowy i użytkowania statków powietrznych, w wielu przypadkach, zachowane jest do dzisiaj.

Po 1945 r. nastąpił niezwykle dynamiczny rozwój lotnictwa cywilnego. Spowodowało to wzrost zainteresowania lotnictwem rządów wielu państw. Organa administracji państwowej zaczęły dostrzegać konieczność zintensyfikowania nadzoru i kontroli w takich dziedzinach, jak projektowanie oraz produkcja i użytkowanie statków powietrznych. Na przestrzeni tych lat Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego (ICAO) odgrywała i nadal odgrywa ważną rolę w zakresie koordynacji i międzynarodowej standaryzacji tych działań. Sukcesy poszczególnych rodzajów transportu używanych przez ludzi, w znacznym stopniu uwarunkowane są komfortem, prędkością, ekonomią i bezpieczeństwem, które dany środek transportu zapewnia. Szybki

---

[79] W 1979 roku, na Specjalistycznej Naradzie na temat zapobiegania wypadkom lotniczym, przedstawiciele Administracji licznych państw zwrócili uwagę na konieczność doskonalenia środków w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym. W rezultacie, Narada zaleciła ICAO opracowanie Podręcznika zapobiegania wypadkom lotniczym, który został opublikowany w 1984 r. Zlecając opracowanie Podręcznika, kierowano się przeświadczeniem, że tego typu praca przyniesie znaczącą pomoc w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym. Podręcznik przedstawia ogólne koncepcje i metody zapobiegania wypadkom lotniczym, demonstruje ich zastosowania na praktycznych przykładach oraz przyczynił się do zmiany poglądów w zakresie problematyki zapobiegania wypadkom lotniczym. Podręcznik ten został również wprowadzony do użytku w lotnictwie cywilnym RP Poleceniem Służbowym Nr 4 Głównego Inspektora Lotnictwa Cywilnego z dnia 3 marca 2000r. Zapobieganie wypadkom lotniczym, (Doc 9422-AN/923), tłumaczenie J. Kanownik, ICAO Wyd. I 1984. Treść tego rozdziału została opracowana na podstawie wyżej wymienionego podręcznika.

rozwój transportu powietrznego świadczy o tym, że oczekiwania społeczne w wyżej wymienionych zakresach zostały zapewnione.

Z punktu widzenia pasażera, loty na liniach regularnych są obecnie znacznie bezpieczniejsze niż 40 lat temu. Jednakże, w ostatnim okresie liczba ofiar śmiertelnych pozostaje na niezmienionym poziomie, wskazując tym samym osiągnięcie kresu efektywności tradycyjnych metod zapobiegania wypadkom lotniczym. Z tego też wynika, że w celu dalszego zmniejszenia liczby wypadków, konieczne będzie prawdopodobnie opracowanie innych, nowszych metod i programów zapewnienia bezpieczeństwa lotów.

5.1. Rys historyczny rozwoju instytucji zajmujących się bezpieczeństwem lotnictwa

Pierwszy lot na samolocie wykonany został 17 grudnia 1903 roku. Pierwsza katastrofa lotnicza wydarzyła się w czasie lotu Orvilla Wrighta z porucznikiem artylerii USA Thomasem Selfridge w dniu 17 września 1908 r., a więc niespełna 5 lat po pierwszym locie. Katastrofa ta zaistniała na lądowisku w Fort Myer (California) i zginął w niej por. Thomas E Selfridge. Przyczyną wypadku było pęknięcie i odpadnięcie śmigła[80]. Po tym wypadku bracia Wright poprawili konstrukcję swojego samolotu, ponieważ zdarzenie to było piątym poważnym wypadkiem Orville'a.

W roku 1909 zginęło 3 pilotów, w 1910 – 30, a w kolejnych latach 1911 – 70, 1912 – 143, 1913 – 200. Jak z tego wynika, już we wczesnych latach rozwoju lotnictwa bardzo szybko rosła ilość wypadków lotniczych, w tym także śmiertelnych.

W Europie do I Wojny Światowej, ze względu na ograniczony rozwój lotnictwa, wypadki lotnicze traktowano jako rzecz naturalną i nie podejmowano działań prewencyjnych. Jedynie w USA przed I. Wojną Światową, w związku z zagrożeniami jakie niósł postęp techniczny, ustanowiono Państwową Radę Bezpieczeństwa[81] (Na-

---

[80] E. Klich, Bezpieczeństwo lotów – wypadki, przyczyny, profilaktyka, Wisła, Puławy 1998, s. 13.

[81] National Safety Council – NSC (Państwowa Rada Bezpieczeństwa); nie dochodowa i nie rządowa organizacja, założona w 1913 r. Jej misją jest edukowanie społeczeństwa, wpływanie na politykę zdrowotną, wprowadzanie procedur bezpieczeństwa dla uniknięcia przyczyn wypadków; http://www.nsc.org/insidensc.htm.

tional Safety Council - NSC) i Amerykańskie Towarzystwo Bezpieczeństwa Pracowników Techniki[82] (American Society of Safety Engineers - ASSE)[83].

I. Wojna Światowa wskazała na korzyści, jakie walczące armie uzyskały wykorzystując lotnictwo w działaniach bojowych. Na początku wojny lotnictwo wykorzystywano do prowadzenia rozpoznania, a pod koniec wojny, do bombardowania obiektów naziemnych i zwalczania samolotów przeciwnika. Jednocześnie rosła ilość wypadków lotniczych, w tym szczególnie katastrof. Powodowały one śmierć załóg lotniczych i utratę sprzętu oraz obniżenie poziomu siły bojowej ówczesnego lotnictwa. Samoloty były nadal niedoskonałe, a poziom wyszkolenia załóg lotniczych bardzo niski. Straty spowodowane wypadkami lotniczymi w czasie I. Wojny Światowej sięgały 72%-83 %, natomiast straty bojowe wynosiły zaledwie 17%-28 %[84].

W Polsce podczas walk w latach 1918 – 1920, w wypadkach lotniczych zginęło 59. członków załóg, natomiast 43. od bezpośredniego oddziaływania nieprzyjaciela[85]. Wraz z przyspieszeniem rozwoju lotnictwa wojskowego okres I wojny światowej potwierdził przydatność lotnictwa do celów cywilnych. Przyczyniło się to do powstania i rozwoju bazy naukowo-technicznej i szkoleniowej lotnictwa.

Po gwałtownym wzroście katastrof lotniczych w lotnictwie cywilnym w latach 20. i 30. ubiegłego wieku, w których zginęli znani ludzie, w państwach o najlepiej rozwiniętym lotnictwie cywilnym i wojskowym zwrócono uwagę na problem bezpieczeństwa lotów. Wprowadzono obowiązek badania przyczyn wypadków lotniczych. Poszukiwano rozwiązań zmniejszających awaryjność statków powietrznych. W ramach profilaktyki, wdrażanej na podstawie wykrytych przyczyn wypadków, samoloty wyposażano w przyrządy umożliwiające loty bez widoczności ziemi, a także przyrządy radionawigacyjne i instalacje przeciwoblodzeniowe. W 1924 r. w USA w ramach prac nad uodpornieniem konstrukcji samolotu na czołowe zderzenia z przeszkodami

---

[82] American Society of Safety Engineers – ASSE (Amerykańskie Towarzystwo Bezpieczeństwa Pracowników Techniki); zostało założone 14 października 1911 r. w Nowym Jorku. Spełnia kluczową rolę w badaniach, wdrażaniu i rozwoju wielu ważnych narodowych programów i standardów dotyczących bezpieczeństwa. http://www.asse.org/hsoci.htm.

[83] Podstawy organizacji i metodyki badania..., Warszawa 2001, s. 6.

[84] Z ogólnej liczby zniszczonych samolotów w Rosji, 14% przypadało na straty zadane przez nieprzyjaciela, natomiast 86% na wypadki lotnicze. We Włoszech: 17% - nieprzyjaciel, a 83% - wypadki lotnicze; w Niemczech, odpowiednio, 28% i 72%. Podstawy organizacji i metodyki badania... s. 6.

[85] E. Klich, Bezpieczeństwo lotów..., Puławy 1998, s. 14.

i pożary, dokonano próby zderzenia samolotu z przeszkodą. W latach 30. na pokładach samolotów pojawił się pierwszy automatyczny pilot[86].

Doceniono już wtedy znaczenie badania przyczyn wypadków lotniczych, testowania konstrukcji oraz rolę działań profilaktycznych. Poza tym wypadki lotnicze w lotnictwie cywilnym wpływały bezpośrednio na wyniki finansowe firm i były złą reklamą towarzystw lotniczych. Taki stan rzeczy spowodował, że rozpoczęto intensywne poszukiwania sposobów zmniejszenia awaryjności lotniczej. Powoływano organizacje zajmujące się problemami bezpieczeństwa lotów. Jak już wspomniano, przed I. Wojną Światową, w Stanach Zjednoczonych powstały pierwsze organizacje zajmujące się tą problematyką.

Na kontynencie europejskim jedną z pierwszych organizacji, zajmujących się problemami bezpieczeństwa lotów powołano do życia w Wielkiej Brytanii. W 1920 r. utworzono stanowisko Inspektora Wypadków Lotniczych (Inspector of Accidents) w Dyrekcji Lotnictwa Cywilnego (Directorate of Civil Aviation). W roku 1937 powstał Oddział Badania Wypadków Lotniczych (Accident Investigation Branch). Instytucje te do 1942 r. zajmowały się badaniem zarówno wojskowych, jak i cywilnych wypadków lotniczych. Ich działalność sprowadzała się do badania przyczyn wypadków lotniczych i określania działań profilaktycznych. Jednym z największych osiągnięć w dziedzinie zwiększenia bezpieczeństwa lotów było wprowadzenie w lotnictwie brytyjskim do wyposażenia samolotów spadochronów ratowniczych.

W Polsce natomiast w 1936 roku powstało Kierownictwo Fabrykacji Lotniczej, które podlegało Dowództwu Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej. W ramach wspomnianego kierownictwa utworzono Dział Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych (KCSP), który prowadził badania wypadków lotniczych. Kolejnym impulsem przyspieszającym dalszy rozwój lotnictwa była II wojna światowa. To, co przed jej rozpoczęciem miało charakter rozważań teoretycznych i rozwiązań modelowych, w trakcie jej trwania stało się powszechną rzeczywistością.

Ciekawie przedstawiał się problem bezpieczeństwa lotów podczas tej wojny. Analizy strat ludzi i sprzętu lotniczego wskazują, że najwięcej zniszczeń samolotów miało miejsce w wyniku wypadków lotniczych, a nie oddziaływania nieprzyjaciela.

---

[86] Podstawy organizacji i metodyki badania..., Poznań 1994, Wyd. II Warszawa 1996, s. 2.

Średnio 45% samolotów zniszczył nieprzyjaciel, a 55% strat spowodowały wypadki lotnicze[87]. USA w wojnie koreańskiej utraciły odpowiednio 48% i 52% samolotów[88].

Powyższe liczby uzasadniają konieczność prowadzenia ciągłej działalności w celu poprawy stanu bezpieczeństwa lotów. Jest to istotne tym bardziej, że oprócz śmierci załóg lotniczych czy pasażerów ginących w wypadkach lotniczych niebagatelne znaczenie ma fakt, że w tempie wprost geometrycznym rosną koszty jednostkowe wypadku. Dla porównania, w latach pięćdziesiątych średnie straty materialne w jednym wypadku wynosiły około 500 tys. dolarów, a obecnie dochodzą do 12. mln dolarów[89]. Wzrost kosztów wynikających z wypadków lotniczych, wiąże się głównie ze wzrostem cen współczesnych samolotów.

Rozwijając działania na rzecz Bezpieczeństwa Lotów, w 1947 r. w USA założono Fundację Bezpieczeństwa Lotów (FSF – Flight Safety Founation), która do dziś organizuje coroczne, międzynarodowe seminaria, poświecone rozwiązywaniu problemów w dziedzinie bezpieczeństwa lotów.

Na początku lat 50. w USA utworzono wojskowe centra Bezpieczeństwa Lotów (BL) w San Bernardino, California – dla US Air Force; w Norfolk, Wirginia – dla US Navy i w Alabama – dla US Army. Od 1953 r. University of Southern California włączył do programu nauczania przedmiot Bezpieczeństwo Lotów. Po raz pierwszy bezpieczeństwo lotów rozpatrzono jako system w 1954 r. Dzięki pułkownikowi Georgowi Ruff'owi z USAF, w czerwcu 1960 r. powstał pierwszy dokument programujący bezpieczeństwo lotów, później wydany jako norma MIL-S-38139 (USAF) – *Ogólne wymagania techniczne w zakresie niezawodności systemów (instalacji) i wyposażenia (statków powietrznych).* Norma ta stale się rozwija. W 1984 r. wydano obecnie obowiązująca normę MIL-STD-882B, dotycząca systemu bezpieczeństwa lotów.

W lotnictwie cywilnym, FAA (Federal Aviation Administration) wydała normy budowy samolotów FAR (Federal Aviation Regulation).

---

[87] Podstawy organizacji i metodyki badania..., Warszawa 2001, s. 6.

[88] W bitwie o Falklandy 5 myśliwców „Harrier" zostało zniszczonych na skutek działań bojowych, a 5 w wyniku wypadków lotniczych. Podczas wojny w Zatoce Perskiej podział strat sprzętu lotniczego był następujący: 45% - wypadki lotnicze, 55% - straty bojowe. E. Klich, Bezpieczeństwo lotów..., Puławy 1998, s. 14.

[89] E. Klich: Bezpieczeństwo lotów..., Warszawa 1999, s. 10;

Wypadki lotnicze rozpoczęto badać w odpowiednio zorganizowanym systemie. W USA, do badania ciężkich wypadków lotniczych, głównie katastrof, w 1967 r. powołano Państwową Komisję do spraw Bezpieczeństwa Transportu (NTSB - National Transportation Safety Board) [90]. NTSB wchodzi w skład ministerstwa transportu, lecz działa samodzielnie – podlega Kongresowi USA. Oprócz badania ciężkich wypadków lotniczych, sporządza sprawozdania o stanie bezpieczeństwa lotów, rekomenduje profilaktykę i prowadzi nadzór badanych przez FAA (Federal Aviation Administration) wypadków lotniczych[91].

Federal Aviation Administration (FAA), odpowiednik naszego Inspektoratu Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych (IKCSP), zajmuje się formułowaniem norm bezpieczeństwa lotów, z uwzględnieniem rekomendacji NTSB (National Transportation Safety Board), i sprawuje nadzór nad lotnictwem ogólnego przeznaczenia, z portami lotniczymi włącznie, bada wypadki lotnicze, bada adekwatność norm w aspekcie bezpieczeństwa lotów oraz przeprowadza certyfikację.

W Wielkiej Brytanii badaniem wypadków lotniczych zajmuje się Oddział Badania Wypadków (Aircraft Accident Investigation Branch – AAIB), który podlega ministerstwu transportu, lecz w swojej działalności jest niezależny. W składzie AAIB znajdują się: wydział naukowo-badawczy, wydział eksploatacji i wydział badania wypadków lotniczych. Inspektorzy AAIB zobowiązani są ukończyć siedmiotygodniowy kurs, przejść praktykę w lotniczych zakładach produkcyjnych i posiadać licencję pilota. W Kanadzie działa Kanadyjski Urząd Bezpieczeństwa (Establishment of Canadian Safety Board). W 1984 r. utworzono Komitet do badania wypadków lotniczych, którego działalność jest analogiczna jak NTSB w USA. W ZSRR od 1971 r. działał Państwowy Komitet do spraw Bezpieczeństwa Lotów, podległy wicepremierowi rządu oraz służba bezpieczeństwa lotów lotnictwa wojskowego, założona na początku lat 60. na wzorach przyjętych z Polski.

---

[90] Źródło: www.ntsb.gov/Abt_NTSB/history.htm

[91] Podstawy organizacji i metodyki badania..., Poznań 1994, Wyd. II Warszawa 1996, s. 3

5.2. Regulaminowe zapewnienie bezpieczeństwa lotów i zapobieganie wypadkom lotniczym

Działalność lotnictwa organizuje się w oparciu o przepisy prawa i regulaminy, które nakierowane są na utrzymanie lub poprawę stanu bezpieczeństwa lotów. Ma to odniesienie głównie do regularnego transportu lotniczego, w którym osiągnięty poziom bezpieczeństwa lotów jest równy poziomowi bezpieczeństwa w ogólnym transporcie naziemnym. Takie podejście do kwestii bezpieczeństwa, nazywane jest regulaminowym zapewnieniem bezpieczeństwa lotów i jest nieodłącznym elementem działalności lotnictwa.

W ostatnich latach na regularnych liniach lotniczych osiągnięto wysoki poziom bezpieczeństwa, jednakże nie należy zapominać, że większości wypadków które wydarzyły się można było uniknąć. To znaczy, że w wielu przypadkach podjęte działania zapobiegawcze były niewystarczające, źle realizowane lub po prostu ignorowane[92]. Zadaniem na przyszłość jest opracowanie doskonalszych metod i programów zapobiegania wypadkom, ponieważ problemy walki z najbardziej oczywistymi i łatwymi do przezwyciężenia czynnikami awaryjności są w zasadzie rozwiązane, przynajmniej w towarzystwach, przedsiębiorstwach lotniczych.

Postęp techniki lotniczej prawdopodobnie związany będzie z pojawianiem się nowych czynników awaryjności. Dlatego też w celu dalszego zmniejszania liczby wypadków należy brać to pod uwagę, podejmując działania w zakresie zapobiegania wypadkom.

Wypadki lotnicze powodują straty w żywotnie ważnych zasobach, tj. w ludziach i sprzęcie. W związku z tym dokładna ocena faktycznych kosztów spowodowanych wypadkami lotniczymi okazuje się zadaniem dość skomplikowanym. Od strony finansowej mogą one być wyjątkowo kosztowne, gdy uwzględni się wypłaty odszkodowań, cenę nowego statku powietrznego, czy też niekorzystne następstwa rozgłosu. Społeczne koszty zdają się być mniej odczuwalne, bowiem nieszczęścia spowodowane utratą najbliższych lub przyjaciół, jak również straty, które ponosi społeczeństwo w rezultacie utraty wysokokwalifikowanych, a w profesjonalnym i ludzkim

---

[92] Zobacz: Biuletyny Informacyjne Zespołu Bezpieczeństwa Lotów Głównego Inspektoratu Lotnictwa Cywilnego: http://www.gilc.gov.pl/L_5.htm.

aspekcie, wysoko cenionych członków społeczeństwa, nie poddają się miarom liczbowym.

W szeregu czynników określających materialne (nie społeczne) straty bezpośrednie i uboczne, powstałe w wyniku wypadku lotniczego można wymienić:

- ofiary śmiertelne i rannych;
- straty powstałe wskutek uszkodzenia statku powietrznego;
- koszty poszukiwania i ratownictwa;
- koszy badania przyczyn wypadku przez państwowe i inne zespoły;
- wydatki na rzecz ubezpieczenia;
- straty własności i mienia.

Wydatki na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym trudno porównywać z zyskiem wynikającym z rezultatów działań zapobiegawczych, ponieważ nie jest możliwe określenie tych wypadków, którym udało się zapobiec. Pewne jest jednak, że działania te przyczyniają się do wzrostu efektywności, ponieważ ich celem jest unikanie pomyłek i usterek na wszystkich poziomach.

Wypadki lotnicze powodują olbrzymie straty w personelu latającym. W czasie działań bojowych obniża to znacznie siłę uderzeniową lotnictwa, a w czasie pokoju, oprócz śmierci załóg lotniczych, powoduje olbrzymie straty materialne spowodowane dużymi i ciągle rosnącymi kosztami wyszkolenia współczesnego pilota[93].

Powyższe liczby uzasadniają konieczność prowadzenia ciągłej działalności w celu poprawy stanu bezpieczeństwa lotów. Jest to istotne tym bardziej, że oprócz śmierci załóg lotniczych czy pasażerów cywilnych ginących w wypadkach lotniczych niebagatelne znaczenie ma fakt, że w tempie wprost geometrycznym rosną koszty jednostkowe wypadku. Dla porównania w latach pięćdziesiątych średnie straty materialne w jednym wypadku wynosiły około 500 tys. dolarów, a obecnie dochodzą do 12 mln dolarów. Zmiany wskaźnika awaryjności[94] i kosztów jednostkowych wypadków

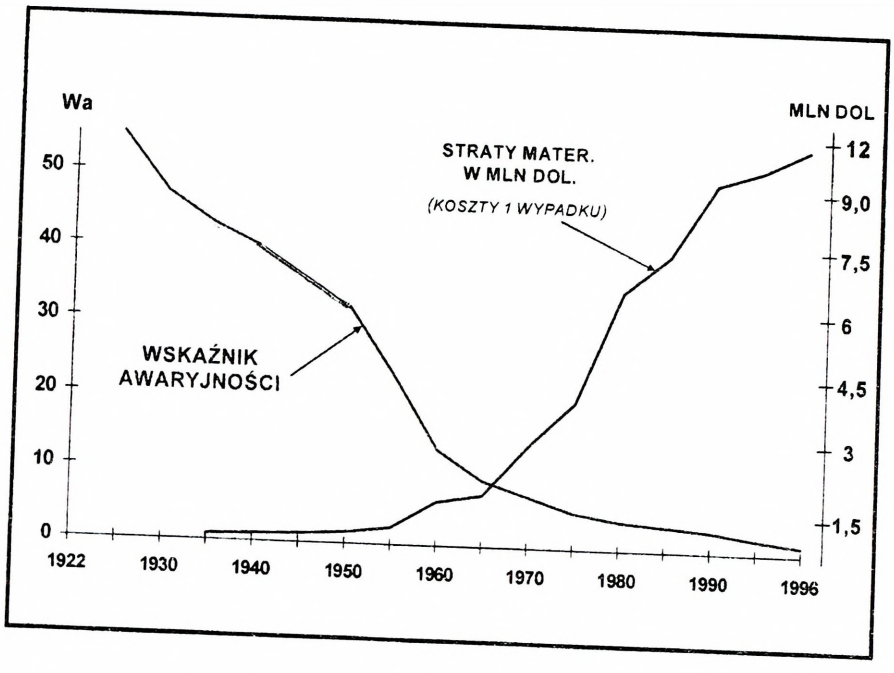
---

[93] Praktyczne, jak wykazują badania, za w pełni wyszkolonego pilota wojskowego można uznać pilota po 5-7 latach intensywnego szkolenia. Koszty takiego szkolenia wynoszą średnio ponad milion złotych.

[94] Wskaźnik awaryjności - ilość wypadków na 100 000 godz. nalotu.

w latach 1920-1995 przedstawiono na rysunku 5.1.

Wzrost kosztów, wynikających z wypadków lotniczych, wiąże się głównie ze wzrostem cen współczesnych samolotów (np. koszt budowy jednego samolotu B1-B w cenach z 1988 r. wyniósł 270 mln dolarów. W 1987-93 r. zaistniało na tych samolotach 10 wypadków klasy A[95], koszt budowy B-2 wynosi ponad 2 mld dolarów[96], a cena śmigłowca W-3 „SOKÓŁ" ponad 8 mln zł.).



Rys. 5.1. Zmiany wskaźnika awaryjności i kosztów jednostkowych wypadków w latach 1920-1995[97]

Jak wynika z badań duże znaczenie w ocenie poziomu bezpieczeństwa lotów, a co za tym idzie lotnictwa wojskowego ma również czynnik psychologiczny. Wypadki lotnicze są wydarzeniami bardzo spektakularnymi, a ostatnio szeroko nagłaśnianymi w mediach i długo dyskutowanymi w społeczeństwie, pomimo że w tym samym czasie w wypadkach samochodowych giną dziesiątki ludzi.

Na współczesnym etapie rozwoju lotnictwa wypadek lotniczy stanowi nie tylko zagrożenie dla załogi i statku powietrznego, ale również osób na ziemi i środowiska

---

[95] Flying Safety Dec. 1996/Jan.1997, s. 21.

[96] BBC World News 09.09.1996 i Flight International 12-18 October 1994, s. 20.

[97] PWL i OPK, listopad 1985 s. 47.

naturalnego. Dobitnym przykładem tego może być wypadek zaistniały w bazie lotniczej Sił Powietrznych RFN w Ramstein w czasie pokazów lotniczych w sierpniu 1988 roku[98], w czasie którego z powodu błędu popełnionego przez włoskiego pilota zginęło 66 osób na ziemi i 3 pilotów[99].

Działanie na rzecz podniesienia poziomu bezpieczeństwa lotów wymaga współdziałania wszystkich sektorów lotnictwa, kierownictw przemysłu lotniczego, inżynierów lotniczych, załóg lotniczych, użytkowników, producentów i organów państwowych. Każdemu z tych elementów przypada niezmiernie ważna rola, a brak w systemie któregokolwiek z nich, nieuchronnie prowadzi do komplikacji i zmniejszenia możliwości odniesienia sukcesu. Dawniej, starania o przestrzeganie przepisów, mające na celu poprawę stanu bezpieczeństwa lotów, były zwykle o tyle skuteczne, o ile uważane były jako konieczne metody pracy. Konieczność wprowadzenia w życie programów zapobiegania wypadkom lotniczym, uzupełniających tradycyjne, regulaminowe procedury w dziedzinie bezpieczeństwa lotów, uzasadnione są następującymi racjami:

a) wypadki zdarzają się, bez względu na istnienie i spełnianie licznych przepisów normatywnych;

b) osoby związane z wypadkiem z reguły niechętnie zawiadamiają o nich odpowiednie organa, wchodzące w skład formalnych komisji badających wypadki lotnicze i incydenty. Informacje takie mają niekiedy decydujące znaczenie w końcowym rozumieniu okoliczności zaistniałego wypadku, a tym samym możliwości podjęcia działań prewencyjnych;

c) organizacje interesujące się badaniami wypadków lotniczych i poważnych przesłanek zwracają niekiedy uwagę na niedostatki w pracy komisji badających wypadki, które bywają powodowane przez:

---

[98] Flight International, 5 November 1988, s. 12.

[99] Wypadek wydarzył się, kiedy w czasie pokazów zespół wykonywał lot przecinający dwóch ugrupowań samolotów Aermacchi MB 339, w składzie 5 i 4 samolotów lecących naprzeciwko siebie z pojedynczym lecącym pod kątem 90 stopni w kierunku na obserwujące tłumy. W takcie przelotu pilot wykonujący lot solowy, 38 letni ppłk Ivo Naturelli (nalot życiowy 3800 godz. na samolotach odrzutowych) uderzył w prowadzącego piątkę, który z kolei zderzył się z jednym z prowadzonych. Jeden z samolotów wpadł w tłum powodując śmierć 66 ludzi i zniszczenie śmigłowca ratowniczego. Strike Safe Spring/Summer 1996, s. 13.

- konflikty interesów;
- kryzys zaufania, oraz
- możliwość ingerowania osób trzecich w problematykę przekazywania informacji z dziedziny bezpieczeństwa lotów[100].

Te szczególne cechy są szeroko uznawane, i w wielu państwach przedsięwzięć w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym, jako uzupełniające obowiązujące procedury i programy, nie wiąże się z sankcjami karnymi.

5.3. Współczesne poglądy na problematykę bezpieczeństwa lotów

Zagrożenie wypadkami lotniczymi od zarania powstania lotnictwa było jednym z największych problemów, które nie zostały rozwiązane do tej pory. Bezpieczeństwo, a właściwie jego niski poziom, jest stałym elementem towarzyszącym człowiekowi eksploatującemu skomplikowane urządzenia mechaniczne. Bezpieczeństwo lotów jest problemem związanym z rozwojem lotnictwa od momentu pierwszego lotu samolotu. Dynamiczny rozwój współczesnej techniki lotniczej powoduje zagrożenie bezpieczeństwa lotów z bardzo wielu powodów. Złożoności systemów towarzyszy zazwyczaj obniżanie poziomu ich niezawodności. Skomplikowana obsługa, niedostosowanie ergonomiczne i złe projektowanie informacji w miejscu pracy załogi to tylko wybrane grupy stanowiące potencjalne źródła zagrożeń bezpieczeństwa lotów.

Wszystko, co zostało stworzone przez naturę lub człowieka może być rozpatrywane z dwojakiego punktu widzenia: użyteczności i bezpieczeństwa, lub inaczej, skuteczności i niezawodności. Wszystkie systemy tworzone są dla określonych potrzeb człowieka, czyli należy je rozpatrywać z punktu widzenia ich użyteczności. Niezależnie jednak od intencji ich twórców posiadają one zazwyczaj pewne niepożądane cechy, związane z ich niezawodnością i zagrażające bezpieczeństwu. Aktualnie problemy bezpieczeństwa mają już swoją teorię i praktykę. Teoria bezpieczeństwa jest syntezą wielu różnych dyscyplin wiedzy. Jest to *„Nauka zajmująca się szczególnymi przypadkami eksploatacji obiektów zagrażających życiu i zdrowiu operatora, istnieniu obiektu, obiektów współpracujących oraz środowisku naturalnemu”*[101].

---

[100] Zapobieganie wypadkom lotniczym...s. 4.

[101] Materiały na kolokwium „Niezawodność i bezpieczeństwo”. ITW, Kiekrz, 1986, s. 7.

W skład nauki o bezpieczeństwie wchodzą w określonych zakresach takie dyscypliny naukowe jak: teoria niezawodności, medycyna pracy, ergonomia, cybernetyka, teoria systemów, teoria ekonomiczna, socjologia, psychologia, diagnostyka, teoria eksploatacji i inne. Bezpieczeństwo lotów badane jest jako jedna z dziedzin bezpieczeństwa pracy.

Bezpieczeństwo lotu – są to warunki zapewniające wykonanie lotu przez statek powietrzny bez zagrożenia bezpieczeństwa załogi, pasażerów i samego statku oraz ludności i naziemnych urządzeń.

W praktyce lotniczej przez bezpieczeństwo lotów rozumie się całokształt właściwości zapobiegających powstawaniu sytuacji awaryjnych oraz możliwości maksymalnego zmniejszenia skutków wystąpienia takich sytuacji, poprzez zastosowanie odpowiednich systemów chroniących zdrowie i życie ludzi na pokładzie statku powietrznego.

5.3.1. Teorie niesystemowe

W literaturze przedmiotu spotyka się poglądy wskazujące na różne czynniki determinujące bezpieczeństwo. Tak np. znany angielski psycholog - ekonomista W.T. Singleton twierdzi, że bezpieczeństwo „wbudowane" jest w strukturę i architekturę maszyny, kładąc główny akcent na problemy ergonomiczne. Przyjmuje on trzy odmiany strategii optymalizacji „bezpieczeństwa"[102].

Bezpieczny operator uwzględnia wąsko pojęte interakcje, jakie zachodzą w układzie „człowiek - maszyna". Można wyodrębnić dwie strategie działania związane z minimalizacją prawdopodobieństwa powstania błędu popełnionego przez człowieka, osiąganą m.in. za pomocą selekcji, treningu, dostarczania adekwatnej informacji, unikania presji czasowej, utrzymania odpowiedniego poziomu treningu. Maksymalizację prawdopodobieństwa korekcji błędów osiąga się poprzez zwiększenie ich wykrywalności, specjalne oprzyrządowanie oraz za pomocą urządzeń monitorujących pracę podzespołów.

1. Bezpieczny system (*safety system*). Bezpieczeństwo jest w tym przypadku rozumiane jako efekt skuteczności systemu dążącego do zachowania optymalnego po-

---

[102] Singleton W.T., „Safety and risk" 1979. The study of real skills, vol. 2: Compliance and excellence, CMTP Press Ltd., Lancs, s. 137-154.

działu funkcji między człowieka i maszynę, dobrej komunikacji w ramach układu „człowiek-maszyna-środowisko", zharmonizowania poszczególnych podsystemów. Bezpieczeństwo systemowe osiąga się poprzez optymalizację procedur selekcyjnych, treningowych, projektowych, przedsięwzięć organizacyjnych i prognozowanie wypadków.

2. Bezpieczny klimat (safe climate). Właściwy klimat zależy od stworzenia i utrzymania odpowiedniej atmosfery przez przełożonych, nakierowanej na uwrażliwienie na problemy bezpieczeństwa, tworzenie odpowiedniego klimatu otwartości, zaangażowania w problematykę bezpieczeństwa i wspólnej odpowiedzialności za jego poziom oraz wykorzystanie propagandy i systematyczne dostarczanie informacji na temat wypadków i przedsięwzięć profilaktycznych.

Inni teoretycy, jak np. F.P. Mc Kenna[103], uważają, że bezpieczeństwo zależy przede wszystkim od człowieka, jego „podatności na wypadki" uwarunkowanej osobowościowo lub tkwiącej w ograniczeniach procesów informacyjnych lub sprawności człowieka.

Jedną z prób wyjaśnienia wysokiego procentu udziału „czynnika ludzkiego" w wypadkach lotniczych jest koncepcja indywidualnej podatności (skłonności) na wypadki lotnicze, która od wielu lat jest wciąż kontrowersyjna i odrzucona w latach sześćdziesiątych ponownie została wylansowana w latach siedemdziesiątych. K. Marbe przyczyny błędnego działania człowieka upatruje w tym, że niektórzy ludzie mają trudności w przystosowaniu się do nieoczekiwanie zmieniającej się sytuacji. W ten sposób powstała fatalistyczna teoria „pechowców", którzy są predestynowani do wywoływania awarii. Już w roku 1928 P. Rippon wprowadził pojęcie „osobowości wypadkowicza" dla opisu pilotów, którzy wielokrotnie popełniali błędy w locie. Badacze opracowali specjalne charakterystyki typów osobowości skłonnych do wypadków, przyjmując założenie, że istnieje związek między skłonnościami do wypadków a osobowością człowieka i jego sytuacją życiową - *„pilot lata tak jak żyje"*.

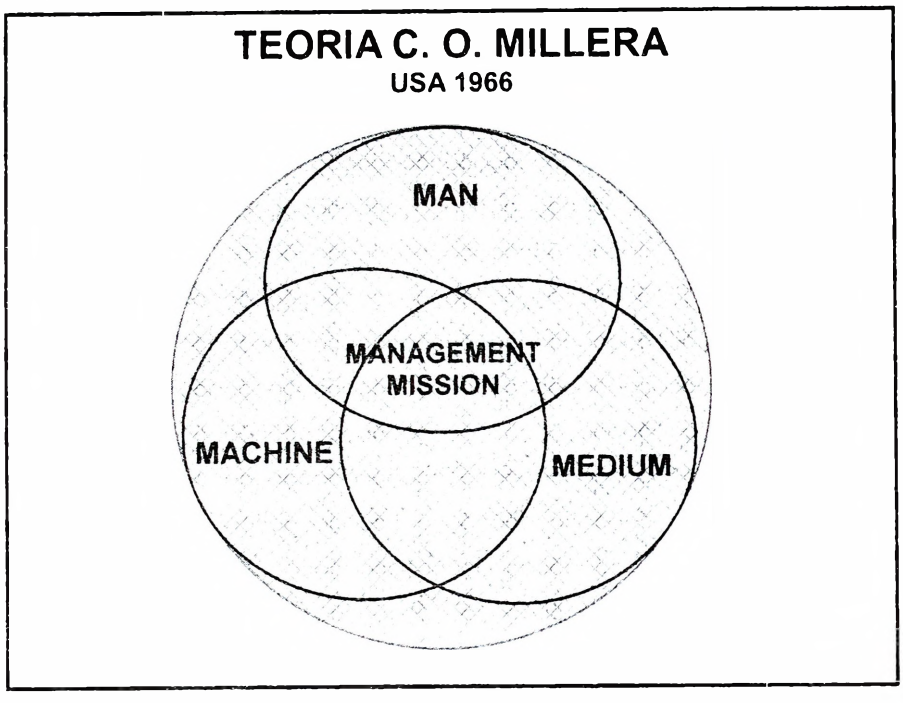
Różnorakość czynników warunkujących bezpieczne wykonanie zadania lotniczego sprawiła, że określenie związków poszczególnych czynników z wypadkami nie przyczyniło się do optymalizacji bezpieczeństwa lotów. Zwrócono więc uwagę na podejście systemowe do tej problematyki.

---

[103] F. P. Mc Kenna Accident proneness: A conceptual analysis. 1983 s. 65-71.

5.3.2. Teorie systemowe

Propozycję systemowego rozpatrywania bezpieczeństwo lotów opracował w roku 1966 Amerykanin C.O. Miller, który do badania wypadków lotniczych wykorzystał system: M-M-M-M Man-człowiek, Machine-statek powietrzny, Medium-środowisko, Mission/ Management - zadanie/zarządzanie. Model przedstawiony jest na rysunku zamieszczonym niżej.



Rys. 5.1. Systemowa koncepcja bezpieczeństwa lotów (model 4 M) wg Millera

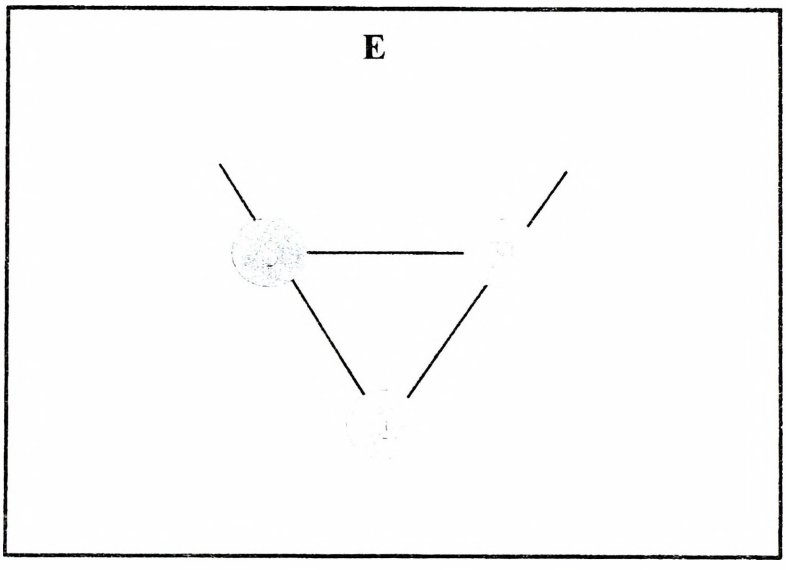
Wykorzystanie systemu 4M do badania wypadku lotniczego jego autor wyjaśnia, między innymi, na przykładzie katastrofy samolotu B-737, jaka miała miejsce w Waszyngtonie w dniu 13.01.1982 r.; gdzie z powodu nieudanego startu, w warunkach zimowych, samolot wpadł do rzeki Potomac. Człon Man oznacza małe doświadczenie kapitana w użytkowaniu samolotu, gdy istniała możliwość oblodzenia, Machine - zmniejszenie ciągu zespołu napędowego z powodu przytkania mokrym śniegiem dyszki układu automatyki silników, Medium - zbyt krótką drogę startową w warunkach gdy znajdował się na niej śnieg i woda, Management - brak ostrzeżenia z wieży o groźnej sytuacji meteorologicznej[104].

---

[104] A. Milkiewicz. Podstawy Organizacji i Metodyki Badania Wypadków Lotniczych w Lotnictwie Cywilnym RP. Warszawa 2001.

Elwyn Edwards w roku 1972, rozpatruje udział błędu człowieka w powstawaniu wypadków lotniczych w oparciu o model SHEL. Skrót od pierwszych liter S-software - procedury, regulaminy, H-hardware - samolot, L-livewere - czynniki socjalne oraz E-environment - czyli szeroko pojęte środowisko naturalne i pozazawodowe. Model bezpieczeństwa lotów wg Edwardsa przedstawiony jest na rysunku 5.2.

Model ten jest podstawą interpretacji błędów w działaniu pilota jako czynników interakcji pomiędzy poszczególnymi komponentami systemu. Stanowi podstawę wyjaśnienia, kontrolowania i prognozowania błędów. Tak zdefiniowany błąd pilota stanowi, według autora, 70% wszystkich wypadków w lotnictwie.

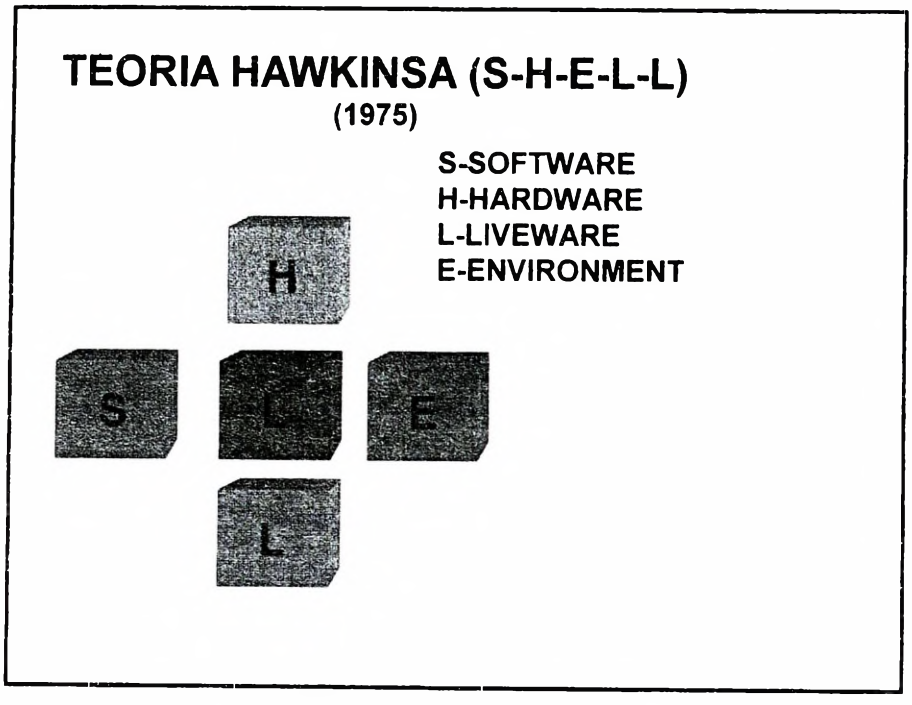


Rys. 5.2. Systemowa koncepcja bezpieczeństwa lotów (model SHEL) wg Edwardsa[105]

Model Edwardsa został w roku 1975 uzupełniony przez HAWKINSA dodatkowym członem Liveware wskazujące na wpływ na zaistnienie wypadku działania ludzi będących poza załogą lotniczą. Model bezpieczeństwa lotów wg Hawkinsa przedstawiony jest na rysunku 5.3.

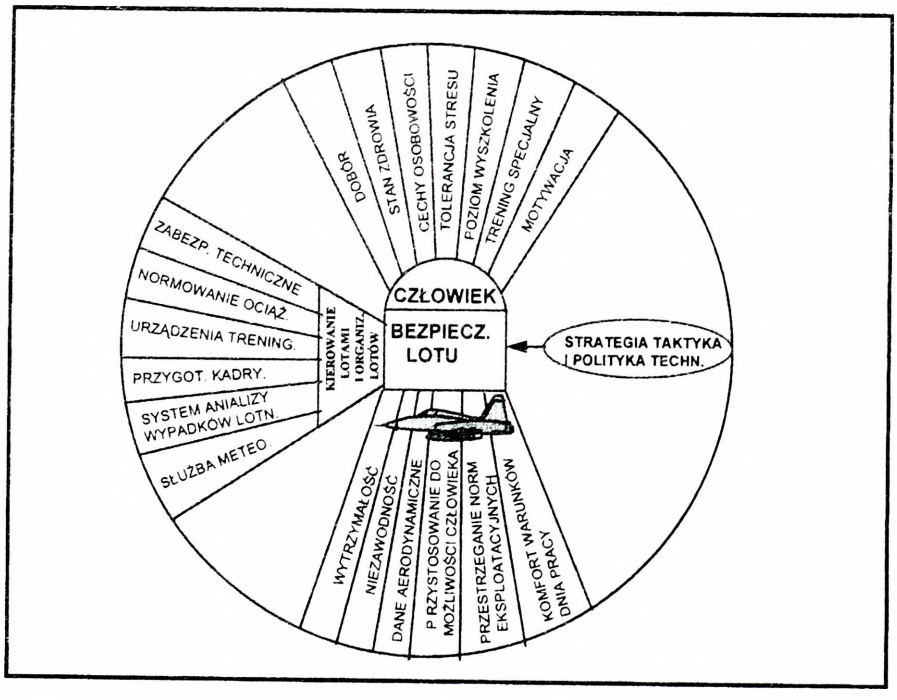
---

[105] E. Edwards „Human error" Paper presented at symposium „Duch Arine Pilots Assosation Safety and Efficiency: The Next 50 Years" 1979.



Rys. 5.3. Systemowa koncepcja bezpieczeństwa lotów (model SHELL) wg Hawkinsa

Jedną z propozycji systemowych teorii bezpieczeństwa lotów jest teoria B.F. Łomowa i K.K. Płatonowa. Model powyższy przedstawiony jest na rysunku 5.4.



Rys. 5.4. Model systemowego ujęcia problemów bezpieczeństwa lotów wg Łomowa i Płatonowa

Według tej teorii poziom bezpieczeństwa lotów jest efektem interakcji, jakie zachodzą pomiędzy poszczególnymi podsystemami: człowiek, samolot, kierowanie lotami i organizacja lotów oraz strategia, taktyka i polityka techniczna. Istnienie wielu różnorakich elementów w strukturze systemu bezpieczeństwa lotów wiąże się z poszukiwaniem takich czynności, które wywołują określone związki między wszystkimi komponentami, usuwając sprzeczności.

Problemy bezpieczeństwa lotów wg wyżej wymienionych autorów wymagają analizy systemowej. Wynika to z tego, że wiele z komponentów bezpieczeństwa lotów (technika, człowiek, produkcja, zarządzanie), obok ich właściwości technicznych i społecznych, charakteryzuje się również cechami systemowymi[106]. Np. w systemie bezpieczeństwa lotu człowiek jednocześnie cechuje się jemu tylko przysługującymi właściwościami oraz nową właściwością wynikająca z tego, że jest jednocześnie elementem systemu. Wskazana dwoistość sugeruje, że problemy bezpieczeństwa lotów nie mogą być rozpatrywane poprzez doskonalenie poszczególnych komponentów systemu, a jedynie przez doskonalenie całego systemu. Autorzy uważają, że systemowe podejście do problemów bezpieczeństwa lotów jest konieczne, szczególnie przy rozpatrywaniu współdziałania „człowiek-maszyna", gdyż w systemie bezpieczeństwa lotów czynnikiem najważniejszym jest układ „pilot-samolot". Przystosowanie techniki do człowieka jest tym warunkiem, który gwarantuje takie ich współdziałanie, które odpowiada wymaganiom bezpieczeństwa lotów.

5.3.3. Teoria Jamesa Reason

Inne teorię bezpieczeństwa lotów przedstawia Jamesa Reason[107]. Twierdzi on, że bezpieczeństwo w każdym systemie działalności zależy od następujących czynników:

- strategii działania na wysokim szczeblu zarządzania;
- działań na niskim szczeblu zarządzania;
- czynników sprzyjających do popełnienia błędu przez;

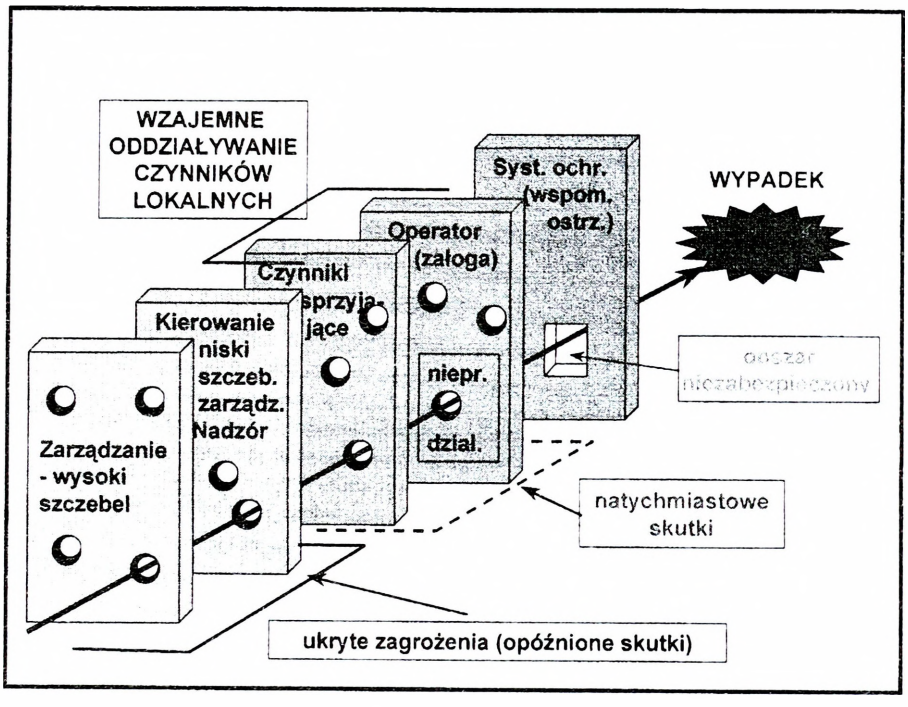
---

[106] Cecha systemowa to taka właściwość elementu systemu, która nie wynika z niego w sposób naturalny, lecz poprzez integracyjne właściwości całego systemu.

[107] James Reason, „Human Error" Cembridge University Press. 1990 (Human Faktors Digest Nr 10 ICAO 1993).

- działania załogi;
- braku systemów ochronnych wspomagających załogę.

Według tej teorii wypadek zdarza się jeżeli na wszystkich wyżej wymienionych etapach działania wystąpią czynniki zagrażające bezpieczeństwu i nie zostaną w porę usunięte. Model powstawania wypadków lotniczych wg Jamesa Reason przedstawiony jest na rysunku 5.5.



Rys. 5.5. Model powstawania wypadków lotniczych wg Jamesa Reason[108]

W powyższym modelu na wszystkich etapach działania mogą występować zagrożenia ukryte, które ujawniają się tylko w określonych okolicznościach, np. decyzje na wysokim szczeblu zarządzania o obniżeniu kryteriów zdrowotnych, określonych predyspozycji lub też oszczędności w szkoleniu załóg mogą ujawnić się w sposób drastyczny, w postaci znacznego zagrożenia bezpieczeństwa lotu, dopiero w czasie wystąpienia ekstremalnych warunków działania danej załogi, kiedy obciążenie przekroczy jej możliwości. Natomiast nieprawidłowe działanie załóg i brak odpowiednich systemów zabezpieczających może, ale nie musi, dać natychmiastowe

[108] James Reason, „Human Error" Cembridge University Press. 1990 (Human Faktors Digest, Nr 10 ICAO 1993).

skutki negatywne. Systemowe podejście do problemów bezpieczeństwa lotów najpełniej odzwierciedla ogrom elementów pośrednio lub bezpośrednio wpływających na zaistnienie wypadku lotniczego, a więc poziom bezpieczeństwa lotów.

W oparciu o model Jamesa Reason w USA w Naval Safety Center opracowano System Analizy i Klasyfikacji Czynnika Ludzkiego w Wypadkach Lotniczych (HFACS)[109].

W systemie tym opisano 4 poziomy błędów w działaniu:

1. Niebezpieczne działanie załogi;
2. Warunki sprzyjające niebezpiecznemu działaniu;
3. Niewłaściwe kierowanie;
4. Niewłaściwe zarządzanie.

Niewłaściwe działanie

Niewłaściwe (niebezpieczne) działanie załogi przejawia się głównie w dwóch formach, błędów w działaniu lub naruszeniem przepisów (procedur).

Błąd jest nieodłącznym atrybutem działania człowieka. Popełnianie błędów leży w naturze człowieka i związane jest z każdą dziedziną jego działalności.

Naruszenia są natomiast świadomym lekceważeniem lub przekroczeniem ustalonych przepisów, procedur, zasad itp. Naruszenia mogą być rutynowe - popełniane systematycznie i sporadyczne.

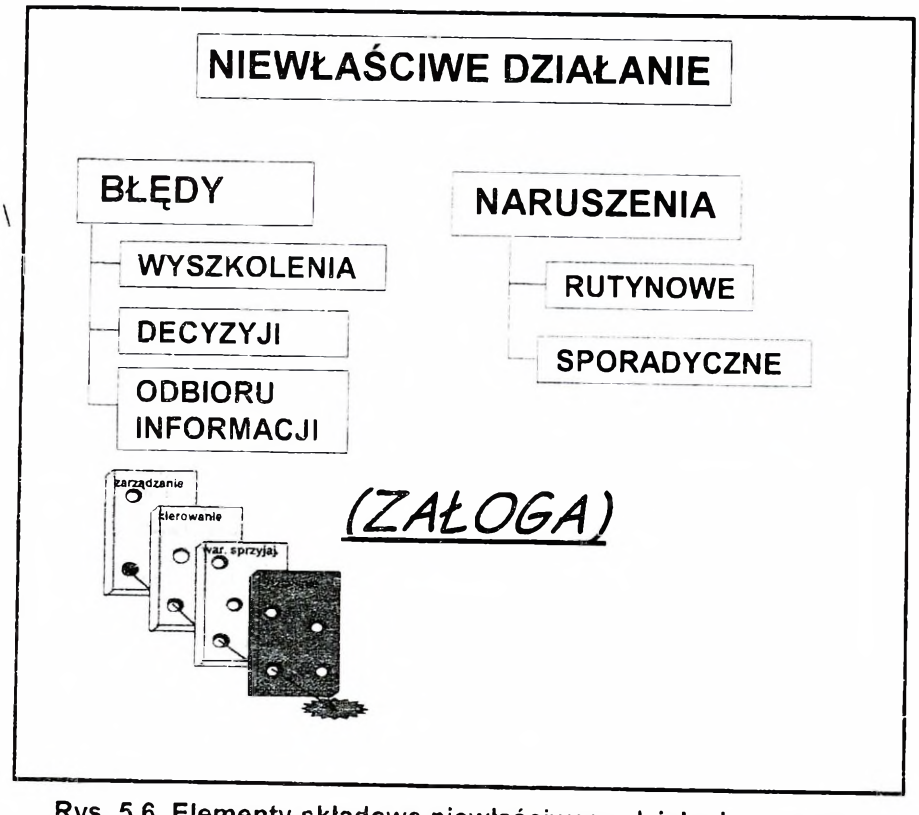
W czasie badania zdarzenia lotniczego, komisja musi ustalić czy niebezpieczne działanie było wynikiem błędów załogi i czy naruszenia przepisów. W zależności od sytuacji, błąd pilota może doprowadzić do odchyleń od nakazanych warunków lotu nie zagrażających jego bezpieczeństwu, może zagrozić jego bezpieczeństwu lub w przypadku zaistnienia sytuacji awaryjnej pogłębić jej skutki. Błędy można podzielić na następujące grupy: błędy wyszkolenia, błędy decyzji, błędy odbioru informacji.

Błędy wyszkolenia (wykonawcze) są to błędy związane z techniką pilotowania statku powietrznego. Łączą się ściśle z poziomem wyszkolenia lotniczego i utrwalonymi nawykami w zakresie pilotowania w różnych warunkach. Błędy wyszkolenia

---

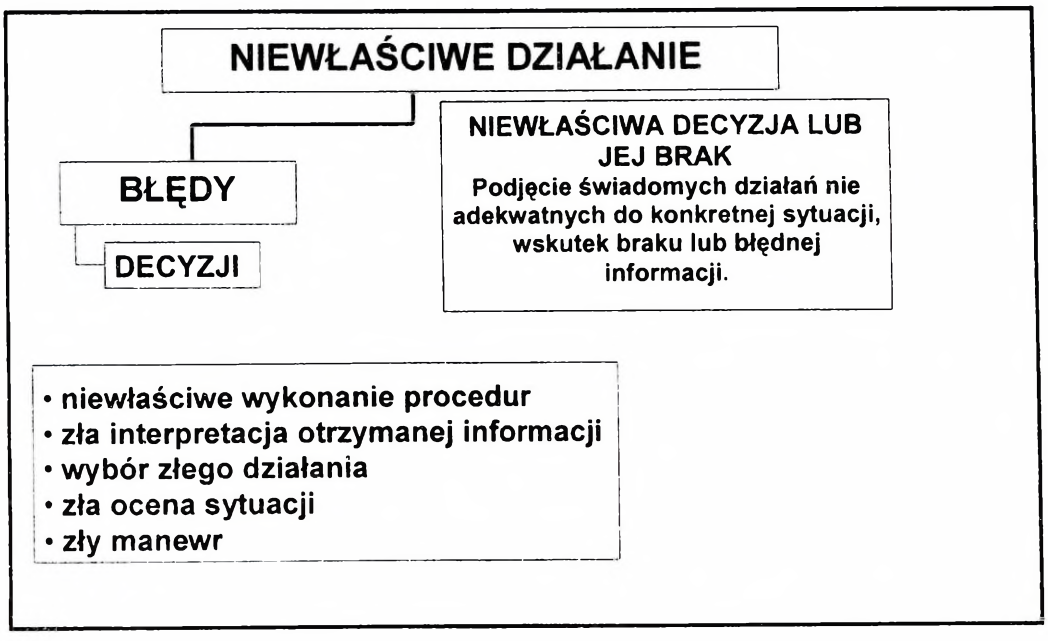
[109] Human Factor Analisys and Classification System.

polegają między innymi na ominięciu niektórych czynności, działaniami niezgodnymi z ustalonymi procedurami lub zapomnieniu intencji. Nie trudno sobie wyobrazić, że w sytuacji szczególnej, w stresie, pilot może zapomnieć o obwiązujących procedurach czy też meldunku radiowym. Często też w sytuacjach normalnych piloci zapominają np. o wypuszczeniu klap, podwozia czy też o włączeniu instalacji przeciwoblodzeniowej.



Rys. 5.6. Elementy składowe niewłaściwego działania operatora

Błędy decyzji. W wielu sytuacji szczególnych, uniknięcie lub zmniejszenie skutków niebezpiecznej sytuacji w locie, zależy w znacznym stopniu od oceny sytuacji, podjęcia trafnej decyzji i jej wprowadzenie w życie, najczęściej w krótkim czasie. Na powyższe duży wpływ mają działające na pilota czynniki zewnętrzne związane z warunkami lotu, które w znacznym stopniu utrudniają szybką ocenę sytuacji i podjęcie decyzji. Jednym z błędów związanych z procesami decyzyjnymi jest zjawisko, które można określić jako „z góry ustalona koncepcja działania" oparta na doświadczeniu pilota i na własnej ocenie zagrożenia. W tej sytuacji pilot często lekceważy lub odrzuca otrzymaną informację. Po popełnieniu jednego błędu, pilot działa według własnego ustalonego planu i nie reaguje na otrzymywane wskazówki. Jest bardzo trudno przekonać pilota o konieczności zmiany w przyjętym sposobem działania.



Rys. 5.7. Przykłady błędnych decyzji

Błędy odbioru informacji. Do błędów związanych z nieprawidłowym odbiorem informacji, zalicza się *niedostrzeganie lub zbyt późne dostrzeganie istotnych sygnałów* informujących o pracy poszczególnych urządzeń lub zmianie sytuacji w powietrzu. W sytuacji, kiedy pilot wykonuje w krótkim czasie wiele skomplikowanych czynności, może kontrolować niektóre przyrządy jedynie okresowo i bardzo szybko, co często nie wystarcza do zarejestrowania danego sygnału lub powoduje jego odczytanie z błędem. Niekorzystne jest także zbyt długie koncentrowanie uwagi na jednym przyrządzie, grupie przyrządów, a w lotach bez widoczności ziemi - skierowanie uwagi poza kabinę samolotu. Niedostrzeganiu istotnych sygnałów sprzyja również niedostateczne wytrenowanie podziału uwagi w poszczególnych etapach lotu. Spostrzeżenie sygnału utrudnia rozmieszczenie niektórych źródeł informacji na bocznych pulpitach samolotu. Pilot, który z zasady skupia uwagę na przyrządach pilotażowo-nawigacyjnych, rozmieszczonych na centralnej części tablicy przyrządów, z dużym opóźnieniem dostrzega sygnały z innego miejsca.

Wypadki spowodowane błędami załóg lotniczych towarzyszą lotnictwu, pomimo coraz nowocześniejszych systemów i ulepszonych metod doboru kandydatów do tego zawodu. Jak wynika ze statystyk, w ostatnich latach, praktycznie wskaźniki wypadków lotniczych z tego powodu pozostają niezmienne.

Częstym stwierdzeniem po wypadku spowodowanym błędem pilota jest to, że nie wykonał on jakiegoś zadania zgodnie z obowiązującymi instrukcjami. Jednocześnie zdajemy sobie sprawę z tego, że było to działanie nieświadome, spowodowane nadmiernym obciążeniem pracą w danym etapie lotu. Nie zawsze jednak zmniejszenie obciążenia pracą może nas uchronić od błędów. Błędów popełnianych przez pilotów nie da się uniknąć. Konieczne jest jednak dążenie do zminimalizowania ich skutków do takich, aby piloci mogli poprawnie wykonać zadanie, a w sytuacji szczególnej bezpiecznie wylądować lub uratować życie pasażerów i własne. Działania w tym kierunku - to nie tylko ochrona życia ludzkiego, ale także olbrzymie korzyści materialne.

Kolejnym rodzajem niebezpiecznych działań załóg są **naruszenia** polegające na świadomym lekceważeniu lub nie przestrzeganiu ustalonych przepisów, procedur, zasad itp. Naruszenia mogą być rutynowe - popełniane systematycznie lub sporadyczne.

Naruszenia rutynowe związane są z systematycznym naruszaniem obowiązujących przepisów przez danego pilota (członka załogi). Jeśli naruszenia tego typu są tolerowane przez osoby z nadzoru może dojść do sytuacji w której wszyscy członkowie danej organizacji, zaczną naruszać przepisy czy procedury.



Rys. 5.8. Przykłady świadomych naruszeń nakazanych zasad działania

Naruszenia sporadyczne są nietypowe dla danej załogi czy pilota. Są trudne do wykrycia gdyż występują rzadko, jedynie w warunkach sprzyjających do ich zaistnienia. Jedną z przyczyn naruszeń przepisów lotniczych i w efekcie wypadków lotniczych jest fakt, że człowiek w określonej sytuacji nie jest w stanie precyzyjnie ocenić stopnia zagrożenia. Ten oczywisty fakt ma dwa poważne następstwa:

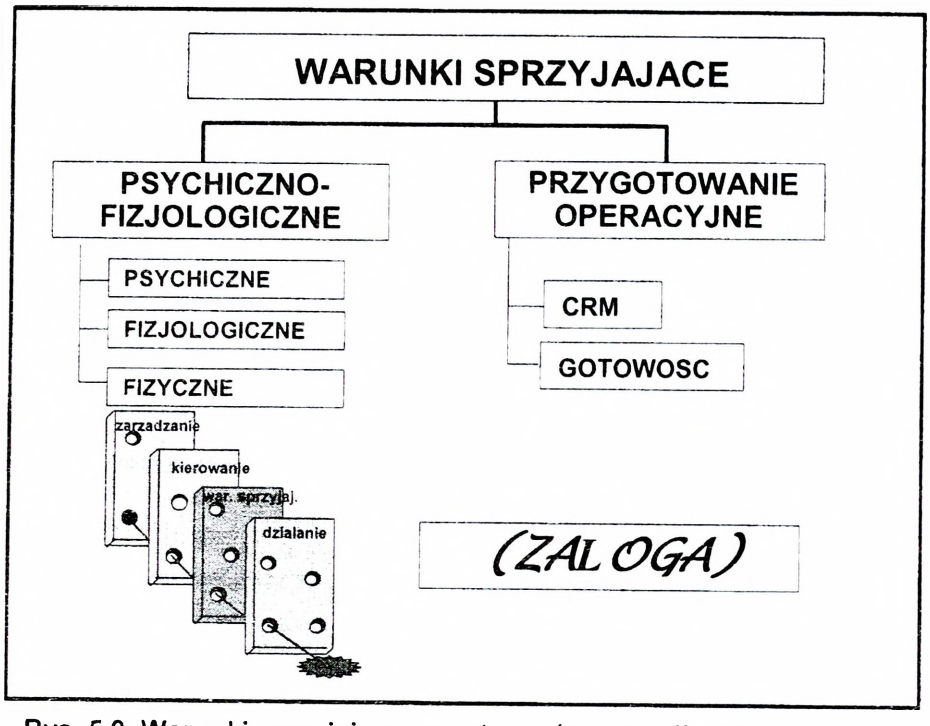
- po pierwsze, pilot z różnych przyczyn, np. dążąc do lepszego wykonania zadania, ignoruje wskazówki bezpieczeństwa, zmienia zasady wykonania lotu lub omija obowiązujące przepisy. Tym samym zmniejsza bezpieczeństwo i jest nieświadomy zwiększonego zagrożenia;
- po drugie, może również nie zastosować się do nowych instrukcji, zleceń czy procedur mających na celu poprawę bezpieczeństwa, ponieważ nie jest przekonany o efektach zastosowania tych zaleceń czy procedur.

Według światowych statystyk bezpieczeństwa lotów niebezpieczne działanie załogi jest przyczyną około 80% wypadków lotniczych. Skupienie się jednak na niewłaściwym działaniu załogi jako jedynej przyczynie wypadku lotniczego prowadzi do profilaktyki spłyconej, dotyczącej określonej załogi i jej niewłaściwego działania. Podobnie jak lecząc określoną chorobę leczyłoby się jej objawy bez zrozumienia jej istoty i przyczyn powstawania. Przy badaniu zdarzenia lotniczego należy badać głębiej i ustalić jakie inne czynniki miały wpływ na jego zaistnienie. Na kolejnym etapie badania należy więc określić warunki sprzyjające niebezpiecznemu działaniu załogi.

Warunki sprzyjające niebezpiecznemu działaniu

Warunki sprzyjające niebezpiecznemu działaniu załogi można podzielić na dwie zasadnicze grupy: natury psychiczno-fizjologicznej i operacyjnej. Czynniki natury psychiczno-fizjologicznej zawierają takie podgrupy jak: psychiczne, fizjologiczne i fizyczne. Przygotowanie psychiczne do wykonania każdego zadania jest bardzo ważne, w szczególności istotne jest dla załogi wykonującej skomplikowane zadanie w powietrzu. Stan psychiczny ma wpływ na takie ważne czynniki w locie jak: utrata świadomości sytuacyjnej, niewłaściwy podział uwagi, zmęczenie psychiczne spowodowane brakiem snu czy stresem. Na stan psychiczny mają również wpływ negatywne cechy osobowe takie jak: zbytnia pewność siebie, samozadowolenie lub brak czy też nadmierna motywacja. Prawdopodobieństwo popełnienia błędu przez osobę zmęczoną psychicznie jest o wiele większe niż przez wypoczętą. Podobnie zbyt duża

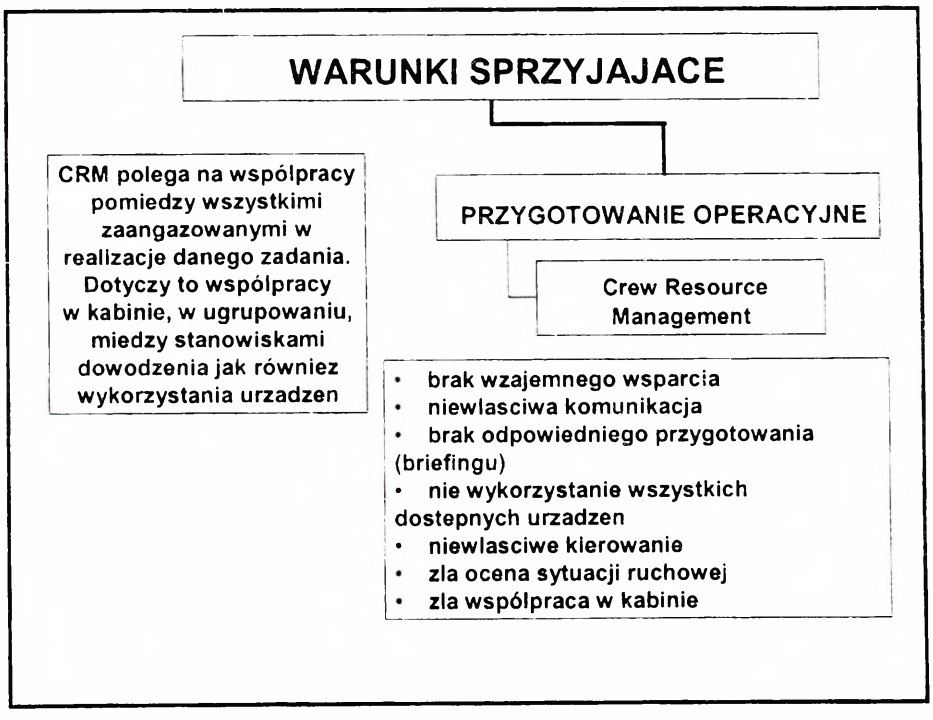
pewność siebie, arogancja czy inne negatywnie cechy osobowe mogą mieć wpływ na naruszenia przepisów.



Rys. 5.9. Warunki sprzyjające powstawaniu sytuacji niebezpiecznych

Błędy i naruszenia są bezpośrednimi przyczynami wypadków lotniczych, niewłaściwy stan psychiczny jest czynnikiem sprzyjającym ich powstaniu. Stanu zdrowia i sprawności fizyczna załogi, mogą nie zapewniać bezpiecznego działania. Szczególnie ważne w lotnictwie są takie czynniki jak utrata orientacji przestrzennej, złudzenia wzrokowe, przeciążenia, zmęczenie fizyczne oraz wiele innych czynników zdrowotnych mających wpływ na wykonanie zadania. Jeśli przykładowo pilot choruje na zapalenie ucha wewnętrznego, prawdopodobieństwo utraty przez niego przestrzennego położenia w czasie lotu w trudnych warunkach jest o wiele większe. Stan zdrowia załogi ma szczególny wpływ na bezpieczeństwo lotów. Ograniczenia zdrowotne i psychiczne dotyczą sytuacji w których warunki lotu przekraczają możliwości człowieka. Przykładowo w nocy widzenie człowieka jest znacznie bardziej ograniczone niż w dzień. Może to spowodować niezauważenie innego statku powietrznego czy też przeszkody. Podobnie jak występujące, szczególnie w lotnictwie wojskowym, przeciążenia przekraczające możliwości danego pilota. Często również kandydaci do lotnictwa nie posiadają odpowiednich cech osobowych pozwalających im na wykonywanie lotów.

Przygotowanie operacyjne można podzielić na dwie grupy: przygotowanie w zakresie Crew Resource Management (CRM)[110] i gotowości załogi do wykonania danego zadania. Crew Resource Management jest koncepcją pełnego zrozumienia przez załogi lotnicze znaczenia psychologii, zachowań i wzajemnego porozumienia i zrozumienia. Ma to znaczenie nie tylko ze względu na świadomość zagrożenia, umiejętność rozwiązywania konfliktów i umiejętności podejmowania decyzji, ale również służy poprawie działania zespołów ludzkich. Koncepcja ta bazuje na założeniu, że przy podejmowaniu jakiejkolwiek decyzji winny być wykorzystane wszystkie możliwości w celu maksymalizacji skuteczności działań i poprawy bezpieczeństwa lotów zarówno w kabinie samolotu jak i poza nią. Brak przygotowania w zakresie CRM ma wpływ na pogorszenie współpracy w załodze statku powietrznego i innymi służbami mającymi wpływ na bezpieczne wykonanie lotu. Obejmuje również z personelem technicznym, ruchu lotniczego i innymi.



Rys. 5.10. Podstawowe braki w przygotowaniu operacyjnym

[110] Nie ma odpowiedniego tłumaczenia polskiego, dosłownie znaczy „gospodarka zasobami kabiny/załogi. Wyraz **Załoga** - użyty w tym kontekście, dotyczy każdej z grup osób, które rutynowo pracują razem w celu wykonania zadania lotniczego. Np, zespół planujący i wykonujący zadanie lotnicze oraz dowódca wraz ze swoim zespołem wykonujący zadanie w powietrzu, wykorzystujący umiejętności „załogi", aby uzyskać maksymalny efekt. Janusz M. Morawski w „gospodarka informacją w układzie pilot-samolot" CRM tłumaczy jako „Gospodarka informacją w kokpicie" lub „koordynacja pracy załogi".

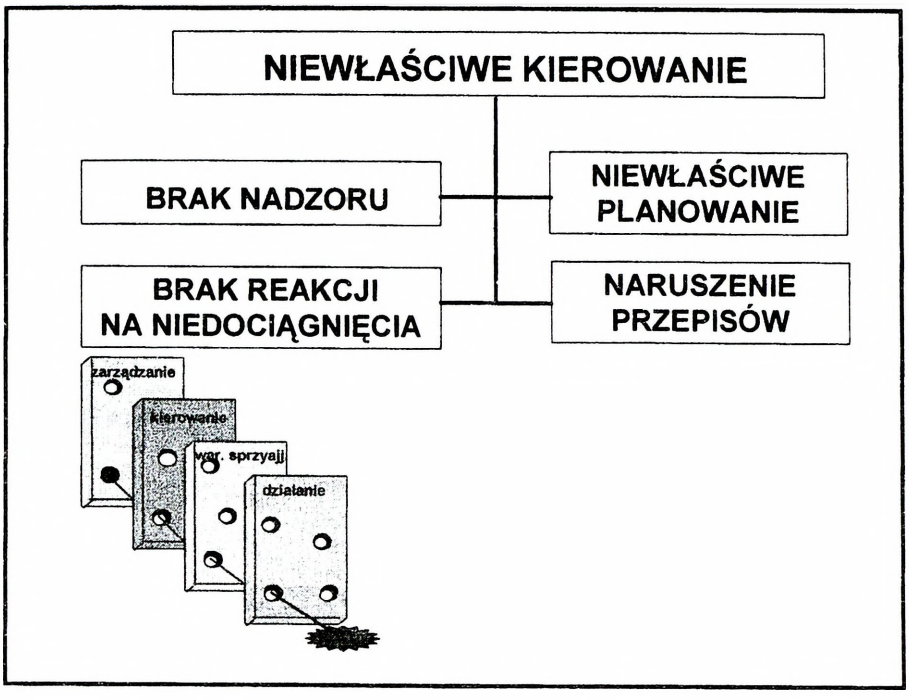
Gotowość załogi do wykonania zadania polega na przygotowaniu fizycznym i psychicznym. Przykładowo brak odpowiedniego wypoczynku, spożywanie alkoholu, leczenie się własnymi metodami może mieć bardzo negatywny wpływ na bezpieczne wykonanie zadania. Obniżenie poziomu gotowości załogi do lotu nie zawsze musi wiązać się z naruszeniem przepisów. Przykładowo: intensywny jogging krótko przed lotem nie jest zabroniony może mieć jednak wpływ na jakość wykonania lotu. Nawet intensywna nauka w noc poprzedzającą lot może mieć znaczny wpływ na jego bezpieczeństwo. Ocena gotowości do lotu zależeć będzie często od samooceny załogi. Istotna jest więc wiedza personelu latającego w zakresie negatywnego wpływu różnych czynników na stan bezpieczeństwa lotów.

Działanie kierownictwa

Na powstanie okoliczności sprzyjających zaistnieniu zdarzenia lotniczego ma wpływ **działanie kierownictwa**. Niedociągnięcia w zakresie działania kierownictwa można podzielić na następujące kategorie: nieodpowiedni nadzór, niewłaściwe planowanie lotu, nie wyeliminowanie znanych niedociągnięć, naruszenia przepisów w zakresie nadzoru. Zadaniem kierownictwa jest tworzenie warunków do pomyślnego wykonania zadania. Kierownictwo, niezależnie od szczebla musi tworzyć podręczniki, programy szkolenia, kierować i motywować personel mu podległy do działania. Kierownictwo odpowiada więc za odpowiednie wyszkolenie personelu, właściwą organizację pracy i atmosferę panującą w danej organizacji.

Brak nadzoru lub niewłaściwy nadzór prowadzi do działań niezgodnych z obowiązującymi procedurami, stosowaniem procedur niezgodnych z zasadami bezpieczeństwa. Brak nadzoru nad poziomem wyszkolenia załóg może prowadzić do powstawania zagrożeń powstających na skutek błędów popełnianych przez załogi lub braku umiejętności radzenia sobie w sytuacjach szczególnych.

Brak reakcji na problemy powoduje ich pogłębianie się w danej organizacji, powstawanie rutynowych odstępstw od procedur czy też trwałego obniżenia poziomu wykonywanych zadań. Może to dotyczyć takich problemów jak błędów w dokumentach czy procedurach, nadmiernego ryzyka podejmowanego przez załogi czy też nie zauważeniu w porę negatywnych tendencji stanu bezpieczeństwa lotów i niewykorzystywanie sygnałów o błędach i incydentach.



Rys. 5.11. Podstawowe cechy złego kierowania

Niewłaściwe planowanie może polegać na zwiększonym obciążeniu pracą załóg, brakiem odpowiedniego czasu na przygotowanie do lotu złym doborem załóg, planowaniem zadań przekraczających możliwości danej załogi itp. Może to powodować nadmierne zmęczenie, sprzyjać popełnianiu błędów i prowadzić do zwiększonego ryzyka.

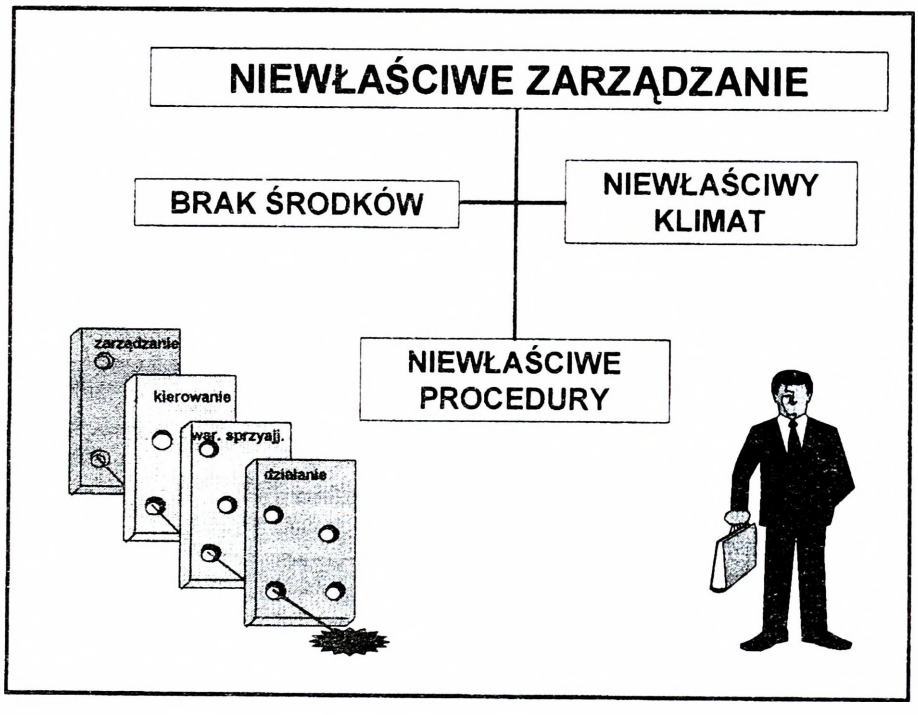
Naruszenia przepisów przez kierownictwo mogą dotyczyć takich zagadnień jak zezwolenie na wykonywanie zadań bez odpowiednich uprawnień lub treningu, zgoda na czas pracy przekraczający dopuszczalne normy, zgoda na wykonywanie zadań bez odpowiedniego wyposażenia itp.

Niewłaściwe zarządzanie

Na działania kierownictwa wpływ mają zawsze decyzje **wysokiego szczebla zarządzania**. Decyzje wysokiego szczebla zarządzania dotyczą takich zagadnień jak zarządzanie zasobami, ustalanie procedur i tworzenie klimatu dobrej pracy i zaangażowania ludzi pracujących w danej organizacji.

Zarządzanie zasobami jest jednym z najważniejszych obszarów działań kierownictwa wysokiego szczebla, które decyduje o zakupie statków powietrznych, dostosowanych lepiej lub gorzej do planowanych zadań, sposobie doboru i szkolenia

załóg, procedurach lotniczych, zadaniach i ich sposobie wykonania, zabezpieczeniu itp. Ze wszystkimi obszarami tej działalności związane są koszty. Umiejętne gospodarowanie posiadanymi zasobami jest jednym z najważniejszych zadań kierownictwa wysokiego szczebla. Od zarządzania zasobami zależy funkcjonowanie danej organizacji. Zbytnie nakłady na bezpieczeństwo mogą powodować kłopoty ekonomiczne instytucji, natomiast brak tych nakładów i obniżenie stanu bezpieczeństwa może spowodować znaczne straty materialne związane z wypadkami oraz zmniejszenie ilości zamówień.



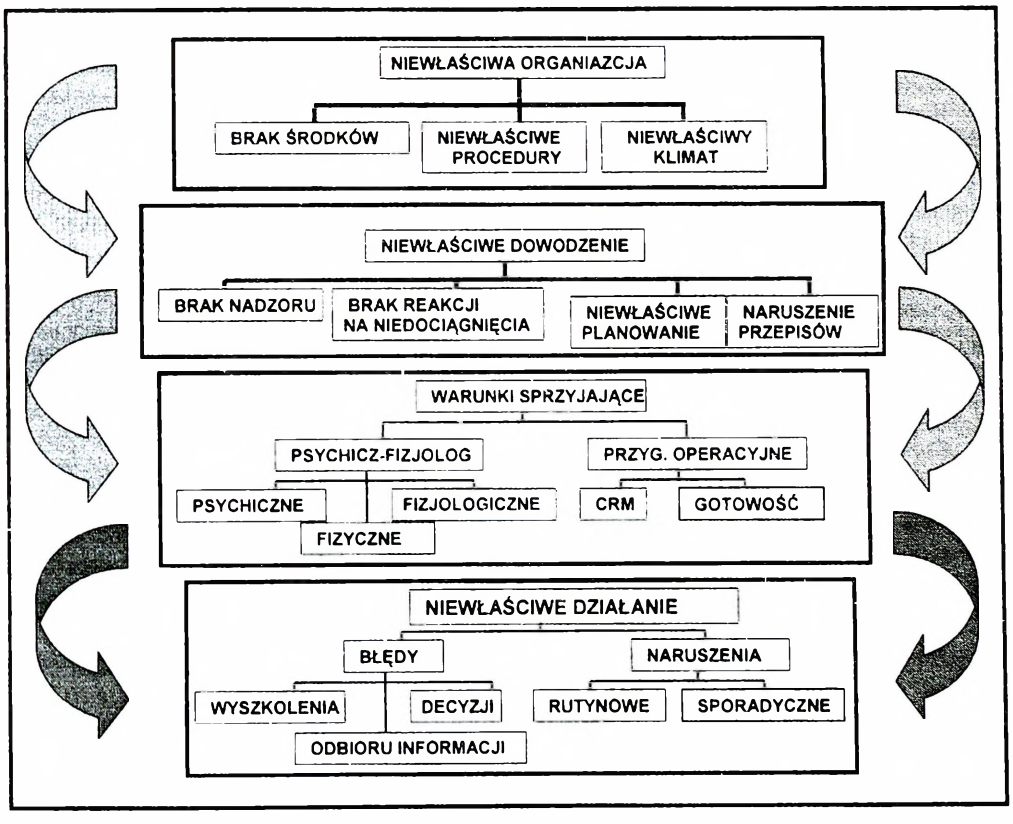
Rys. 5.12. Podstawowe elementy mające wpływ na poziom zarządzania

Niewłaściwe procedury. Procedury działania są jedną z najsubtelniejszych dziedzin wpływu kierownictwa na poziom bezpieczeństwa lotów. Udział kierownictwa w ustanawianiu zasad wykonania lotu uznaje się ostatnio jako najważniejszy czynnik. Niewłaściwe procedury uznawane są za jedne z głównych przyczyn wielu wypadków lotniczych. Procedury muszą być zgodne z polityką, a ta musi być podporządkowana filozofii działania danej organizacji.

Niewłaściwy klimat. Kierownictwo wysokiego szczebla określa jak winna funkcjonować dana organizacja. Ustanowienie odpowiedniej struktury organizacyjnej zapewniającej właściwy podział odpowiedzialności i umożliwiającej szybką reakcję na nieprawidłowości jest jednym z podstawowych elementów dobrego funkcjonowa-

nia danej organizacji lotniczej. Reakcja kierownictwa i decyzje podejmowane po zaistnieniu zdarzenia lotniczego mogą przyczynić się do stworzenia atmosfery otwartości na problemy wykonawców i w dalszej perspektywie prowadzić do poprawy stanu bezpieczeństwa lotów. Prowadzenie właściwej polityki nagradzania i promowania zachowań poprawiających bezpieczeństwo zawsze przynosi skutki pozytywne.

Błędne decyzje w zarządzaniu i kierowaniu są tym bardziej niebezpieczne, gdyż w przeciwieństwie do błędów operatora (załogi lotniczej, kontrolera) zagrożenia z nich wynikające nie ujawniają się natychmiast ale tkwią w systemie. Następstwa błędnych decyzji mogą być ukryte przez dłuższy czas. Bezpośredni użytkownik jest spadkobiercą defektu systemu, spowodowanego złą konstrukcją, złą organizacją lub błędnymi decyzjami przełożonych.



Rys. 5.13. Wpływ błędnych decyzji kierownictwa wysokiego szczebla na działanie operatora

Lotnictwo jest tą dziedziną ludzkiej działalności, gdzie w szczególnie wysoce zorganizowanym systemie odpowiedzialność za bezpieczne wykonywanie zadań rozkłada się na wszystkich biorących udział w jego organizacji, realizacji i zabezpie-

czeniu. Najważniejsza jednak zawsze pozostanie załoga statku powietrznego, która w każdej sytuacji jest ostatnim ogniwem łańcucha zdarzeń. Załoga, jeśli jest dobrze przygotowana i wyszkolona, może wpłynąć na poprawę lub pogorszenie zaistniałej sytuacji szczególnej. Istotne jest zrozumienie, że dobór, przygotowanie i szkolenie załóg lotniczych oraz warunki w jakich jest realizowane zadanie lotnicze, jego zabezpieczenie i ubezpieczenie, wykorzystywany sprzęt, jego niezawodność i przystosowanie do możliwości człowieka, procedury lotnicze, jak i wiele innych czynników zależy od szeroko pojętego zarządzania lotnictwem. Wypadek lotniczy powstaje w sytuacji, kiedy wystąpi szereg negatywnych czynników, tkwiących w systemie lub występujących doraźnie w określonym czasie i miejscu. Jest to bowiem związek kolejno po sobie występujących wydarzeń (łańcuch wydarzeń), który w rezultacie prowadzi do wypadku. W tak pojmowanym modelu powstawania wypadków lotniczych często odpowiedzialność za zaistnienie wypadku lotniczego rozkłada się na całe zespoły związane z dowodzeniem lotnictwem - od szczebla najwyższego do najniższego, wszystkich zabezpieczających i ubezpieczających zadanie lotnicze.

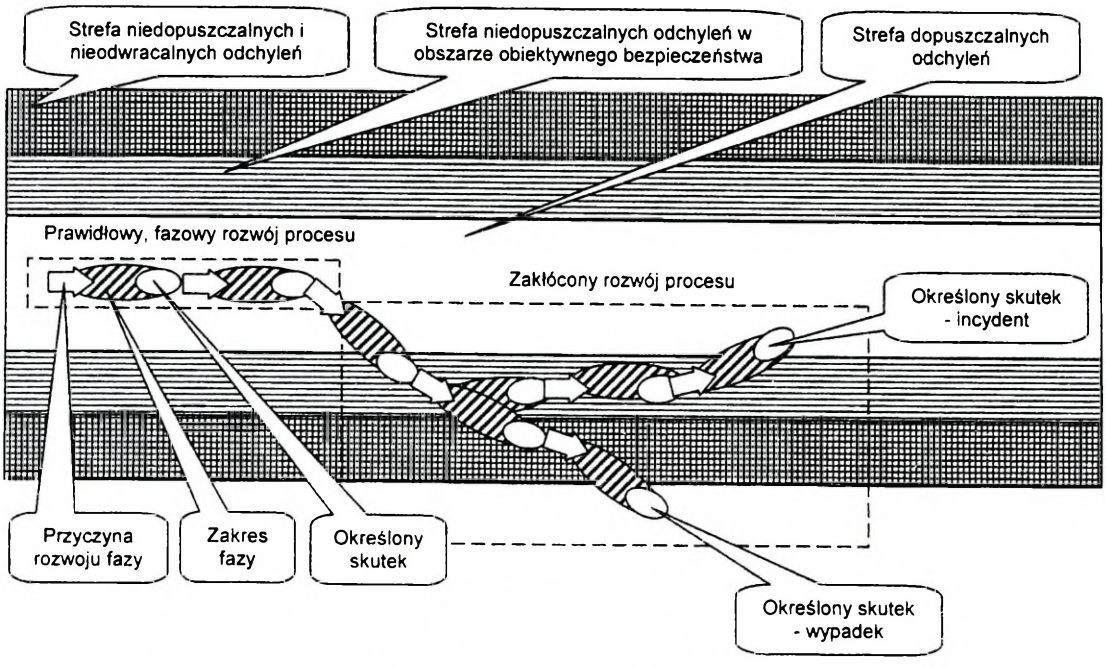
5.4. Istota wypadków lotniczych

Wypadki lotnicze praktycznie nigdy nie bywają następstwem tylko jednej przyczyny. Zwykle zdarzają się wskutek zaistnienia związku wielu przyczyn. Gdy będziemy rozpatrywać oddzielnie każdą z nich, to mogą się okazać błahymi, lecz w połączeniu z pozostałymi mogą utworzyć ciąg, pozornie nieistotnych zdarzeń, który nieuchronnie prowadzi do wypadku. Z tego też względu, zapobieganie wypadkom związane jest z identyfikowaniem i eliminowaniem tych przyczyn, zanim utworzą kompletny ciąg zdarzeń. Ilustruje to rysunek 5.14.

Wypadek lotniczy jest zjawiskiem losowym. Powstaje w wyniku pojawienia się czynnika lub czynników zagrażających bezpieczeństwu lotu. W praktyce lotniczej potencjalne zagrożenie wypadkiem występuje ciągle i wynika z ograniczonej niezawodności systemu: Załoga – Statek Powietrzny – Środowisko[111]. Przyczyny wypadków lotniczych lub przesłanek (czynniki awaryjności) często nazywane są przez specjalistów czynnikami lub czynnikami sprawczymi.

---

[111] Podstawy organizacji i metodyki badania..., Warszawa 2001, s. 10.



Rys. 5.14. Łańcuch przyczynowo – skutkowy powstawania zdarzenia lotniczego

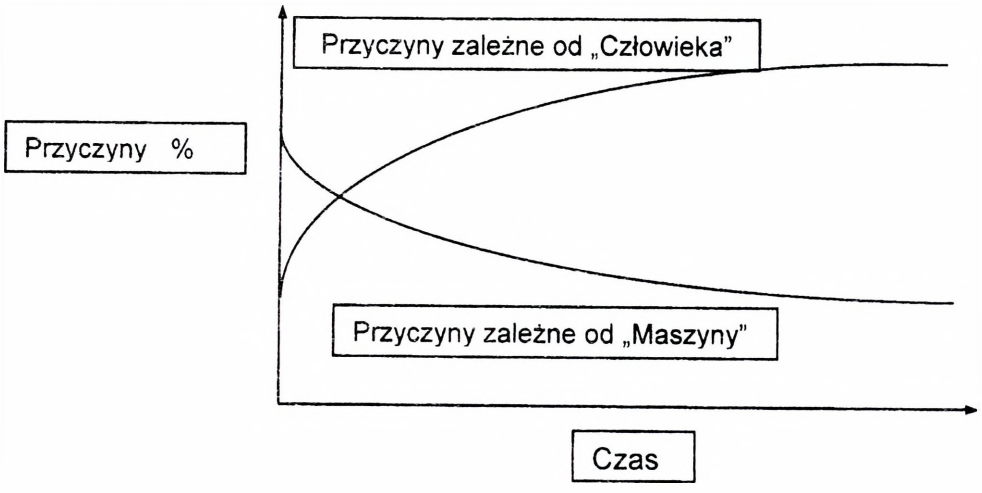
Człowiek

W rozpatrywanym systemie współzależności, często uważa się pilota jako jedynego, bezpośrednio związanego z zaistnieniem wypadku, ponieważ on eksploatuje statek powietrzny. W trakcie badania wypadku lotniczego najłatwiej określić jego błędy, trudniej natomiast wykryć błędy istniejące w systemie, a powodujące zwiększone obciążenie pracą załogi lub stwarzające dogodne warunki do popełnienia błędu przez załogę[112].W innych koncepcjach pojęciem Człowiek obejmuje się wszystkich ludzi, którzy mają jakikolwiek związek z wykonywaniem lotów, a więc członków załóg lotniczych i obsługi naziemnej, dyspozytorów ruchu lotniczego, meteorologów itd. W najszerszym znaczeniu, pojęcie to powinno obejmować wszystkich ludzi, którzy mają związek z projektowaniem, produkcją, obsługą techniczną, wykonywaniem lotów, kierowaniem ruchem powietrznym, ponieważ zapobieganie wypadkom lotniczym musi uwzględniać wszystkie rodzaje niebezpieczeństw, niezależnie od ich źródeł.

---

[112] E. Klich: Bezpieczeństwo lotów..., AON Warszawa 1999, s. 11.

W rezultacie nieustannego rozwoju technicznego zmniejszyła się liczba wypadków lotniczych, spowodowanych przez Maszynę, jednocześnie nastąpił proporcjonalny wzrost liczby zdarzeń, których przyczyną jest Człowiek. W związku z tak bardzo znaczącym przesunięciem współzależności przyczyn uwarunkowanych działalnością Człowieka lub działaniem Maszyny, obecnie istnieje pogląd, że przedsięwzięcia w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym powinny być orientowane głównie w kierunku Człowieka[113].



Rys. 5.15. Współzależność występowania zdarzeń zależnych od Człowieka i Maszyny[114]

Człowiek bardzo niechętnie uznaje ograniczoność swoich możliwości. Spowodowane jest to wieloma przyczynami, np. bojaźnią przed utratą autorytetu wśród przyjaciół, z niechęci do samooskarżeń, z obawy utraty zatrudnienia lub z innych względów, wynikających z poczucia winy albo odpowiedzialności. Nie jest więc zaskakujące, że informacje odnośnie udziału Człowieka w wypadkach lub przesłankach wypadków lotniczych zdobywane są z wielkim trudem, ponieważ właśnie w tym obszarze kryje się odpowiedź na pytanie, co spowodowało, że człowiek w tej sytuacji działał tak, a nie inaczej.

---

[113] Badaniom pojęcia Człowiek (lub czynnik ludzki) nie poświęcano dotychczas większej uwagi. Na przykład, w procesie szkolenia pilot dowiaduje się o mechanicznych cechach Maszyny, na której wykonuje loty, o czynnikach awaryjności, których dostarcza pogoda i Środowisko podczas lotu. Natomiast niestety bardzo mało informacji otrzymuje na temat Człowieka, czyli dotyczących własnych zachowań, ograniczeń, słabości organizmu oraz motywacji. Zapobieganie wypadkom lotniczym...s. 8.

[114] Zapobieganie wypadkom lotniczym...s. 9.

W trakcie rozpatrywania przyczyn ludzkich pomyłek pojawia się wiele pytań. Dlatego pomyślne zapobieganie wypadkom lotniczym nie wymaga zatrzymywania się nad rozwikłaniem samego błędu a nakazuje iść dalej w celu określenia czynników, znajdujących się u podstaw działalności człowieka. Na przykład, czy konkretna osoba była w stanie fizycznie i psychicznie prawidłowo reagować w zaistniałej sytuacji? Jeżeli nie, to dlaczego? Czy pomyłka okazała się następstwem stanu, do którego on sam się doprowadził, jak na przykład, przemęczenie, stan po spożyciu alkoholu? Czy był on wystarczająco przygotowany do tego by znaleźć wyjście z tej sytuacji? W przeciwnym przypadku, kto jest odpowiedzialny za zaniedbania w przygotowaniu i dlaczego miało ono miejsce? Czy były mu w należyty sposób przekazane informacje dotyczące lotu, tak, aby na ich podstawie był w stanie podejmować prawidłowe decyzje? Jeżeli nie, to kto nie zapewnił przekazania mu tych informacji i dlaczego? Czy był on roztargniony i dlatego nie mógł skupić uwagi na wypełnianiu swoich obowiązków służbowych? Jeżeli tak, to kto, lub co było się przyczyną tego roztargnienia i dlaczego? Powyższe pytania są jedynie przykładami licznych pytań, które można zadawać w trakcie badania czynnika ludzkiego. A odpowiedzi uzyskane na te pytania mają istotne znaczenie dla efektywności działań na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym.

Wyrażony wcześniej pogląd o tym, że utożsamianie pilota z pojęciem Człowiek, często doprowadzało do formułowania błędnego stwierdzenia „błąd pilota", jako wyjaśnienia przyczyny wypadku lotniczego, co tym samym nierzadko wykluczało inne przyczyny, związane z działalnością człowieka. W rezultacie, inne czynniki awaryjności, ujawnione w toku badania wypadku, często uznawano za niegodne uwagi[115]. Oprócz tego, ponieważ stwierdzało tylko to co się wydarzyło, a nie wyjaśniało rzeczywistej przyczyny, nie mogło więc być podstawą przedsięwzięć zapobiegawczych.

---

[115] Szukanie przyczyn wypadków lotniczych w operatorze, tzn. załodze lotniczej, jest normalnym zjawiskiem. Pilot jest bowiem najczęściej bezpośrednio związany z zaistnieniem wypadku, on eksploatuje statek powietrzny. W trakcie badania wypadku lotniczego najłatwiej określić jego błędy, trudniej natomiast wykryć błędy istniejące w systemie, a powodujące zwiększone obciążenie pracą załogi lub stwarzające dogodne warunki do popełnienia błędu przez załogę. Istotny wpływ na możliwość popełnienia błędu mają warunki wykonania danego zadania oraz systemy wspomagające i ochronne lub ich brak. E. Klich: Bezpieczeństwo lotów...,Puławy 1998, s. 11.

Częstokroć pilot uważany jest jako **„ostatnia linia obrony"** w działaniach zapobiegawczych. W rzeczywistości, na przestrzeni wielu lat doświadczenie i mistrzostwo pilotów pozwoliły zapobiec licznym zdarzeniom związanym z defektami samolotów i ich systemów, lub w przypadku zagrożeń ze strony środowiska. Takim przypadkom zwykle jednak nic poświęca się należytej uwagi i nie nadaje się takiego rozgłosu, jak wypadkom, a to prowadzi do nieprawidłowej oceny doświadczenia i nawyków pilotów.

Maszyna

Chociaż rzeczywisty rozwój techniki lotniczej nie budzi wątpliwości, wciąż zdarzają się przypadki wykrywania czynników awaryjności w procesie konstruowania, budowy, czy obsługi technicznej statków powietrznych. Z pewnością cały szereg zdarzeń lotniczych można wytłumaczyć pomyłkami, powstałymi na etapach projektowania, konstruowania i użytkowania statku powietrznego. Dlatego też, podczas tworzenia konstrukcji współczesnych statków powietrznych przyjmuje się takie środki ostrożności, aby zmniejszyć do minimum wpływ jakiegokolwiek czynnika awaryjności. I tak, poprawna konstrukcja powinna zapewniać nie tylko małe prawdopodobieństwo powstania defektów systemu, ale zapewniać również, że nawet w przypadku, gdy wystąpi niesprawność choćby jednego, dowolnego jej elementu, nie doprowadzi to do wypadku lotniczego. Zwykle osiąga się to poprzez zastosowanie **tzw. środków zapewnienia bezpiecznego zakończenia lotu w razie uszkodzenia oraz poprzez dublowanie głównych agregatów i systemów.** Konstruktor także powinien dążyć do maksymalnego zmniejszenia możliwości popełnienia pomyłki przez załogę posługującą się oprzyrządowaniem, zgodnie z prawem Murphy'ego, które głosi: „Jeśli coś może się złamać, to na pewno się złamie". W tym celu, w procesie opracowywania nowego typu statku powietrznego, często wykorzystuje się różne programy bezpieczeństwa systemów.

Współcześnie, przy projektowaniu uwzględniany jest oczywisty fakt, że możliwości Człowieka są ograniczone. Dlatego projektowanie obejmuje systemy ułatwiające realizację zadań przez człowieka, zapobiegające jego pomyłkom i niedokładnościom. Przykładem może tu być system sygnalizacji o zbliżaniu się do

powierzchni ziemi - GPWS (ground proximity warning system)[116]. Jego zastosowanie spowodowało zmniejszenie się liczby wypadków lotniczych, w rezultacie których, kierowane przez pilotów i odpowiadające wymogom zdatności do lotów statki powietrzne, zderzały się z ziemią lub powierzchnią wody[117].

Poziom bezpieczeństwa statku powietrznego i jego oprzyrządowania w pierwszym rzędzie określa się standardami zdatności do lotu, zgodnie z którymi jest on projektowany i wytwarzany. W celu utrzymania odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa, w czasie eksploatacji statku powietrznego prowadzi się jego obsługę techniczną. Błędy, popełniane podczas wytwarzania, obsługi technicznej i remontu, mogą mieć zgubny wpływ na pracę elementów konstrukcyjnych, zapewniających bezpieczeństwo lotu i stanowić czynnik awaryjności, który może dać znać o sobie dopiero w czasie późniejszym.

W miarę gromadzenia doświadczenia w trakcie eksploatacji konkretnego typu statku powietrznego, w celu utrzymania wymaganego poziomu bezpieczeństwa, konieczne jest zapewnienie kontroli funkcjonowania programu obsługi technicznej, a w razie konieczności, poprawienie lub modernizowanie jego treści. W ten sposób pojawia się problem utworzenia systemu przedstawiania sprawozdań, mający na celu równoczesne prowadzenia analiz i unikania w ten sposób odmowy pracy urządzeń i systemów oraz pojawiania się defektów.

Pojęcie **niezawodności dowolnego elementu** wyraża prawdopodobieństwo pełnienia przez ten element przewidzianych funkcji, zgodnie z założonymi parametrami, w ciągu określonego okresu czasu. Do wyrażenia niezawodności wykorzystuje się różne metody. W odniesieniu do urządzeń elektronicznych ogólnie przyjętym wskaźnikiem niezawodności jest średni czas pracy urządzenia między defektami

---

[116] Prekursorem systemu GPWS było proste urządzenie zainstalowane w początkach lat siedemdziesiątych w samolotach Skandynawskich Linii Lotniczych wykorzystujące już istniejące radiowysokościomierze i komputer pokładowy. Urządzenie to zwane „Allied signal" (Połączony sygnał), ostrzegało załogę sygnałem dźwiękowym przed nagłym zbliżaniem się do powierzchni ziemi lub wody. Wkrótce nic nie znaczący sygnał dźwiękowy zamieniono na słowa „pull up" (ciągnij na siebie). Wiele towarzystw lotniczych, widząc zalety nowego systemu zdecydowało się na montaż systemu GPWS na swoich samolotach. W roku 1979 Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego wprowadziła jako standardowe urządzenie GPWS w światowym lotnictwie pasażerskim. E. Klich: Wypadki na pełnosprawnym statku powietrznym i ich uwarunkowania, WSOSP Dęblin 2000, s. 7 i n.

[117] Kategorię tego typu wypadków w lotnictwie cywilnym i lotnictwie państw NATO określa się jako ***control flight into terrain*** **(CFIT)**.

(MTAF), a niezawodność urządzeń siłowych (energetycznych) statków powietrznych określa zwykle się liczbą wyłączeń na sto tysięcy godzin pracy.

Awaria urządzenia, systemu lub elementu zachodzi zwykle na wyraźnie określonych etapach okresu ich funkcjonowania. Główne awarie, które uwarunkowane są błędami w projektowaniu lub produkcji, zdarzają zwykle się w pierwszym etapie okresu eksploatacji. Modyfikacje komponentów lub metod ich eksploatacji, pozwalają zmniejszyć do minimum liczbę takich awarii w trakcie drugiego, głównego etapu eksploatacji. W toku danego okresu możliwe są jedynie awarie przypadkowe. Przed końcem okresu funkcjonowania elementu (trzeci etap), w rezultacie jego zużycia, liczba awarii może wzrastać. Częstość powstawania awarii w toku eksploatacji można przedstawić graficznie, pod postacią linii krzywej, kształtem przypominającej „wannę".



Rys. 5.16. Postać funkcji częstotliwości uszkodzeń występująca w toku eksploatacji

Środowisko

Środowisko, w którym odbywa się lot, odpowiednio oprzyrządowanego statku powietrznego, wraz z wykonującą swoją pracę załogą, wykazuje bezpośredni wpływ

na bezpieczeństwo lotu. Z punktu widzenia zapobiegania wypadkom lotniczym, środowisko rozpatruje się jako składające się z dwóch sfer:

- naturalnej (przyrodniczej);
- sztucznej, wytworzonej przez człowieka.

Elementami **środowiska naturalnego (przyrodniczego)** są:

- pogoda;
- ukształtowanie terenu;
- zjawiska przyrody itd.

Ich występowanie w takich formach jak: temperatura, wiatr, deszcz, lód, mgły, góry i wulkaniczne erupcje, nie są zależne od woli człowieka. A ponieważ mogą one stanowić zagrożenie, którego trudno się ustrzec, należy brać je pod uwagę i starać się koniecznie ich unikać.

Środowisko sztuczne można natomiast podzielić na:

- fizyczne
- niefizyczne.

Środowisko fizyczne zawiera w sobie m. in. obiekty stworzone przez człowieka, które są obecnie niezbędne dla funkcjonowania lotnictwa. Do nich zalicza się urządzenia systemu kierowania ruchem powietrznym, porty lotnicze, środki zabezpieczenia lotu i lądowania, infrastrukturę lotnisk itp. Stworzone przez człowieka środowisko niefizyczne, które niekiedy określa się jako „zabezpieczenie systemowe", zawiera elementy procedury określające w jaki sposób powinien i będzie funkcjonował ten lub inny system. Do niego zalicza się:

- prawo narodowe i międzynarodowe umowy prawne;
- dokumenty normatywne i instrukcje;
- standardowe przepisy eksploatacyjne;
- programy szkolenia itd.

Wiele czynników awaryjności przez długi czas ukrywa się w Środowisku. Dzieje się tak wówczas, gdy osoby odpowiedzialne nie interesują się zdobyczami nauki, nie poszukują wyjść z konkretnych sytuacji lub są niewystarczająco motywowane do

podejmowania niezbędnych środków zaradczych. Przeszkody w rejonie drogi startowej, niesprawne urządzenia w portach lotniczych lub w ogóle ich brak błędy lub niedociągnięcia w opracowaniu map lotniczych, niedoskonałe przepisy itd. są przykładami czynników awaryjności, które są właściwe środowisku i mają bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo lotnicze.

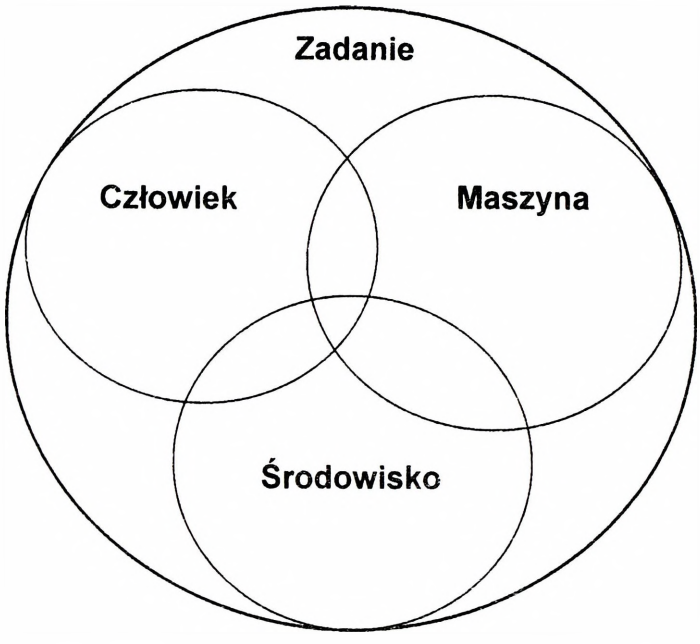
Zadanie

W problematyce bezpieczeństwa lotów wielu ekspertów, nie mniej ważną rolę przypisuje nie tylko Człowiekowi czy Środowisku, ale typowi zadania lub celowi lotu. Jest oczywiste, że różne rodzaje lotów są związane z różnym stopniem ryzyka. Przykładowo, praca pilota rolniczego nad wiejskim polem, na mocno obciążonym statku powietrznym, wykonującego loty bezpośrednio nad powierzchnią ziemi, związana jest ze znacznie większym niebezpieczeństwem, niż loty na regularnych liniach lotniczych. Dowodem tego jest wyposażenie większości statków powietrznych wykonujących prace powietrzne w różnorodne etatowe środki, mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa podczas lądowania awaryjnego. W ten sposób wyraźnie widać, że każdej kategorii lotów (zadań lotów) odpowiadają im tylko właściwe czynniki awaryjności, z którymi nie sposób się nie liczyć. Fakt ten znajduje swoje odzwierciedlenie we wskaźnikach liczby zdarzeń lotniczych w różnych kategoriach lotów. Z tej przyczyny tego typu dane opracowywane są oddzielnie dla każdego rodzaju lotnictwa.

Współdziałanie „człowieka, „maszyny" i „środowiska"

Nie patrząc na to, że dla szerokiej kategorii czynników awaryjności stosuje się koncepcje „człowieka", „maszyny" i „środowiska", istnieje pogląd, że wśród przyczyn większości wypadków lotniczych i przesłanek kryją się różne błędy człowieka, przy czym, nie koniecznie związane z określoną osobą lub obiektem, mającym bezpośredni związek ze zdarzeniem. Na przykład, maszyna jest projektowana i wytwarzana przez człowieka. Dlatego każda awaria maszyny w rzeczywistości zawiązana jest z człowieka. Analogicznie, człowiek nie może w pełni zapobiec czynnikom awaryjności środowiska lub uniknąć ich i dlatego powinien podejmować dodatkowe środki ostrożności. Z powyższego wynika, że środki te powinny mieć odniesienie do kategorii błędów człowieka, a nie w odniesieniu do niekorzystnego oddziaływania środowiska. W następstwie takiego podejścia do problemu unika się błędów w określaniu procentowych wskaźników liczby zdarzeń lotniczych przypisywanych błędom czło-

wieka, o których informują liczne państwa. Wskaźniki powyższe układają się zwykle w zakresie od 50 do 90%.



Rys. 5.17. Model wzajemnej zależności załoga-statek powietrzny-środowisko[118]

Na szczęście, człowiek łatwo się przystosowuje i może kompensować liczne niedociągnięcia, do których dopuszczono w procesie projektowania lub wytwarzania maszyny. Dlatego, im większa jest zgodność między możliwościami człowieka i charakterystykami maszyn, tym wyższy jest poziom bezpieczeństwa. I odwrotnie, im mniejsza jest taka zgodność, tym większe jest prawdopodobieństwo błędów i tego, że nie zostaną one poprawione. Na przykład, przestawienie nie tej co potrzeba dźwigni lub przełącznika, co jest bardzo prawdopodobne szczególnie w tym przypadku, gdy kierowanie statkiem powietrznym wymaga od pilota podwyższonego napięcia uwagi lub gdy kabina załogi jest nieracjonalnie skonstruowana.

Z powyższego wynika, że konstrukcja dużego statku powietrznego powinna przewidywać zmniejszenie możliwości popełniania błędów prze ludzi. Innymi słowami, maszyna powinna „wybaczać" ludzkie pomyłki i „zmiękczać" ich następstwa. Jeżeli więc oczywiste jest, że możliwość popełnienia błędu istnieje, to załoga powinna

---

[118] Zapobieganie wypadkom lotniczym...s. 12.

w porę otrzymać sygnał o jego pojawieniu się. W takim przypadku, gdy statki powietrzne i zasady ich eksploatacji stają się coraz bardziej skomplikowane, specjaliści powinni zwracać coraz większą uwagę na rolę człowieka w danym systemie, na jego cechy oraz obciążenie pracą w anormalnych warunkach.

Ryzyko, związane z wykonywaniem zadania, można podzielić na trzy główne kategorie. Na przykład, wykonywanie pewnego rodzaju zadań może wyzwalać u pilota zwiększone napięcie uwagi, powodujące, iż będzie on skłonny do popełniania błędów lub może znaleźć się w położeniu, na wyjście z którego nie pozwolą mu nabyte nawyki i system przygotowania do lotów. Gdy do tego dołączyć, wykorzystywanie statku powietrznego lub maszyny do celów niezgodnych z ich przeznaczeniem. Z drugiej strony, w razie wystąpienia przedwczesnego zużycia elementów oraz zwiększonego obciążenia pilota, zwiększy się wraz z tym prawdopodobieństwo popełnienia błędu. Rezultat tak ryzykownego postępowania może sprawiać wrażenie, że wypadek lotniczy zaistniał tylko dlatego, że zadanie wykonywano niezgodnie z przeznaczeniem statku powietrznego lub na skutek błędu załogi, a tymczasem, jego przyczyną było nieprawidłowe kierowanie. Jednak wyjaśnienie tego nie jest takie proste.

W ten sposób, bezpieczeństwo lotnicze można rozumieć jako wzajemne powiązanie, w ramach wypełnianego zadania, trzech głównych elementów: „człowieka", „maszyny" i „środowiska". Każdy z tych elementów może w znacznym stopniu wpływać na pozostałe i mogą często mieć one charakter współwymienny. Ujawniony w jednym z nich czynnik awaryjności jest zdolny rozpocząć „reakcję łańcuchową", prowadzącą do wypadku lotniczego, który dotknie wszystkich elementów. Podobnie, w przypadku uniknięcia czynnika awaryjności w jednym z elementów, koniecznie należy brać pod uwagę także jego wpływ i na inne elementy.

Długoletnia praktyka w zakresie badania wypadków lotniczych wskazuje, iż najprostszym a jednocześnie jednoznacznym systemem, jest model: Załoga – Statek Powietrzny – Środowisko.

Czynniki awaryjności w lotnictwie zawsze stwarzają liczne problemy, zwłaszcza gdy ich miejsce znajduje się na styku wyżej wspomnianych elementów. A ponieważ Człowiek ma udziały w każdym z tych trzech elementów, bardzo ważne jest, aby rozpatrywać związane z Człowiekiem ograniczenia. Z powyższego wynika konieczny

do spełnienia warunek, a mianowicie, skierowania większej uwagi na poznanie roli człowieka w lotnictwie.

Czynniki związane z człowiekiem

Pojęcie czynników związanych z Człowiekiem używane jest w bardzo wielu przypadkach, przypisując im wiele różnych aspektów. Szczegółowe rozpatrzenie tego problemu wychodzi poza ramy niniejszego opracowania, podjęto w nim więc zaledwie próbę naświetlenia niektórych aspektów ludzkiej działalności i stosunków wzajemnych, które mogą wpływać na możliwość zaistnienia wypadków lotniczych i incydentów, jak również, możliwości zapobiegania im.

W pierwszym rzędzie należy zgodzić się z tym, że ludzkie błędy są nieuniknione. Nikt, czy to konstruktor, inżynier, kierownik lub pilot, nie może nieustannie i idealnie wykonywać swych obowiązków. Mówiąc więcej, człowiek w jednych warunkach może szczycić się doskonałymi wynikami pracy, w innych, jego praca może się okazać nie do przyjęcia. Dlatego też, ludzi powinno się widzieć zawsze takimi, jakimi są oni w swojej istocie. Nieracjonalne jest oczekiwanie na to, że ludzie sami przez się w końcu okażą się „lepsi" lub staną się „niepodobni" do innych. Oczekiwania te należy wzmacniać działaniem w zakresie podwyższania poziomu profesjonalnego przygotowania, w zakresie doskonalenia kształcenia, doświadczenia, motywacji itd., czyli w zakresie tych elementów, które wywierają pozytywny wpływ na działalność człowieka. W niniejszym materiale termin „możliwości działania człowieka" używany jest łącznie z czynnikami, które wykazują oddziaływanie na pracę konkretnej osoby. Pod tytułem „Stosunki międzyludzkie" rozpatrywane są problemy współdziałania człowieka z otaczającymi go ludźmi.

A/ Możliwości działania człowieka

Wypadki lotnicze rzadko powstają wskutek umyślnego nieprzestrzegania przepisów prawa Zwykle zdarzają się w warunkach, które, jak się okazuje, przewyższają możliwości człowieka lub siłą swojego oddziaływania przytłaczają go. W ten sposób, analizując działania człowieka w trakcie narastania zagrożenia prowadzącego do wypadku lotniczego lub do incydentu, jego decyzje oraz postępowanie należy oceniać mając również na uwadze poziom jego możliwości do działania. Takich samych możliwości, jakich można realnie oczekiwać od innej osoby o analogicznym poziomie wiedzy, umiejętności, kwalifikacji i doświadczenia. Człowiek przytłoczony

bywa tak wielką liczbą zmiennych czynników, różnych układów sytuacji i zbiegów okoliczności, że, niejednokrotnie, są one trudne do przewidzenia. Dlatego też, baczną uwagę powinno się zwracać na wszystkie czynniki, które mogły mieć wpływ na konkretnego człowieka. Innymi słowy, należy poddawać analizie nie tylko same błędy człowieka, lecz także przyczyny, które spowodowały ich popełnienie. Niżej podane czynniki opisane są jedynie w ogólnym zarysie.

B/ Fizjologia i psychologia

Możliwości działania człowieka zależą od zakresu jego możliwości fizycznych i psychologicznych. Niektóre z nich mogą być oceniane jakościowo, jak np. ostrość widzenia lub siła mięśni, podczas gdy inne ocenia się na podstawie opisu, np. obrażenia, utrata możliwości działania lub choroba, a jeszcze inne, zagrożone wpływem zmęczenia lub takich czynników fizjologicznych jak niski poziom cukru we krwi, obniżone ciśnienie parcjalne tlenu, wpływ zażywanych lekarstw, środków narkotycznych lub alkoholu. Negatywny wpływ mogą także wykazywać czynniki związane ze środowiskiem, a szczególnie szum, temperatura, wibracja oraz ruch. O możliwości działania człowieka wiele mówią cechy jego osobowości. Niżej przedstawiono niektóre z nich:

1. Postrzeganie (percepcja): jego sprawne funkcjonowanie zapewnia orientację w środowisku lotu oraz w różnych innych sytuacjach. Nasze postrzeganie nie zawsze jest adekwatne do tego, co widzimy lub słyszymy. Postrzeganie często także zależy od naszych oczekiwań;

2. Motywacja: jest jednym z czynników regulacji psychicznej, od którego zależy m.in. efektywność działania (J. Reykowski - 1970 r.). Motywacja (dodatnia) daje człowiekowi bodziec do podejmowania zamierzonych działań, określa sposób postępowania (zachowania) człowieka i przyczynia się (sprzyja) do podtrzymania zainteresowania działaniem celowym. Motywacja pozytywna - dążenie do osiągnięcia określonych celów zawodowych. Motywacja negatywna - dążenie do unikania różnych sytuacji zawodowych;

3. Zadowolenie z pracy: piloci zadowoleni z pracy okazują się bardziej realistyczni w wyborze celów i środków ich realizacji, są bardziej „elastyczni", silniej wrastają w środowisko społeczne. Niezadowoleni reprezentują przeciwieństwo tych cech oraz silniejszą emocjonalność i nerwowość (X. Gliszczyńska - 1971). Zadowolenie

lub niezadowolenie z pracy uważane jest jako wskaźnik motywacyjny. Zadowolenie wynikające z wykonywanej pracy często warunkuje jej wysoką jakość;

4. Emocje: wyniki badań potwierdzają tezę, że działalności pilota towarzyszy napięcie emocjonalne. Problemem otwartym jest określenie, w którym momencie to napięcie emocjonalne przyczynia się do dezintegracji działania operacyjnego pilota. Wiadomo jednak, że zależy to, najogólniej mówiąc, od cech osobowych oraz od stopnia wytrenowania czynności lotniczych (J. Reykowski - 1968). Zrównoważenie emocjonalne jest jedną z ważniejszych cech osobowości w przystosowaniu do zawodu pilota;

5. Samouspokojenie: może wpłynąć negatywnie na poczucie bezpieczeństwa. Wysoki stopień automatyzacji i niezawodności współczesnych statków powietrznych, a także powszedniość latania, są tymi czynnikami, które mogą doprowadzać do samouspokojenia;

6. Autodyscyplina: dyscyplina jest ważnym elementem działalności zorganizowanej. Brak autodyscypliny prowadzi do nieuwagi i pogorszenia jakości działania.

C/ Postrzeganie (percepcja) ryzyka

Człowiek może podjąć działania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa w wyniku nieprawidłowej oceny stopnia ryzyka. W postępowaniu człowieka charakterystyczne jest to, że ocena i postrzeganie przez niego ryzyka zależy od konkretnej sytuacji. Na przykład, podczas przewożenia chorego dziecka do szpitala, ocena podejmowanego ryzyka przez kierowcę sanitarki może w znacznym stopniu być uwarunkowana tym, jak pojmuje on swoje zadanie i czy uważa je za bardzo ważne. W wyniku tego może on podjąć takie ryzyko, jakiego nie podjąłby w warunkach normalnych. A więc, podczas wyjaśniania przyczyn nieadekwatnej do konkretnej sytuacji reakcji człowieka ważne jest by brać pod uwagę całokształt czynników, które mogły wywierać wpływ na jego postępowanie, łącznie z jego postrzeganiem i oceną stosownego ryzyka.

D/ Gotowość do podjęcia uświadomionego ryzyka

Ryzyko można rozpatrywać jako przeciwieństwo bezpieczeństwa. Jednakże element ryzyka towarzyszy większości aspektów działalności człowieka, a konieczność podejmowania ryzyka znana jest każdemu w jego powszednim życiu. Należałoby zarem zaproponować, aby zdolność do podejmowania uświadomionego ryzyka

uznać jako jedną z cech postępowania człowieka, która w wielu przypadkach uczyniła możliwym rozwój społeczeństwa.

Odkąd tylko statki powietrzne zaczęty wzbijać się w niebo, aż do dziś, latanie zawsze związane było z określonym ryzykiem, i dlatego podejmuje się wszelkie możliwe wysiłki, mające na celu jego zmniejszenie lub unikanie, począwszy od ulepszeń konstrukcji elementów, skończywszy na doskonaleniu zasad i przepisów lotniczych oraz profesjonalizmu ludzi lotnictwa. W rezultacie tego następowało stopniowe podwyższanie bezpieczeństwa we wszystkich obszarach lotnictwa.

Lotnictwo jest jedną z tych sfer działalności, w której nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie ryzyka, a cena błędu jest zawsze wysoka. Dlatego, przy podejmowaniu decyzji związanej z ryzykiem, należy dokładnie rozważać wszystkie możliwości „za" i „przeciw". Warto w tym miejscu przytoczyć słowa Wilbura Wright'a „Ten, kto pragnie czuć się w pełni bezpiecznie, powinien siedzieć na płocie i obserwować ptaki". (1901 r.)

E/ Podejmowanie decyzji

Jedną z unikalnych możliwości człowieka jest umiejętność myślenia. Pozwala nam ono na dokonywanie analiz danych pochodzących z różnych źródeł, a w oparciu o nasze wykształcenie lub nabyte doświadczenia, wywodzić odpowiednie wnioski. Zdrowy rozsądek ma niezmiernie ważne znaczenie dla bezpieczeństwa lotów. Zwykle dokładna ocena sytuacji i prawidłowo podjęta decyzja jest wyznacznikiem profesjonalnego przygotowania, doświadczenia i postrzegania. Jednak rozsądek, w istotnym stopniu narażany na oddziaływanie stresu, zależy od takich cech charakteru, jak: właściwości osobowe, samopoczucie, ambicja i temperament.

F/ Wiedza i przygotowanie

Postępujące skomplikowanie statków powietrznych i infrastruktury lotniczej wymaga stałego pogłębiania wiedzy technicznej i zdobywania doświadczenia przez cały personel pracujący w lotnictwie. W związku z tym, głównie należy zwracać uwagę na podwyższanie stopni specjalizacji. W czasach współczesnych są odpowiedni specjaliści w zakresie oprzyrządowania elektronicznego, zespołu napędowego, różnych systemów i płatowca, ponieważ tylko taką drogą można sprostać wymaganiom, które zmuszają do utrzymywania wysokiego poziomu wiedzy i doświadczenia w tych

dziedzinach. Taka specjalizacja wzmacnia współzależność pracowników transportu powietrznego.

G/ Stosunki międzyludzkie

W lotnictwie opracowano cały szereg procedur mających na celu zapobieganie zaistnienia wypadku lotniczego spowodowanego błędem pojedynczego człowieka. Koncepcja „dwóch ludzi" przewiduje zadziałanie dwóch lub więcej osób zdolnych wypełnić wymagane zadanie. Pierwszy z nich wypełnia je, a drugi, niezależnie, sprawdza poprawność działań pierwszego. Przykładami takich procedur mogą być: kontrola wzajemna, prowadzona podczas lotu przez członków załogi, a także podwójny przegląd techniczny. Takie dublowanie funkcji przewiduje się jest już na etapie konstruowania statku powietrznego i jego systemów, przewidują je także liczne procedury, regulujące jego techniczne obsługiwanie i eksploatację. Równolegle ze zwykłą praktyką kierowania wyżej wspomniane procedury nieodmiennie przewidują współdziałanie między ludźmi. Na jakość współdziałania może wywierać wpływ cały szereg czynników, wśród których, wcale nie ostatnie miejsce, zajmują stosunki międzyludzkie.

Zwykle termin stosunki „międzyludzkie" łączą w sobie wszystkie aspekty przekazu informacji. Jednak dla potrzeb niniejszego wydawnictwa jego znaczenie ograniczone jest do tego aspektu wymiany informacji między ludźmi, który dotyczy, z punktu widzenia zapobiegania wypadkom lotniczym, analizy nieprawidłowości zachodzących w stosunkach międzyludzkich.

Na zespole kierowniczym spoczywa odpowiedzialność za kształtowanie dobrych stosunków międzyludzkich. W tym celu, aby personel rozumiał swoje zadania i obowiązki, a także sposoby ich realizacji, konieczne jest wydawanie wyraźnie i przystępnie opracowanych rozporządzeń, instrukcji, podręczników itd. Rozporządzenia mogą być przekazywane również ustnie, jednak trzeba mieć na względzie, że w przypadku gdy nie zostaną dobrze zrozumiane przez wykonujących, mogą być wykonywane nieprawidłowo lub w ogóle nie wykonane.

W stosunkach międzyludzkich wymagane jest posługiwanie się jasnym, prostym i lakonicznym językiem. Na przykład, dokładne wykonanie rozporządzeń i poleceń w pierwszym rzędzie opiera się na ich rozumieniu i na przekonaniu o konieczności wykonania. Dlatego też, aparat kierowniczy, w pierwszym rzędzie powinien okre-

ślić, czy rzeczywiście wydawanie takiego, czy innego polecenia jest konieczne, a jeżeli tak, to powinien zapewnić, aby personel znał powody leżące u podstaw jego wydania. Sprzyja to bardziej efektywnemu wykonywaniu rozporządzeń przez personel. Nieodłącznym warunkiem normalnych stosunków międzyludzkich jest pewność i zaufanie. Na przykład, jak doświadczenie uczy, efektywne wykrywanie czynników awaryjności na podstawie raportów o zdarzeniach lotniczych i sytuacjach awaryjnych możliwe jest jedynie w tym przypadku, gdy osoba przekazująca informację będzie pewna, że jego doniesienie o własnym błędzie nie pociągnie za sobą kary.

H/ Odpowiedzialność i podległość

Po tym, jak człowiek przeszedł odpowiednie przygotowanie, otrzymał wyraźne instrukcje odnośnie postawionego przed nim zadania, a także środki do jego realizacji, ponosi on odpowiedzialność za swoje działania. Taka podległość występuje w wielu zawodach (profesjach). Na przykład, kierownictwo ma prawo oczekiwać, że pilot będzie przestrzegał zasad wykonania lotów, a inżynier posłuży się legalizowanym kluczem do nakrętek, kiedy tylko wyniknie taka konieczność. Krócej mówiąc, wypracowanie i przestrzeganie profesjonalnego podejścia i zachowania się jest obowiązkiem każdego specjalisty. Takie cechy powinno popierać także kierownictwo, do którego należy dany specjalista. Profesjonaliści powinni występować z poparciem bardzo wysokich standardów i trzymać się ich w swojej pracy.

Niedotrzymanie określonego standardu może pociągnąć za sobą odpowiedzialność danego pracownika. Chociaż takie postawienie sprawy samo przez się pobudza do podwyższania jakości wykonywanej pracy, często jednak okazuje się przeszkodą w rozumieniu rzeczywistych przyczyn niedostatecznych działań tego lub innego specjalisty.

I/ Zachęta do przekazania informacji

Personel lotniczy często ze zrozumieniem odnosi się do problematyki zapobiegania wypadkom lotniczym. Jednak w przypadku związku z wypadkiem lotniczym lub incydentem może wyniknąć konieczność wyboru między obowiązkiem przekazania informacji o tym co się zdarzyło w rzeczywistości, i w rezultacie, znaleźć się w sytuacji zagrożenia karą lub dążyć do jej uniknięcia poprzez ukrycie prawdy. W drugim przypadku określone czynniki awaryjności mogą umknąć uwadze, a tym samym przyczynić się do zaistnienia kolejnych zdarzeń lotniczych.

Granice kary lub nagany (ostrzeżenia) niewątpliwie powinny być proporcjonalne do przewinienia, jak np. w przypadku umyślnego i wielokrotnego nieprzestrzegania procedur, prawa i przepisów. Jednakże, nie należy też zapominać, że zakres tych kar, udzielonych w oparciu o informacje, które uzyskano w procesie pracy mającej na celu zapobieganie wypadkom lotniczym, będzie z całą pewnością negatywnie procentować w następnych przedsięwzięciach tego typu, a załogi statków powietrznych nie będą w przyszłości chętne do przekazywania informacji o czynnikach awaryjności, wiedząc, że mogą one zostać wykorzystane przeciwko nim. Dlatego należy stosować takie metody uzyskiwania niezbędnych informacji o czynnikach awaryjności, które nie będą stanowiły zagrożenia dla tego, kto ich udziela.

Rozwiązania prawne wielu państw przewidują prowadzenie, zarówno „technicznego" badania, jak i postępowania sądowego w sprawie wypadku lotniczego. Techniczne badanie zwykle prowadzone są zgodnie z celem określonym w Aneksie 13 „Badanie wypadków lotniczych": „Głównym celem badania wypadku lotniczego lub incydentu jest zapobieganie podobnym wypadkom lotniczym lub incydentom w przyszłości Celem badania nie jest określenie czyjejkolwiek winy czy odpowiedzialności". Z drugiej strony, cel postępowania sądowego często polega na określeniu winy i odpowiedzialności. Jeżeli w toku badania wypadku lotniczego/przesłanki przewidywane jest określenie winy, osoby mające z nim związek, po ustaleniu przyczyn, będą niechętnie udzielać informacji, które mogłyby doprowadzić do ukarania ich samych lub ich kolegów. Z kolei, w następstwie tego mogą pozostać nieujawnione niektóre okoliczności zdarzenia lotniczego.

J/ Psychologiczna presja ze strony kolektywu

Wielu lotników, w zgodzie z własnym charakterem, jest skłonnych do rywalizacji oraz do osiągania najlepszych rezultatów w swoim zawodzie. To może wywoływać określone napięcia w stosunkach między kolegami lotnikami, przy których wyobrażenia człowieka o sobie samym bazują na odpowiednim poziomie wskaźników jego pracy w odniesieniu do kolegów. Taka presja psychologiczna może mieć dobroczynny wpływ na tych, którzy posiadają wymagane kwalifikacje i samodyscyplinę, może jednak być niebezpieczna dla tych osób, których poziom kwalifikacji, wiedzy lub rozwoju intelektualnego jest niewystarczający. Na przykład, młody niedoświadczony pilot może odczuwać potrzebę „samopotwierdzenia" (sprawdzenia się), a następnie wykonywać zadania przewyższające jego możliwości.

Chęć „samopotwierdzenia" jest właściwa nie tylko młodym lub niedoświadczonym ludziom. Na podstawie uzyskanego wyszkolenia lub ich przeszłości, u niektórych mogą pojawiać się obawy, że wśród kolegów ustala się przeświadczenie o niedostatkach ich odwagi lub wiedzy. Dlatego też bezpieczny przebieg działania, w ich interpretacji, może kojarzyć się im z niedopuszczalną „utratą prestiżu". Programy zapobiegania wypadkom lotniczym powinny wyraźnie wskazywać na niebezpieczny charakter takiego zjawiska. Decyzja o podjęciu bezpiecznego działania wyraźnie świadczy o sile charakteru lub o przekonaniu człowieka i w żadnym razie nie pociąga za sobą „utraty prestiżu", jak też nie służy do wykazania czyjegoś „tchórzostwa". Presja psychologiczna ze strony współpracowników może być pożyteczna w likwidowaniu odstępstw od norm w postępowaniu.

K/ Zarozumialstwo i duma

W czasie, gdy wyżej wspomniane terminy mogą mieć różnorodne znaczenia, oznaczające cechy charakteru, z reguły wykazują podobne oddziaływanie na postępowanie człowieka. W ogóle oba te terminy mogą objaśniać doznawane przez człowieka uczucia indywidualizmu lub poszanowania własnej godności. W ograniczonym zakresie dobroczynnie wpływają na motywacje i zdolność do pracy.

Nadmierne zarozumialstwo zwykle kojarzy się z osobowością władczą. Może ono sprzyjać wykazaniu talentu dowódcy statku powietrznego, a w wyjątkowych sytuacjach, ważnych zalet lidera. Może jednak także prowadzić do niewłaściwego kierowania załogą lub środkami. Osobowość władcza może nie reagować na uwagi innych lub lekceważyć obowiązujące procedury, przygotowanie przed lotem lub zasady pilotowania.

Pilotowanie statku powietrznego jest jednym z tych przypadków, kiedy nadmierne zarozumialstwo lub poczucie godności jest niebezpieczne. Chociaż w meldunkach o wypadkach lotniczych zwykle konkretnie nie wymienia się tych cech, często mogą one kryć się za takimi stwierdzeniami jak „pilot nie przeszedł na drugi krąg", „dopuścił do zniżania poniżej minimum", „nie odszedł na zapasowe lotnisko", „przeprowadził próbę wykonania lotu w warunkach przewyższających poziom jego wyszkolenia", „kontynuował lot wiedząc o niesprzyjających warunkach meteorologicznych" itd.

Kierownictwo

Odpowiedzialność za bezpieczeństwo lotnicze, a tym samym za zapobieganie wypadkom lotniczym, we wszystkich organizacjach (przedsiębiorstwach) spoczywa w rezultacie na ich organach kierowniczych. Zarząd przedsiębiorstwa lotniczego wybiera bowiem podstawowy typ statku powietrznego, dobiera personel wykonujący loty, określa procedury przygotowania do lotów i technicznego obsługiwania, porty docelowe, jak również procedury szkolenia kadr i zasady użytkowania sprzętu. Organa administracyjne państwa określają standardy zdatności do lotów, kryteria wydawania licencji personelowi lotniczemu itd., a także zabezpieczają kierowanie lotami i inne rodzaje obsługi. Producent ponosi odpowiedzialność za projektowanie i budowanie statków powietrznych, ich elementów konstrukcyjnych i zespołów napędowych, jak też prowadzi nadzór nad ich zdatnością do wykonywania lotów.

Slogan **„Bezpieczeństwo - obowiązkiem każdego"** oznacza, że wszyscy powinni uświadamiać sobie następstwa swoich błędów i starać się ich wystrzegać. Niestety, nie wszyscy to rozumieją i nie zwracają uwagi na to, że większość pracowników pragnie wykonywać swą pracę dobrze i bezpiecznie. Dlatego organa kierownicze są obowiązane pobudzać takie zachowania, aby każdy pracownik przejmował się ważnością problemów związanych z bezpieczeństwem lotów. W tym celu organ kierowniczy powinien stwarzać odpowiednie warunki pracy, zapewnić wysoki poziom szkolenia kadr, nadzór i niezbędną bazę materiałowo-techniczną.

Działalność zespołów kierowniczych i rozdzielane przez nich środki, mają znaczący wpływ na jakość programu zapobiegania wypadkom lotniczym, realizowanego przez daną organizację (przedsiębiorstwo). Niekiedy, w związku finansowymi zobowiązaniami, zespoły kierownicze niechętnie wydają pieniądze na zamierzenia mające na celu poprawę stanu bezpieczeństwa lotów. Można jednak udowodnić, że działalność na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym okazuje się być efektywną nie tylko z ekonomicznego punktu widzenia, ale z reguły prowadzi do poprawy wskaźników pracy personelu, zmniejszenia strat oraz do ogólnej poprawy efektywności funkcjonowania organizacji (przedsiębiorstwa).

Odpowiedzialność zespołów kierowniczych wykracza znacznie poza ramy problemów finansowych organizacji. Programy zapobiegania wypadkom lotniczym będą efektywne jedynie wtedy, gdy będzie absolutnie jasne, że są one w pełni popie-

rane przez kierownictwo. Na przykład, pomimo określenia zakresu odpowiedzialności za ten lub inny wypadek lub incydent, prowadzone przez kierownictwo badanie powinno także ujawnić czynniki leżące u podstaw błędu popełnionego przez człowieka. Nie jest wykluczone, że takie badanie może także ujawnić błędy w polityce i procedurach, popełniane przez samo kierownictwo.

Nie należy dopuszczać, aby pod wpływem długotrwałego braku wypadków lotniczych lub poważnych incydentów, rozwijało się poczucie samouspokojenia lub fałszywego bezpieczeństwa. Organizacja posiadająca dobre wskaźniki w zakresie bezpieczeństwa lotów nie koniecznie jest bezpieczna. Bezpieczna eksploatacja w tym przypadku może być uwarunkowana bardziej szczęśliwym zbiegiem okoliczności, niż prawidłowym kierowaniem.

Wymagalność kierownictwa

Stosunek zespołów kierowniczych do tych czy innych problemów oraz ich postępowanie wywiera głęboki wpływ na personel. Na przykład, jeżeli kierownictwo nie zwraca uwagi na bardzo niski poziom obsługi technicznej, wówczas ten stan może stać się normą.

Jeżeli przedsiębiorstwo spotyka się z poważnymi problemami finansowymi, personel może pójść w kierunku obniżenia wymogów bezpieczeństwa, w dowód lojalności w stosunku do przedsiębiorstwa lub w imię własnych interesów, mając na uwadze zachowanie pracy. W rezultacie, taka praktyka może doprowadzić do pojawiania się czynników awaryjności.

Na bezpieczeństwie lotów odciska swój ślad także stan moralny panujący w przedsiębiorstwie. Niedostateczny stan moralny może ukształtować się pod wpływem licznych przyczyn, lecz przede wszystkim prowadzi on do utraty dumy ze swojej pracy, do obniżenia samodyscypliny i tworzeniu się warunków sprzyjających wypadkom lotniczym.

5.5. Działania prewencyjne

Działalność w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym posiada charakter kompleksowy i wymaga zaangażowania wielu specjalistów oraz stosowania różnorodnych metod. Stosowanie prawidłowych metod zapobiegania wypadkom lotniczym powinno zapewnić nie tylko wyższy poziom bezpieczeństwa lotów, lecz także wyższy poziom operatywności i efektywności organizacji (przedsiębiorstwa).

Przytoczone w niniejszym opracowaniu metody zapobiegania wypadkom lotniczym uwzględniają:

a) wykrywanie czynników awaryjności;

b) analizę i ocenę czynników awaryjności;

c) opracowanie propozycji mających na celu likwidację lub uniknięcie czynników awaryjności;

d) powiadamianie kierownictwa organizacji lub składanie meldunków o czynnikach awaryjności;

e) kontrolę poprawności podjętych działań;

f) ocenę rezultatów działań; oraz

g) propagowanie bezpieczeństwa lotów.

5.6. Wykrywanie czynników awaryjności

Incydenty lotnicze [119]

Meldunki o incydentach, ich badanie i analiza, okazują się wyjątkowo skutecznym środkiem zapobiegania wypadkom lotniczym, zgodnie ze znanym porzekadłem: „Jeżeli lotnik uczyłby się na przykładzie zaistniałych incydentów, to wypadków lotniczych byłoby mniej". Poniżej zostały wymienione główne cechy charakterystyczne incydentów:

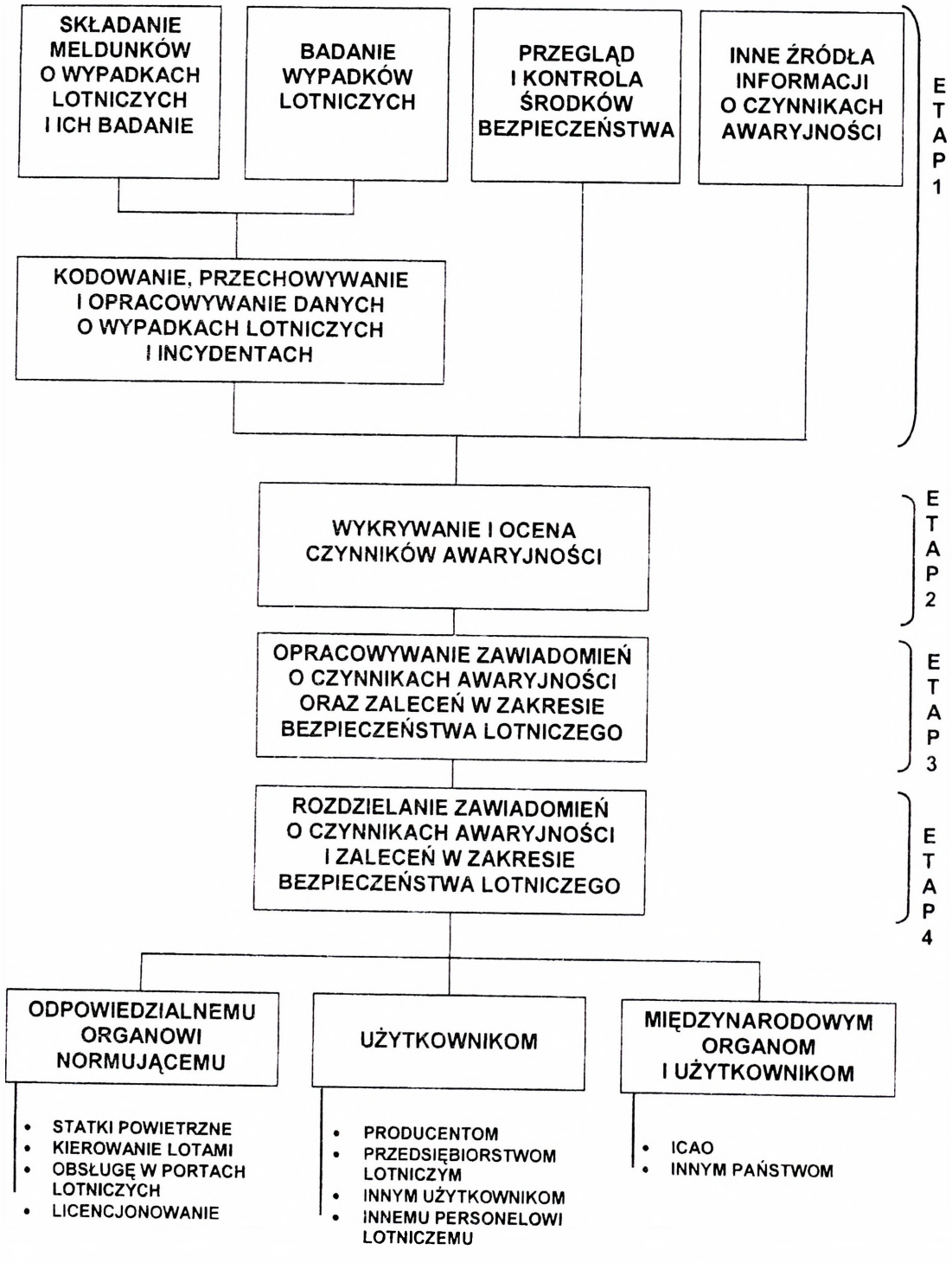
a) zbieżność incydentów z wypadkami lotniczymi, mimo tego że nie jest związana z ponoszeniem uszczerbku na zdrowiu przez ludzi i uszkodzeniami sprzętu lotniczego, jak to ma miejsce w wypadkach lotniczych;

b) incydenty zdarzają się znacznie częściej niż wypadki lotnicze (wg różnych ocen od 10 do 100 razy częściej), dlatego też stanowią poważne źródło informacji o czynnikach awaryjności;

---

[119] Incydentem lotniczym jest zdarzenie związane z eksploatacją statku powietrznego inne niż wypadek lotniczy, które ma lub mogłoby mieć niekorzystny wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji. Poważnym incydentem lotniczym jest incydent, którego okoliczności wskazują, że nieomal doszło do wypadku lotniczego. Pojęcie incydent w zamian określenia przesłanka wypadku lotniczego wprowadza Ustawa Prawo lotnicze z dnia 3. lipca 2002 r., Dziennik Ustaw Nr 130 z dnia 16. sierpnia 2002 r., poz. 1112, art. 134, pkt 4.

b) osoby związane z incydentami mogą przekazywać uzupełniające informacje o czynnikach awaryjności będących przyczyną (przyczynami) zaistnienia incydentu.



Rys. 5.18. Proces zapobiegania wypadkom lotniczym

Zasady składania meldunków o incydentach

Pomimo, iż w lotnictwie wydarza się duża liczba incydentów, to wiadomości o nich nie zawsze docierają do organów odpowiedzialnych za zapewnienie bezpieczeństwa lotniczego. Składa się na to częstokroć brak odpowiednich systemów powiadamiania o incydentach, lub nie przykłada się wagi do tego, że ludzie powinni być odpowiednio zachęcani do składania takich meldunków. Z doświadczenia wiadomo, że efektywnie funkcjonujące systemy meldunków o incydentach opracowane zostały w oparciu są o niżej wymienione zasady:

a) **Zaufanie.** Osoby składające meldunki o incydentach powinny mieć wyraźnie określone podstawy do zaufania organom lotniczym i mieć pewność, że żadna, przez nich przekazana informacja, nie będzie wykorzystana przeciwko nim. Ludzie nie posiadający takiego zaufania nie będą skłonni do informowania kogokolwiek o swoich błędach i znanych im czynnikach awaryjności. System meldunków o incydentach będzie tylko wtedy efektywnie funkcjonował, gdy nie będzie przewidywał konsekwencji za nieumyślne przeoczenia (zaniedbania) i błędy. Z drugiej strony, wg poglądów większości państw, żaden system meldunków o incydentach nie powinien przewidywać zwalniania od odpowiedzialności sądowej lub dyscyplinarnej, ale tylko w przypadku działań rozmyślnych, za które grożą prawem przewidziane sankcje.

b) **Niezależność.** W warunkach idealnych, system meldunków o incydentach powinien być prowadzony przez odpowiednie organy, niezależne od administracji lotniczej, ponieważ te ostatnie ponoszą odpowiedzialność również za przestrzeganie przepisów normatywnych w lotnictwie. Dlatego niektóre państwa odwołują się do usług tzw. „trzeciej strony", której zadaniem jest kierowanie „dobrowolnym i anonimowym" systemem zbierania meldunków o incydentach. Ale nie tylko, ponieważ „trzecia strona" po zebraniu meldunków, ewidencjonuje je, opracowuje i analizuje, poczym informuje administrację lotniczą o wynikach swej pracy, nie zdradzając źródeł informacji. W „obowiązkowym" systemie zbierania meldunków o incydentach, nie zawsze udaje się skorzystać z usług „trzeciej strony". Tym nie mniej, jest pożądane, aby administracja lotnicza w pełni i precyzyjnie gwarantowała, iż żadna informacja, uzyskana za pośrednictwem „obowiązkowego" systemu meldunków o incydentach, nie zostanie wykorzystana przeciwko osobie mającej związek z incydentem, a jedynie w celu zapobiegania wypadkom lotniczym. Ta zasada powinna mieć zastosowa-

nie także w odniesieniu do każdej organizacji (przedsiębiorstwa), która wykorzystuje podobny system w ramach własnego programu zapobiegania wypadkom lotniczym.

c) **Prostota systemu meldunków o incydentach.** Przekazywanie meldunków o incydentach powinno być maksymalnie uproszczone. Blankiety meldunków, wydawane w wystarczającej liczbie, powinny być zawsze dostępne dla każdego, kto pragnie przekazać informacje o incydentach. Blankiety powinny być wygodne do wypełnienia, zawierać odpowiednią ilość miejsca do opisu zdarzenia oraz zachęcać do składania propozycji rozwiązań, mających na celu ulepszenie przepisów, procedur, a także wniosków działań profilaktycznych. Powinny umożliwiać odpowiednią klasyfikację informacji, np.: wg rodzaju lotu, planu lotu, atmosferycznych itp.

d) **Potwierdzenie.** Ponieważ opracowanie meldunku wymaga od składającego poświecenia czasu i pewnego wysiłku, adresat powinien koniecznie potwierdzić jego otrzymanie i podziękować za wysłanie. Ma to na celu zachęcenie respondenta do podtrzymania ciągu składania meldunków. Dodatkowo, przy okazji potwierdzenia, wskazane jest przesłanie respondentowi czystych blankietów meldunków.

e) **Stymulacja i rozpowszechnianie informacji.** Informację otrzymaną kanałami systemu przekazywania meldunków o incydentach należy w możliwie najkrótszym czasie doprowadzić do środowiska lotniczego. Może to pobudzać ludzi do wyrażania swoich poglądów o następstwach incydentów. Działalność w zakresie rozpowszechniania informacji o incydentach można łączyć z rozsyłaniem okresowych biuletynów informacyjnych. W celu osiągnięcia jak najlepszych rezultatów działania, trzeba wykorzystywać możliwie wszystkie środki i metody.

f) **Połączenie zwrotne**. Uważa się za niezbędne ustanowienie odpowiednich procedur lub kanałów łączności służących do przekazywania informacji o czynnikach awaryjności organom administracji lotniczej, które prawnie są zobowiązane do zapobiegania wypadkom lotniczym.

Państwowe systemy zbierania informacji o incydentach

Na świecie istnieje wiele różnych wariantów zorganizowanych systemów zbierania informacji o incydentach. Spośród nich można wyróżnić dwa ich główne warianty: system „obowiązkowy" i „dobrowolny". W celu zapewnienia jak największej skuteczności, obydwa te systemy powinny opierać się na głównych zasadach, opisanych wcześniej. W szczególności, bardzo ważne jest zapewnienie osobom składającym

meldunki o incydentach określonego immunitetu. Można to osiągnąć poprzez zaniechanie rejestrowania danych osobowych i adresu autora meldunku. Skuteczność systemów zbierania informacji o incydentach zależy od szeregu czynników, np. takich jak: struktura prawna państwa, charakter organu zawiadującego takim systemem, oraz od tego, czy dany system zorientowany jest na Człowieka czy na Maszynę.

Systemy obowiązkowego składania meldunków o incydentach

Jak sama nazwa wskazuje obowiązkowy system nakazuje administracyjnie składanie meldunków o określonych lub wszystkich rodzajach incydentów. Zorganizowanie takiego systemu wymaga opracowania szczegółowych przepisów, określających kto i co powinien meldować, w przeciwnym wypadku system nie będzie funkcjonował. Aby osiągnąć założone cele i uniknąć zbędnego dublowania funkcji, w przepisach trzeba wyraźnie rozgraniczyć meldunki o incydentach od problemów bieżących i zwykłych uszkodzeń sprzętu, w odniesieniu do których powinny funkcjonować inne systemy i procedury kontroli. W rzeczywistości oznacza to wprowadzenie „poziomu bazowego" czynników awaryjności, poniżej którego składanie meldunków o incydentach nie byłoby wymagane. Jeżeli taki poziom nie zostanie określony, wówczas obowiązkowy system może zostać przeciążony meldunkami, a w rezultacie, wiele ważnych problemów może zaginąć w gąszczu informacji lub zostać odsuniętych na dalszy plan.

Ponieważ systemy obowiązkowe dotyczą głównie konkretnych zagadnień, z reguły przy ich pomocy udaje się częściej zebrać poważniejsze informacje o problemach technicznych, niż w aspekcie czynnika ludzkiego. W celu rozwiązania tego problemu państwo posiadające dobrze zorganizowany system obowiązkowego składania meldunków o incydentach, powinno wprowadzić także system dobrowolny, aby uzyskać więcej informacji o czynniku ludzkim.

Systemy dobrowolnego składania meldunków o incydentach

W ramach dobrowolnych (nieobowiązkowych) systemów meldunków o incydentach, pilotom, dyspozytorom ruchu lotniczego i innym specjalistom lotniczym proponuje się (nie nakazuje) zawiadamianie o czynnikach awaryjności, usterkach i niesprawnościach, z którymi się spotkali, lub które sami spowodowali. Przy korzystaniu z systemów dobrowolnych, stosunki zaufania buduje się zwykle na zasadzie anoni-

mowości źródła informacji. Często urzeczywistnia się to w drodze odstępowania od rejestrowania każdej informacji, która może wskazać jej źródło. Sam system przewiduje zwrot do nadawcy przez kierującego tych części blankietu meldunku, które zawierają takie informacje, i których to informacji nigdy i nigdzie się nie rejestruje i nie zachowuje. Dzięki atmosferze zaufania systemy dobrowolne, w odróżnieniu od obowiązkowych, na ogół są bardziej obiektywne w dostarczaniu informacji o czynniku ludzkim.

Badanie poważnych incydentów lotniczych

Terminu „poważny incydent" używa się w celu określenia takiego rodzaju zdarzeń, które tylko szczęśliwym zbiegiem okoliczności nie przeobraziły się w poważne wypadki lotnicze, jak np. niebezpieczne zbliżenie dużego liniowca pasażerskiego z innym statkiem powietrznym lub do powierzchni ziemi. Poważny charakter takich Incydentów wymaga gruntownego zbadania. Niektóre państwa odnoszą się do poważnych incydentów tak, jak do wypadków lotniczych. Dlatego też, prowadzenie badań poważnego incydentu powierza się tym komisjom (zespołom badawczym), które badają wypadki lotnicze, opracowują i publikują komunikat końcowy oraz kierują do ICAO meldunek o zdarzeniu. Wyższość takiego wszechstronnego badania poważnego incydentu zawiera się w tym, że informacja o czynnikach awaryjności przedstawiana jest na takim samym poziomie, jak i po badaniach wypadków lotniczych, różni się natomiast tylko tym, że brak w nich wiadomości o ofiarach ludzkich i stratach w mieniu.

Badanie innych incydentów

Konieczne jest rozpatrywanie wszystkich zdarzeń, o których informacje przekazano w meldunkach. Na tej podstawie powinno się decydować, które z nich i w jakim stopniu powinny być zbadane. Kryteria, którymi należy się kierować, powinny umożliwić wykrycie czynników awaryjności i służyć poprawie stanu bezpieczeństwa lotniczego.

Chociaż wszystkie incydenty powinny być badane „na miejscu", to przecież niejednokrotnie nie jest to możliwe z uwagi np. na koszty, brak kadry specjalistów, warunki geograficzne i inne, niekorzystne uwarunkowania. W takich przypadkach wskazane jest posiadanie łączności z tym, kto zajmuje się badaniem oraz z autorem

meldunku o incydencie, w celu uzyskania informacji uzupełniających lub potwierdzenia danych, które były podane nieprecyzyjnie lub niezrozumiale.

Ponieważ liczba zaistniałych incydentów przewyższa liczbę wypadków lotniczych, to każdy system meldunków o incydentach powinien mieć na celu wykrycie czynników awaryjności, pojawiających się w rezultacie zdarzenia lotniczego. Główny meldunek o incydencie daje jedynie klucz do zrozumienia tego, w jakich obszarach mogą istnieć czynniki awaryjności. Aby ustalić rodzaj potencjalnych czynników awaryjności, należy koniecznie każdy meldunek rozpatrywać oddzielnie, a następnie, porównywać z podobnymi przypadkami. Łączne (porównawcze) badania czynników awaryjności dotyczących incydentów, może nam wskazać problemy ogólniejszej natury, jak np.: poziom bezpieczeństwa u danego użytkownika, konieczność przeprowadzenia dodatkowego szkolenia personelu lotniczego (załóg) lub wręcz przeprowadzenia całej kampanii na rzecz bezpieczeństwa lotów w trudnych warunkach atmosferycznych, niedoskonałość sygnalizatorów przekraczania kątów krytycznych, montowanych na danym typie statku powietrznego itp. Wśród wielkiej liczby incydentów wiele meldunków zawiera obszerne informacje, które można wykorzystać w charakterze informacji potwierdzającej, przekazywanej organom nadzoru lotniczego w postaci wniosków i zaleceń, mających na celu podniesienie poziomu bezpieczeństwa lotniczego.

Doświadczenia zdobyte na podstawie badania (studiowania) meldunków o incydentach, powinny być niezwłocznie, wszystkimi dostępnymi kanałami przekazu informacji, szeroko propagowane w środowisku lotniczym. Jeżeli się tego nie uczyni, to może dojść do utraty wiary w skuteczność systemu i zmniejszyć liczbę jego informatorów (uczestników). Przekazywane informacje powinny być krótkie i przejrzyście sformułowane. Większość ludzi pracujących w lotnictwie odczuwa brak czasu i chęci do czytania długich wykazów incydentów i innych dokumentów

Jak wykazują wyniki badań wielu incydentów lotniczych są one cennym źródłem informacji o zagrożeniach. W czasie badania tych zdarzeń ujawniają się wszystkie niedomagania systemu, które nie mogłyby być wykryte w normalnych statycznych warunkach. Celowe jest zatem szczegółowe przeprowadzenie badania wszystkich incydentów lotniczych z dokładnością konieczną przy badaniu wypadków lotniczych. Incydenty lotnicze nie różnią się w zasadzie, oprócz następstw, niczym od wypadków lotniczych. Każdy błąd, naruszenie zasad wykonywania lotu, czy jakiekol-

wiek wydarzenie lotnicze, składa się z ciągu zdarzeń, poszczególnych sekwencji, które nie przerwane w odpowiednim momencie mogą doprowadzić do groźnego w skutkach wypadku. Fazy hipotetycznego zdarzenia lotniczego:

1. Zaistnienie niesprawności (błędu, odchylenia od nakazanych parametrów, zakłócenie zewnętrzne, zmiana warunków atmosferycznych itp.).

2. Odbiór danej sytuacji przez pilota - rozpoznanie sytuacji (odczyt przyrządu, sygnał ostrzegawczy, zmiany sił na drążku, dźwięki, zapachy, drgania itp.).

3. Przewidziane wg. check listy (lub w Instrukcji Techniki Pilotowania) czynności załogi.

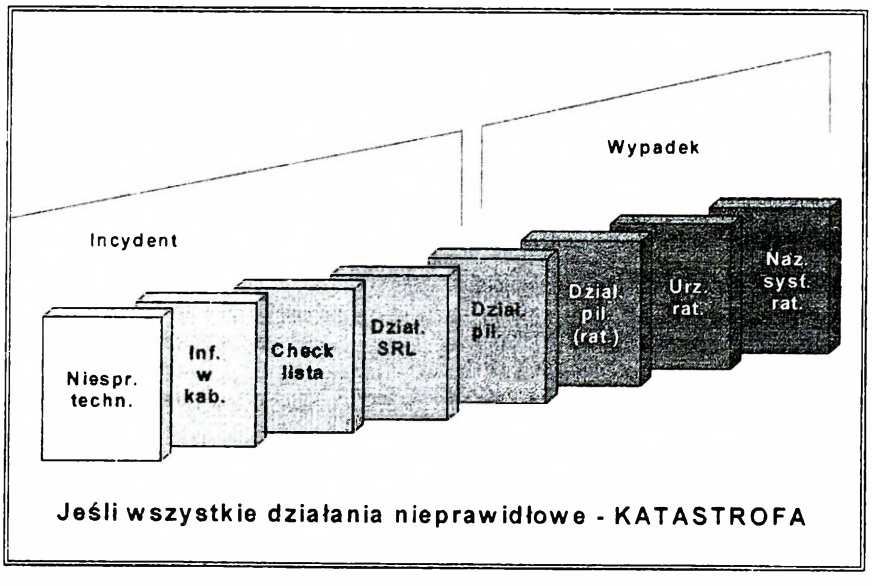
4. Działanie służb lotów ruchu lotniczego.

5. Interpretacja sygnału przez załogę, ocena sytuacji, powzięcie decyzji i jej wykonanie.

6. Działanie pilota w zakresie wykorzystania urządzeń ratowniczych.

7. Działanie urządzeń ratowniczych.

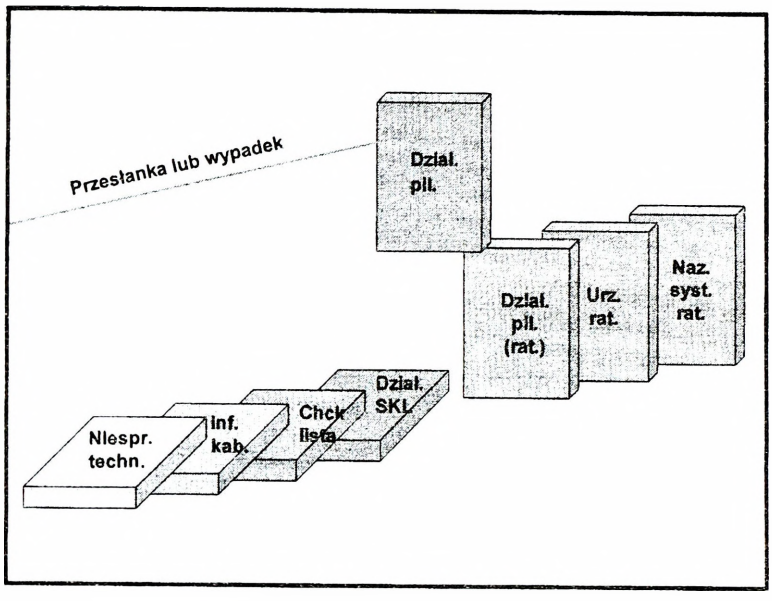
8. System poszukiwania i ratownictwa.



Rys. 5.19. Przykładowe fazy zdarzenia lotniczego

Przedstawione na rysunku fazy przebiegu zdarzenia lotniczego, które w zależności od tego jak będzie postępować załoga czy służby ruchu lotniczego, mogą zakończyć się nieznacznym uszkodzeniem statku powietrznego, poważnym uszkodzeniem statku powietrznego lub w najgorszym przypadku obrażeniami ciała lub śmiercią.

O tym czy będzie to wypadek czy incydent lotniczy często decyduje działanie załogi lub służb ruchu lotniczego. Poprawne działanie załogi na którymś z etapów sprawia, że zdarzenie, jeśli było następstwem usterki technicznej zakończy się incydentem, niewielkim odchyleniem od nakazanego sposobu wykonania zadania lub w najgorszym przypadku uszkodzeniem sprzętu. Sytuację taką przedstawiono na rysunku 5.20.



Rys. 5.20. Fazy wydarzenia lotniczego po poprawnym działaniu załogi

Przedstawione powyżej zagadnienia tylko w części obrazują możliwości jakie dostarcza nam prawie każdy rozpoznany błąd lub incydent lotniczy, a w szczególności poważny incydent lotniczy, w którym zawsze występuje duże zagrożenie bezpieczeństwa lotu. Na podstawie takiego zdarzenia, które nie doprowadziło do wypadku, a zakończyło się incydentem lotniczym, po przeprowadzeniu szczegółowej analizy poszczególnych etapów działania możemy uzyskać interesujące nas informacje o funkcjonowaniu całego systemu i jego niezawodności w przypadku wystąpienia sytuacji szczególnych spowodowanych zarówno czynnikami ludzkim, technicznym, czy środowiskowym.

Przegląd i sprawdzenie środków bezpieczeństwa

W działalności związanej z lotnictwem istnieje wielość obszarów, które nadzwyczaj rzadko poddają się dokładnemu poznaniu w wyniku badań wypadku lotniczego lub incydentu, a w innych obszarach takich badań nie prowadzi się w ogóle.

Nie należy jednak zakładać, że obszary te nie mają żadnego znaczenia dla działalności na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym. Np. informacje o szczególnych właściwościach kierowania statkiem powietrznym określonego typu, w określonych warunkach, może być niezbyt jasnc opisana w instrukcji użytkowania i w rezultacie załoga może znaleźć się w sytuacji, do której nie została przygotowana.

Obserwacje lotów i pracy środków ubezpieczenia mogą dostarczyć organom nadzoru dane na temat bezpieczeństwa i skuteczności stosowanej profilaktyki w danej jednostce organizacyjnej. Eksperyment może ujawnić czynniki awaryjności istniejące w samym systemie, tak więc, z reguły, przeprowadza się go niezależnie od zwykłych sprawdzianów, realizowanych przez organa nadzoru lub kierownictwa jednostek organizacyjnych.

W jednym z państw resort lotnictwa prowadzi obserwacje stanu bezpieczeństwa lotniczego u podległych mu użytkowników na ich prośbę. Z wyników obserwacji zestawia się tylko jeden egzemplarz sprawozdania, który przekazuje się użytkownikowi. Jak się okazało, wielu użytkowników zapragnęło wziąć udział w takim programie, ponieważ duplikatów tych dokumentów nie sporządza się i nie przechowuje, a wyniki noszą charakter zaleceń. W podobny sposób niektórzy producenci statków powietrznych również są gotowi do prowadzenia takich obserwacji na rzecz swoich klientów.

W celu wykrycia czynników awaryjności, związanych z pracą określonych środków technicznych lub z wykonywaniem lotów, przy rozpatrywaniu granic bezpieczeństwa, wykorzystuje się zwykle ich konkretne wykazy i prowadzi się nieoficjalne, oddzielne badania. Szczególnie w trakcie badań można bowiem uzyskać informacje, których uzyskanie inną drogą jest dosyć trudne. Oznacza to też, że przed podjęciem działań naprawczych należy upewnić się, że informacje są prawdziwe.

Istnieją wyspecjalizowane międzynarodowe organizacje, zajmujące się problematyką zapewnienia bezpieczeństwa, które prowadzą operatywne badania stanu bezpieczeństwa na podstawie kontraktu. W zakresie tych badań mieści się studiowanie i analiza takich zagadnień, jak:

- metody zarządzania;
- polityka i zasady eksploatacji;
- kierowanie lotami;

- programy propagujące wiedzę na temat zapewnienia bezpieczeństwa lotniczego;
- profesjonalne przygotowanie;
- normy i zasady obsługiwania technicznego;
- kontrola jakości;
- podręczniki, dokumentacja i inne materiały;
- budynki i inne środki;
- urządzenia wspomagające; oraz ochrona.

Badania te przeprowadzane są przez grupę specjalistów w zakresie zagadnień kierowania lotami, organizacji przedsięwzięć dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa lotniczego oraz obsługi technicznej, z zastosowaniem następującej metodyki:

- sprawdzenie dokumentacji, danych oraz systemu kontroli nad kierowaniem lotami i obsługą techniczną;
- przegląd środków technicznych i oprzyrządowania oraz praktyczna kontrola kierowania;
- wywiady z wykonującymi loty, z personelem technicznym, z kierownictwem i z personelem pomocniczym;
- analiza zdatności załóg do wykonywania lotów.

W warunkach zachowania tajemnicy większość metod badawczych daje możliwość uzyskania określonych informacji o czynnikach awaryjności. Na przykład, dwaj użytkownicy, wykorzystujący takie same statki powietrzne, do wykonywania takich samych lotów, mogą wzajemnie wymieniać się doradcami w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym lub stworzyć wspólną grupę inspektorską w celu ciągłego badania zagadnień związanych z zapobieganiem wypadkom lotniczym.

Badanie wypadków lotniczych

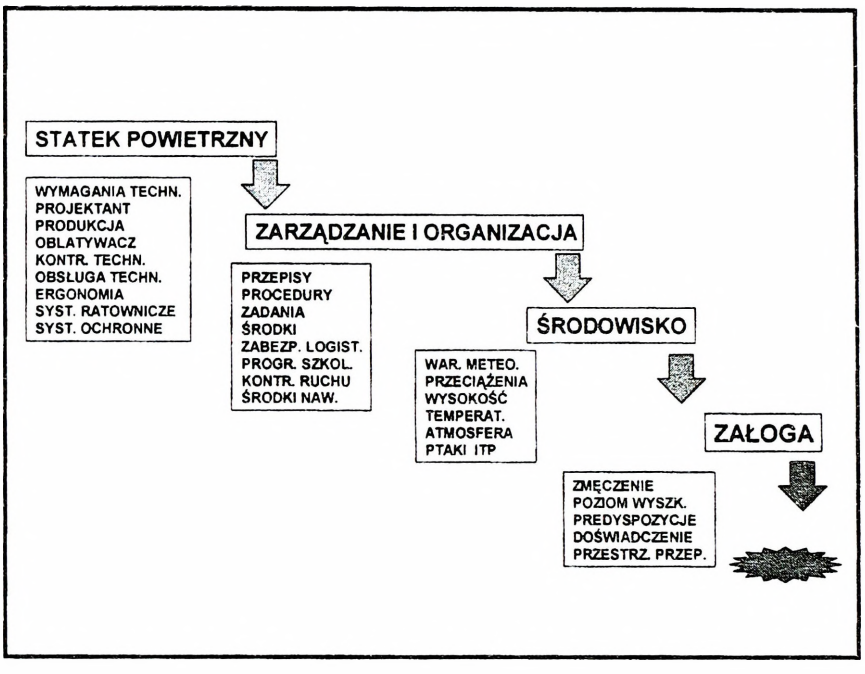
Wypadek lotniczy i jego badanie jest najbardziej istotnym źródłem wiedzy i informacji sprzyjających zapobieganiu wypadkom lotniczym. Wypadki lotnicze są oczywistym i niezaprzeczalnym dowodem tego, jakie niebezpieczeństwo kryją w sobie czynniki awaryjności. Wypadki lotnicze przynoszące straty materialne, stanowią

bodziec do przydzielania środków na działania zapobiegawcze i to w takich rozmiarach, jakich w innych warunkach trudno by było oczekiwać.

Badanie zdarzeń lotniczych musi być prowadzone przez wysokiej klasy specjalistów z różnych dziedzin nauki, szczególnie z psychologii pracy pilota, ergonomii statków powietrznych, znajomości środowiska i warunków realizacji danego zadania. Im dokładniejszą wiedzę o charakterze zadania, czynnościach pilota, jego osobowości, właściwościach danego statku powietrznego, o stanie środowiska fizycznego, organizacji, zabezpieczeniu i ubezpieczeniu lotów oraz o dynamice przebiegu sytuacji zagrożenia w czasie lotu posiadają osoby badające zdarzenie lotnicze, tym są wstanie trafnej określić i ustalić fakty umożliwiające wykrycie właściwych przyczyn jego zaistnienia. Badanie zdarzeń lotniczych jest trudnym przedsięwzięciem, bowiem zbieranie materiałów dowodowych stwarza znaczne trudności praktyczne i metodologiczne. Wiąże się to z tym, że bada się stan rzeczy, który już zaistniał, proces który się już zakończył. Jest zatem badaniem sytuacji dynamicznej, która zostawiła mniej lub bardziej czytelny ślad swego przebiegu. Szczególne trudności w uzyskiwaniu potrzebnych informacji stwarzają wypadki, w których ginie załoga oraz zniszczeniu ulega statek powietrzny. Badania takie cechuje wyjątkowa fragmentaryczność materiałów źródłowych, co stwarza konieczność ich uzupełnienia danymi pośrednimi - wcześniej zbadanymi faktami działania ludzi w analogicznych lub podobnych sytuacjach. W takich przypadkach rekonstrukcję faktów w celu uzupełnienia brakującej informacji należy prowadzić na podstawie dedukcji, a dochodzenie do faktów i określenia przyczyn ich zaistnienia odbywa się drogą pośrednią. Cechą badania każdego zdarzenia lotniczego musi być bezkompromisowość w dochodzeniu do odtworzenia przebiegu tego zdarzenia i ustaleniu przyczyn jego zaistnienia.

Badanie każdego zdarzenia lotniczego należy rozpocząć od odtworzenia poszczególnych ogniw „łańcucha błędów". „Łańcuch błędów" jest pojęciem, które opisuje błąd ludzki jako wynik splotu przypadków prowadzących do wypadku (incydentu). Rzadko kiedy występuje jeden istotny powód, na ogół jest kilka lub kilkanaście czynników lub błędów. Ponieważ żaden łańcuch nie jest mocniejszy niż jego najsłabsze ogniwo, usunięcie tego najsłabszego mogłoby potencjalnie zapobiec wypadkowi lub zmniejszyć zagrożenie. Odtworzenie „łańcucha błędów" to dopiero pierwszy etap badania. Kolejnym etapem jest określenie, jaki wpływ na zaistnienie poszczególnych błędów popełnionych przez załogę, miały takie elementy systemu jak statek po-

wietrzny, środowisko, procedury, system szkolenia i inne. Należy określić dlaczego załoga w danych warunkach popełniła błędy - jaki wpływ na działanie załogi miały warunki stworzone jej przez innych w „łańcuchu bezpieczeństwa". Celem odtworzenia „łańcucha błędów" jest w ostateczności odtworzenie „łańcucha bezpieczeństwa". Dopiero określenie wszystkich zagrożeń tkwiących w systemie umożliwia prowadzenie adekwatnej do przyczyn działalności profilaktycznej. Skupianie się na operatorze prowadzi do poprawy działania danej załogi, ale nie usuwa problemu z systemu. Przykładowy łańcuch bezpieczeństwa obrazuje rysunek zamieszczony niżej.



Rys. 5.21. Łańcuch bezpieczeństwa

Wykrycie wszystkich zagrożeń jest możliwe jedynie wtedy, gdy w trakcie badania ujawni się wszystkie czynniki mające wpływ na dane zdarzenie, począwszy od projektanta lotniczego do operatorów. Są nimi mechanicy, kontrolerzy ruchu, a w szczególności załoga lotnicza. Wielu ludzi ma wkład w bezpieczeństwo i efektywne wykonanie lotu. Każdy człowiek w tym systemie mógł popełnić błąd. Błąd popełniony wcześniej może pozostać ukryty w systemie przez wiele lat.

Na „łańcuch bezpieczeństwa" ma wpływ szereg czynników, począwszy od statku powietrznego i jego charakterystyk poprzez kierownictwo, które ustala wymagania w stosunku do statku powietrznego, ustala procedury kontroli lotu itp. Wpływ

ma również środowisko wykonywanego zadania. Można więc wyróżnić bardzo wiele czynników ujemnie wpływających na realizację danego zadania. Na przykład błąd w wyliczeniu obciążeń, będzie rzutował na określenie limitów osiągów; nieprawidłowe usytuowanie przyrządu, utrudnienie dostrzeżenia określonego sygnału itp. Niewłaściwe oprzyrządowanie kabiny może utrudnić odbieranie informacji przez załogę. Błędy popełnione przez kogokolwiek w łańcuchu, czy też wynikające z określonych warunków funkcjonowania systemu, przechodzą niżej i ostatecznie skupiają się na tym ostatnim, czyli operatorze - załodze lotniczej. Pilotów można określić jako „bramkarzy błędów"[120]. Przejmują bowiem wszystkie błędy popełnione wcześniej i jeśli posiadają odpowiednie predyspozycje do zawodu i są doskonale wyszkoleni mogą te błędy „obronić" czyli zlikwidować.

W celu określenia rzeczywistej przyczyny zdarzenia lotniczego i możliwości zastosowania odpowiednich działań profilaktycznych należy określić wszystkie czynniki na każdym z etapów „łańcucha bezpieczeństwa", które doprowadziły do utrudnienia działania załogi i miały istotny wpływ na zaistnienie danego zdarzenia lotniczego. Konieczne więc jest przeprowadzenie szeregu szczegółowych ekspertyz i badań, na podstawie których istnieje możliwość uzyskania informacji o zagrożeniach występujących w całym systemie.

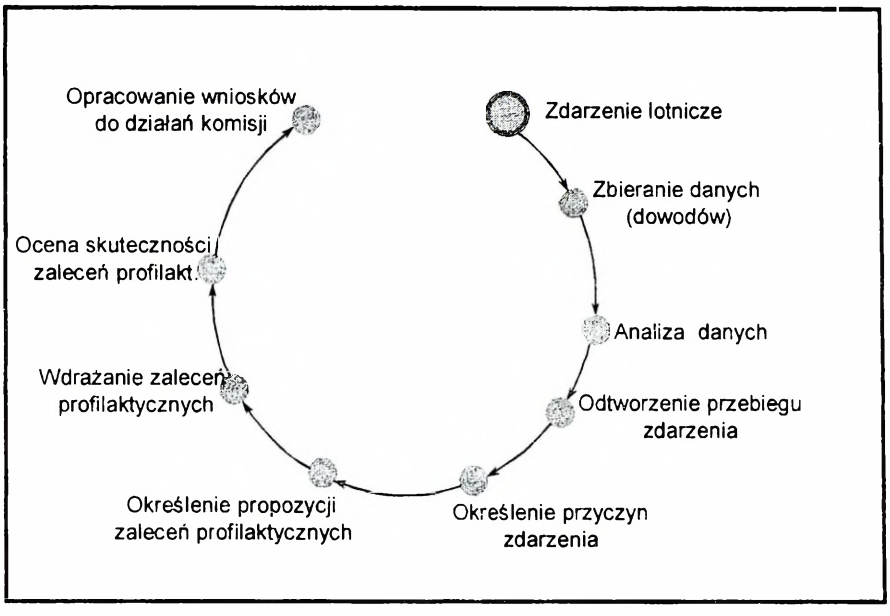
Proces badania zdarzenia lotniczego obejmuje pięć zasadniczych etapów, tj.: zbieranie danych, ich analizę, odtworzenie przebiegu lotu, określenie przyczyn zdarzenia i sprecyzowanie przedsięwzięć profilaktycznych. Schematycznie etapy związane z badaniem zdarzenia lotniczego i przedsięwzięcia realizowane po zakończeniu tego badania przedstawione zostały na rysunku 5.22.

W trakcie badania zdarzeń lotniczych szczególną uwagę należy skoncentrować na efektywnych środkach zapobiegawczych, o których jest mowa w Aneksie 13. Dotyczy to głównie państwowych organów nadzoru i użytkowników. Jeżeli badanie będzie przebiegało nie w celu „ustalenia winnego", a będzie nakierowane na określenie efektywnych środków zapobiegawczych, to doprowadzi do wzmocnienia współpracy między zainteresowanymi w zbadanie wypadku lotniczego stronami i będzie sprzyjać wykryciu rzeczywistych przyczyn jego zaistnienia. Należy tu przypo-

---

[120] D. Learmount D., Acceptable Errors, Flight International November 1996

mnieć, że badania, których głównym celem jest ustalenie winnych zaistnienia wypadku lotniczego, mogą negatywnie wpływać na osiąganie długoterminowych celów w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym.



Rys. 5.22. Działanie służby bezpieczeństwa lotów po zaistnieniu zdarzenia lotniczego

Zalecenia związane z czynnikami awaryjności powinny powstawać nie dopiero po zakończeniu badania, a bezpośrednio po ich wykryciu. W Aneksie 13 proponuje się, aby zalecenia w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa były podawane łącznie z komunikatem końcowym badania. Ogłaszanie zaleceń w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa pomaga osiągać niżej wymienione cele:

a) przyczynia się do zachowania racjonalnego i realistycznego charakteru zaleceń w określonych warunkach;

b) daje możliwość innym państwom, organizacjom i poszczególnym osobom poznać rekomendowane środki zapobiegawcze. Pomimo to, że zalecenia te nie są opracowane bezpośrednio dla nich, pozwalają one jednak, aby na ich podstawie podjąć także pewne kroki w celu zapobiegania podobnym czynnikom awaryjności;

c) może pomóc w podjęciu szybkich, różnorodnych i odpowiednich środków zapobiegawczych. Inne państwa, w odpowiedzi na publikowane zalecenia w zakresie

zapewnienia bezpieczeństwa, mogą także opublikować informacje o środkach zapobiegawczych zastosowanych u nich w podobnych przypadkach.

Zalecenia powinny obejmować wszystkie czynniki awaryjności, wykryte w trakcie badania, a nie tylko te z nich, które miały bezpośredni wpływ na zaistnienie wypadku. Tak więc, badania wypadków lotniczych stanowią podstawę do opracowywania efektywnych programów zapobiegania wypadkom lotniczym.

Inne źródła informacji o czynnikach awaryjności

Z reguły resorty państwowe wymagają przedstawiania im okresowych meldunków na takie konkretne tematy, jak np.: niesprawności oprzyrządowania, zderzenia z ptakami, turbulencja. Głównym celem takich meldunków jest dostarczenie danych do prowadzenia analizy ryzyka. Dlatego też, meldunki składane w takim systemie należy śledzić, mając na uwadze, iż mogą one stanowić dodatkowe źródło informacji o czynnikach awaryjności.

Często zdarza się, że nawet osoby nie posiadające bezpośredniej styczności z eksploatacją statków powietrznych, dysponują wiedzą na temat różnych czynników awaryjności. Jednakże brak wewnętrznego systemu meldunków może przeszkodzić w doprowadzeniu tych informacji do wiadomości kierownictwa. Przy braku systemu meldunków mogą być wykorzystywane zwykle administracyjne procedury. Jednak tu pojawia się niebezpieczeństwo, że informacje o czynnikach awaryjności mogą dotrzeć do kierownictwa z opóźnieniem lub w niepełnym wymiarze, albo w ogóle nie dotrzeć. W celu uniknięcia tego, informacjom przekazywanym zwykłymi kanałami administracyjnymi można nadawać klauzule „specjalnie ważnych" i wprowadzić system ich rejestracji. W innych przypadkach, jako nieskomplikowaną lecz efektywną łączność z kierownictwem można osiągnąć za pomocą tzw. „skrzynki meldunków". Wszystkie formy składania meldunków o czynnikach awaryjności wymagają aktywnego wsparcia i współdziałania ze strony kierownictwa.

Niektórzy, a w szczególności, bardzo wielcy użytkownicy wprowadzają własne systemy meldunków o czynnikach awaryjności i często nawzajem wymieniają się informacjami o najbardziej znaczących spośród nich. Doradcy w sprawach zapobiegania wypadkom lotniczym powinni wiedzieć o istnieniu takich systemów, szczególnie o tych, które przyjęto u użytkowników, posiadających analogiczne wyposażenie i/lub warunki eksploatacji. Niekiedy bywa i tak, że ktoś nie chce dzielić się informa-

cjami z konkurencją, nieuchronnie może wówczas dochodzić nawet do konfliktów. Staje się to wtedy poważnym problemem dla doradców w sprawach zapobiegania wypadkom lotniczym, którzy powinni nieustannie dążyć do doskonalenia metod wymiany informacji.

Chociaż kierownictwo może sądzić, że, z punktu widzenia ponoszonych przez przedsiębiorstwo kosztów, proces składania meldunków jest korzystny dla danego przedsiębiorstwa, może ono jednak przejawiać niechęć do otwierania dostępu do informacji i jej wykorzystywania dla dobra całej branży w ogóle. Mówi to wyraźnie o braku troski o zapewnienie bezpieczeństwa, ale najprawdopodobniej, wzbudza to obawy, że przedsiębiorstwo może być wciągnięte w postępowanie sądowe w przypadku ujawnienia działań związanych z możliwością poniesienia kary lub po prostu, podyktowane jest względami handlowymi. Jeżeli w jakimkolwiek przedsiębiorstwie proces przedstawiania danych. dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa, nie został zakończony, do doradcy w sprawie zapobiegania wypadkom lotniczym powinni dołożyć starań aby przekonać kierownictwo o potencjalnych możliwościach takiego systemu w zakresie podwyższenia poziomu bezpieczeństwa. Oprócz tego, w zakresie tych zagadnień można otrzymać pomoc, nie tylko od ICAO, ale i od innych lotniczych organizacji międzynarodowych, takich jak. Międzynarodowa Federacja Stowarzyszeń Pilotów Komunikacyjnych (IFALPA), Międzynarodowe Zrzeszenie Transportu Lotniczego (IATA), Międzynarodowe Stowarzyszenie Specjalistów Badania Bezpieczeństwa Lotów oraz Fundacja Bezpieczeństwa Lotów.

Źródłami informacji mogą być również inne stowarzyszenia lotnicze lub grupy. Na przykład, porty lotnicze, kompanie lotnicze wykonujące loty nieregularne, użytkownicy śmigłowców, mają własne grupy lub stowarzyszenia. Mogą oni okazać się cennymi źródłami informacji, szczególnie wówczas, gdy posiadają własne systemy składania meldunków o przesłankach lub czynnikach awaryjności.

Automatyczne rejestratory parametrów lotu

Na pokładach współczesnych transportowych statków powietrznych montuje się automatyczne rejestratory parametrów lotu. W celu ułatwienia i pomocy w badaniach wypadków, a niekiedy również incydentów lotniczych, stosuje się rejestratory parametrów lotu (FDR - flight data recorder), kontrolujące i zapisujące oddzielnie pa-

rametry lotu oraz pokładowe rejestratory rozmów w kabinie (CVR - cocpit voice recorder), zapisujące rozmowy i dźwięki w kabinie pilotów.

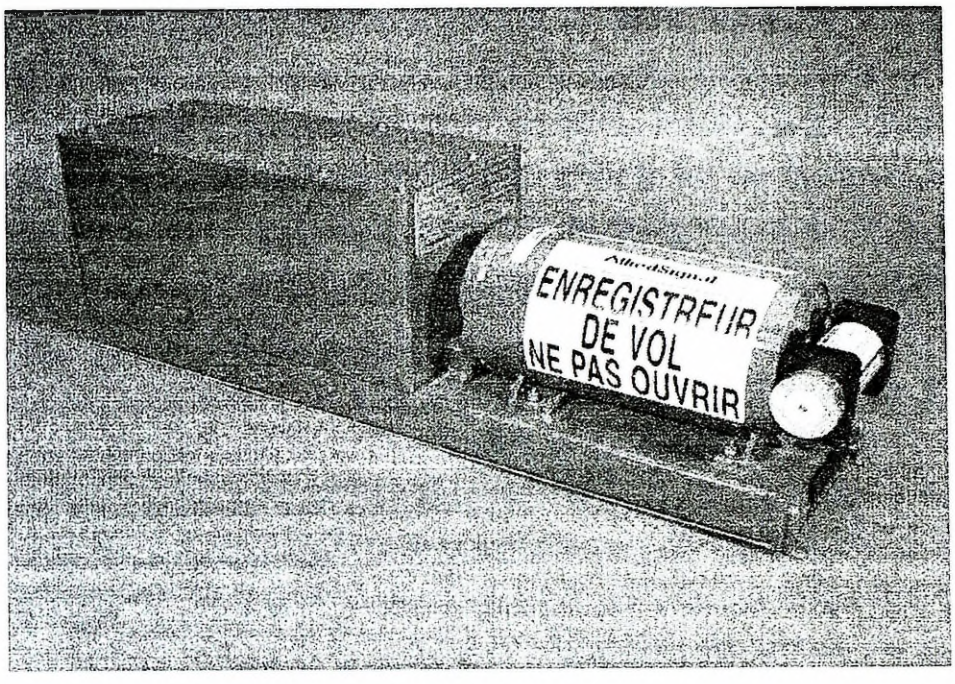
Do kontroli systemów statku powietrznego może być także wykorzystany rejestrator parametrów eksploatacyjnych. Dane zapisywane na tym rejestratorze, wykorzystuje się w celu określenia możliwej odmowy pracy dowolnego systemu, określenia zgodności elementów oprzyrządowania z ustalonymi dla nich okresami pracy oraz określenia terminu remontu kapitalnego.

Rejestratory, stosowane w systemach kierowania lotami statków powietrznych oraz w systemach łączności, w pierwszej kolejności służą do badań wypadków lotniczych, mogą także być wykorzystywane do kontroli nad przestrzeganiem zasad eksploatacji. W niektórych państwach grupy specjalistów, w skład których wchodzą piloci, inżynierowie, dyspozytorzy ruchu lotniczego są zdania, że wspomagając ujawnianie przyczyn wypadków lotniczych jednoczesnym instalowaniem tych rejestratorów przyczyni się do podnoszenia skuteczności działań profilaktycznych i wyjaśniających, podniesie bezpieczeństwo transportu lotniczego, a pośrednio będzie pozytywnie wpływało na rozwój przemysłu lotniczego.

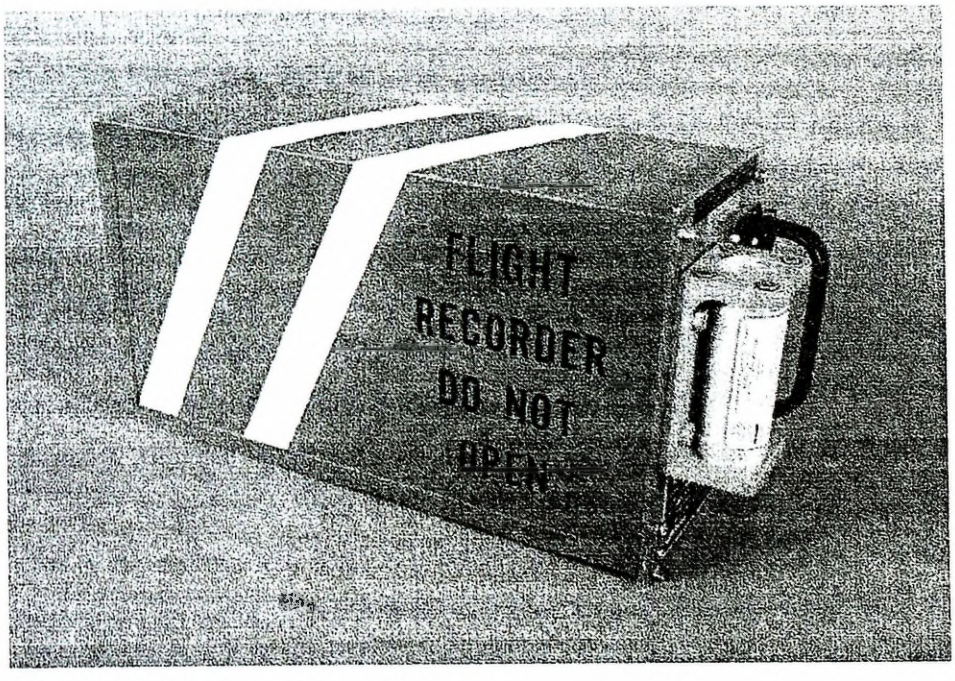
Aneks 13 zaleca czynienie odpowiednich starań mających na celu ochronę informacji, uzyskanych przy pomocy wyżej wymienionych urządzeń. Tym nie mniej, w wielu państwach zgodnie z panującym w nich prawodawstwem i praktycznym stosowaniem prawa w zakresie swobody informacji, takie informacje mogą być wykorzystywane również do innych celów. Koniecznie jednak trzeba robić wszystko, aby chronić to unikalne źródło informacji o zapobieganiu wypadkom lotniczym.

W niektórych państwach, w ramach działań na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym, wykorzystywane są informacje zawarte w pokładowych rejestratorach parametrów lotu. Uważane są one jako wyjątkowo ważne źródło informacji w zakresie bezpieczeństwa lotów i eksploatacji własnych statków powietrznych. Z reguły, jednocześnie z dopuszczalnymi odchyłkami, do komputerów pokładowych wprowadza się standardowe profile lotów. Potem zarejestrowane dane porównuje się z takimi standardowymi profilami. Następnie, bada się poważne odchylenia od norm pod kątem wykrycia możliwości występowania czynników awaryjności. W przypadku ich wykrycia podejmowane są zwykle działania zapobiegawcze. Wykorzystywanie tej metody

nie wymaga ustalania osobowości poszczególnych ludzi, ponieważ czynniki awaryjności często określa się według ich ilości oraz typu odchylenia od ustalonej normy.



Rys. 5.23. Przykładowy rejestrator parametrów lotu - FDR (flight data recorder)



Rys. 5.24. Pokładowy rejestrator rozmów w kabinie - CVR (cocpit voice recorder)

Niektórzy użytkownicy realizujący codziennie sprawdzanie zapisów rejestratorów parametrów lotu w celu wyszukania czynników awaryjności lub odstępstw od standardowych procedur eksploatacyjnych, przekazują otrzymane rezultaty do rozpatrzenia przez komisję składającą się z będących już na emeryturze doświadczonych dowódców statków powietrznych lub członków załóg lotniczych. Takie grupy cieszą się poważaniem zarówno kierownictwa, jak i pilotów, dlatego też w trakcie ich pracy nie tworzy się bezpośrednia zależność między pracodawcą i pracownikiem. W ten sposób wyklucza się obawy przed utratą zatrudnienia lub poniesieniem kary. Upraszcza się uzyskiwanie informacji w zakresie zagadnień związanych z zapobieganiem wypadków lotniczych.

Międzynarodowa wymiana danych w zakresie bezpieczeństwa lotniczego

Międzynarodowa wymiana danych, dotyczących wypadków lotniczych lub incydentów, zapewnia szerokie możliwości zaznajomienia się z doświadczeniami zdobytymi w trakcie opracowywania instrukcji na temat zapewnienia bezpieczeństwa. Takie informacje mogą być szczególnie cenne dla mniejszych państw lub organizacji, które nie mają możliwości uporządkować własnego systemu składania meldunków o wypadkach/incydentach lub bazy danych, która bywa zwykle zbyt ograniczona, aby umożliwiała wykrywanie czynników awaryjności. Dlatego popiera się wymianę danych na temat zapewnienia bezpieczeństwa lotniczego między państwowymi organami administracyjnymi i organizacjami, zajmującymi się tą problematyką. W celu osiągnięcia jak największej efektywności wskazane jest. aby główne zasady kodowania danych w omawianych systemach były nawzajem zgodne. Powyższe w równym stopniu dotyczy najprostszych, ręcznych systemów, jak i najbardziej skomplikowanych systemów elektronicznego przetwarzania danych - EDP (electronic data processing).

Znacznie wyższy poziom zgodności w odniesieniu do elementów i systemów statków powietrznych zapewnia się poprzez zastosowanie wymogów technicznych ATA 100, opartych na międzynarodowym systemie kodów. Te standardowe kody wykorzystywane są w systemie ADREP ICAO oraz w niektórych systemach państwowych.

W szeregu państw systemy EDP stosuje się do ochrony, opracowywania i rozpowszechniania danych o wypadkach lotniczych i incydentach, przy czym wyko-

rzystywane są wspólne formy EDP i kody, pozwalające dokonywać wymiany, zarejestrowanych na taśmie magnetycznej, danych i w ten sposób wymieniać doświadczenia. Oprócz dokonywania wymiany informacji, uzyskiwanych przy pomocy systemów składania meldunków, liczne większe państwa i organizacje publikują materiały dotyczące wielu aspektów bezpieczeństwa lotniczego. Do nich należą filmy, wydawnictwa periodyczne, informacje o wypadkach lotniczych i incydentach itp.

System przedstawiania danych o wypadkach lotniczych i incydentach (ADREP) ICAO[121]

System ADREP ICAO jest światowym bankiem danych o wypadkach lotniczych i incydentach statków powietrznych o maksymalnej certyfikowanej masie startowej powyżej 2250 kg. W ten sposób ICAO może zapewnić państwom informacje dotyczące zapobiegania wypadkom lotniczym, w oparciu o szerokie międzynarodowe doświadczenie. ICAO może udzielać, na podstawie danych ADREP, następujących informacji:

- **Komunikat ADREP:** opracowywany z pomocą komputerowej bazy danych, zawiera wstępne raporty ADREP i dane, otrzymywane przez ICAO w czasie dwóch miesięcy. Wydawany jest jeden raz w ciągu roku. Ostatni numer każdego roku zawiera kompleksowy wykaz danych o wypadkach lotniczych i incydentach, o których zawiadomiono ICAO w ciągu tego roku;

- **Coroczny zbiór danych statystycznych o wypadkach lotniczych:** okólnik ICAO, zawierający coroczne dane statystyczne, otrzymywane z banku danych. Powyższe dane mogą być wykorzystywane do poznawania problematyki bezpieczeństwa lotniczego i realizacji programów zapobiegania wypadkom lotniczym; oraz

- **Informacje o wypadkach lotniczych w odpowiedzi na zapytania:** w odpowiedzi na zapytania państw, ICAO przekazuje informacje w formie wydruków komputerowych. Wymogi dotyczące formy kierowanych do ICAO zapytań o informacje ADREP przedstawione zostały w Podręczniku ADREP.

---

[121] Podręcznik ICAO „Przedstawianie danych o wypadkach lotniczych i przesłankach ADREP" (Doc 9156) zawiera szczegółowy opis tego systemu.

Do dyspozycji państw, zamierzających wykorzystywać swój system komputerowy w celu przedstawiania danych o wypadkach lotniczych i incydentach przeznaczone są programy ADREP, zestawione przy pomocy komputera. Oprócz zapewnienia standardowego kodowania, korzystanie z tych programów zapewnia państwom ekonomiczne wykorzystywanie środków pieniężnych.

Inne informacje lotnicze publikowane przez ICAO w odpowiedzi na zapytania

ICAO publikuje także następujące informacje dotyczące wypadków lotniczych i incydentów lotniczych:

- **Zbiór wypadków lotniczych:** wydanie zawiera komunikaty końcowe o wypadkach lotniczych lub incydentach w formie opisowej, dobrane z punktu widzenia ich wkładu w badanie wypadków lotniczych lub wykorzystywania nowych albo skutecznych metod badania;

- **Wykaz raportów końcowych**, które można uzyskać od innych państw, traktuje o wypadkach lotniczych lub incydentach w opisowej formie. Wykaz ten jest uaktualniany co sześć miesięcy na podstawie uzyskiwanych informacji udzielanych przez państwa.

5.7. Ocena czynników awaryjności

Metody rejestracji danych

Efektywne metody rejestracji danych o wypadkach lotniczych i incydentach pozwalają na przeprowadzanie ich ostatecznej analizy. Oprócz oceny ich znaczenia, metody te mogą wspomagać wykrywanie czynników awaryjności. Systemy rejestracji danych bywają bardzo różnorodne, poczynając od najprostszych kartotek, a na skomplikowanych systemach EDP skończywszy, rodzaj wykorzystywanego systemu zależy od środków i potrzeb danej organizacji, jak również od liczby wypadków lotniczych lub incydentów. Biorąc pod uwagę dużą liczbę zmiennych wskaźników, przyjmowanych przy opracowywaniu danych o wypadkach lotniczych i incydentach oraz szeroki zakres możliwości ich wykorzystania, systemy rejestracji powinny posiadać wysoki stopień elastyczności. I w tym głównie przejawia się wyższość większości systemów EDP.

Jedną z prostszych metod rejestracji polega na sporządzeniu fotokopii streszczenia lub krótkiego opracowania meldunku i dokonanie podziału tych kopii według różnych części, takich jak: typ statku powietrznego, rodzaj wypadku, etap lotu, rodzaj lotu, itp. Metoda ta jest przydatna jedynie do pracy z niedużą liczbą meldunków. W nieco bardziej złożonych systemach można wykorzystywać kartki, podzielone na różne działy, w których zawarte są najważniejsze informacje lub znajduje się odsyłacz do głównego dokumentu lub też znajduje się i jedno i drugie. W innym systemie kartkowym wykorzystuje się kartki perforowane, które mogą być sortowane mechanicznie wg odpowiednich kategorii. Stosowanie różnorodnych kolorów kart też może okazać się pożyteczne, głównie przy sortowaniu danych według lat lub rodzajów lotu itp. Opracowanie systemu EDP w celu dokonywania analiz wypadków lotniczych i incydentów wymaga nakładu sił i środków. Jednakże jest to ekonomiczniejsza i najwygodniejsza forma rejestracji i sortowania danych[122].

Jakiemu by systemowi nie oddawać pierwszeństwa, ważne jest wyraźne określenie różnych grup lub kategorii danych. Może to być osiągnięte przy pomocy podręcznika kodowania lub wzorów kodowania, w których zaznacza się potrzebną odpowiedź wybierając ją z określonego zestawu. Używanie wyraźnych określeń dla takich kategorii jak „rodzaj lotu" lub „rodzaj wypadku lotniczego" zapewnia niezmienność klasyfikacji danych w razie zmiany pracowników zajmujących się kodowaniem lub sortowaniem kart. Jest to warunkiem koniecznym tworzenia i rozwijania efektywnego banku danych.

W większości państw istnieją różne wymogi i procedury w odniesieniu do prezentowania i rejestracji danych o wypadkach lotniczych i incydentach. Jednak opracowywanie tych danych w ramach jednego i tego samego systemu znacznie upraszcza pracę i czyni ją bardziej efektywną. Pełne dane o badanych wypadkach mogą być umieszczone w systemie danych o wypadkach lotniczych, jeżeli tylko ich klasyfikacja i kody są zgodne. Niektóre państwa korzystające z klasyfikacji i kodów ADREP w celu utworzenia ogólnej bazy danych, z reguły wprowadzają klasyfikację uzupełniającą, odpowiadającą ich państwowym wymogom. Pozwala to zaspokoić własne potrzeby. Oprócz tego, używanie klasyfikacji i kodów ADREP w celu tworzenia ogól-

---

[122] Na podstawie: Zapobieganie wypadkom lotniczym...s. 29.

nej bazy danych upraszcza przedstawianie ICAO informacji o wypadkach lotniczych i incydentach na drukach ADREP.

Badania statystyczne

Po ujawnieniu i zarejestrowaniu czynników awaryjności, konieczne jest dokonanie ich analizy w celu określenia ich znaczenia i stopnia zagrożenia, które sobą przedstawiają. Następnie, należy określić kolejność przedsięwzięć mających na celu zapobieżenie lub uniknięcie ich pojawienia się. Niektóre państwa opracowują systemy ustalania związków przyczynowo-skutkowych w oparciu o dane komputerowe, mając na celu wykrycie konkretnych kombinacji czynników wpływających na tworzenie się okoliczności sprzyjających powstawaniu wypadków.

Wiele wypadków lotniczych zdarza się pod wpływem już znanych czynników awaryjności. Takie czynniki mogły być uprzednio rozpatrywane jednak w oderwaniu od innych, ale ich zbadanie w związku z innymi czynnikami awaryjności mogło doprowadzić do zrozumienia ich prawdziwego znaczenia. Dlatego przyjmowanie analogicznych metod do opracowania takich danych może wskazać obszary, na których trzeba podejmować niezbędne środki zaradcze i określać kolejność czynności w celu naprawienia powstałej sytuacji.

Prowadzenie analizy metodą „drzewa defektów"

Analizę metodą „drzewa defektów" prowadzi się w kompleksowych systemach w przypadku oceniania problemów związanych z bezpieczeństwem lotniczym. Metoda ta w istocie stanowi program logiczny, który wyjaśnia skomplikowane procesy i związki wzajemne oraz może być zastosowana do demonstrowania związków przyczynowo-skutkowych prowadzących do wypadku lotniczego. W ten sposób, taka analiza defektów pomaga prześledzić łańcuch zdarzeń, prowadzących do odmowy pracy wszystkich systemów. Stosując podobne „systemowe" podejście można wykazać, że ludzka pomyłka, defekt oprzyrządowania lub niesprzyjające warunki środowiska mogą wywierać wpływ na pozostałe czynniki.

Schemat „Drzewo defektów" przytacza przykład uproszczonej analizy (wziętej z dokumentu SAE, ARP 926A) i oznaczenia warunkowe, używane zwykle przy konstruowaniu tego typu obrazów graficznych. Rozpoczynając rozpatrywanie wypadku lotniczego lub incydentu, można założyć, że wykres analizy defektów rozwija się na różnych poziomach przez bloki „I" albo „LUB" w odpowiedzi na pytanie „dlaczego?".

Odgałęzienia stają się coraz bardziej szczegółowymi, w miarę dopływu właściwych informacji, prowadzących do wykrycia głównej przyczyny lub czynników awaryjności.

Przeprowadzanie analizy metodą „Drzewa defektów" wymaga głębokiej wiedzy na temat projektowania, tworzenia i użytkowania danego elementu lub systemu. Ponieważ wyżej wymieniona metoda zakłada, że przy jej pomocy można osiągnąć ogólnie pozytywne lub negatywne rezultaty na każdym poziomie lub ogniwie logicznym, to jej stosowanie gwarantuje powodzenie w analizowaniu defektów mechanicznych. Przy rozpatrywaniu ludzkich błędów ujawnia się jak dużo poziomów pośrednich dzieli pomyślne wykonanie zadania oraz niezdolność do podjęcia decyzji i tu wyżej wymieniona metoda zdaje się tracić na swoim znaczeniu.

Przy występowaniu bardzo jasnego obrazu związków przyczynowo-skutkowych, prowadzących do wypadku lotniczego lub incydentu, łatwiej jest określić poziomy i obszary najbardziej racjonalnego zastosowania procedur zapobiegania wypadkom lotniczym, jak również, ich potencjalnej skuteczności. W odniesieniu do istniejących systemów lotniczych, omawiana metoda analizy defektów przyczynia się do określenia obszarów, w których wymagane jest przyjęcie najbardziej aktywnych działań na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym i w których takie działania mogą przynieść optymalne rezultaty.

Modelowanie

W celu zrozumienia różnych czynników i ich związków zachodzących między nimi w systemach kompleksowych, procedurach, operacjach itp. w charakterze środków analitycznych mogą być także stosowane modele. W ogóle, możliwe są do zastosowania dwa typy modeli. **Modele fizyczne**, wykorzystywane do analizy sfery materialnej, czyli np. modeli urządzeń treningowych oraz **modele o charakterze niefizycznym** (symboliczne lub matematyczne) stosowane w przypadku szczególnie abstrakcyjnych czynników lub problemów

Aby model był efektywny, powinien zawierać zasadnicze elementy realnego systemu, którego jest obrazem i odpowiadać wszystkim ustalonym dla niego zasadom eksploatacyjnym i procedurom. Jeżeli w rezultacie wprowadzenia do niego nakazanych parametrów zostanie dowiedzione, że model jest poprawny, to na tej podstawie można określać następstwa czynności o zmiennych wielkościach. W ten spo-

sób, przy minimalnych nakładach i bez ryzyka może być modelowany dowolny stopień niebezpieczeństwa i wpływ różnych czynników.

Zastosowanie symulatorów lotu

Niektóre rodzaje czynników awaryjności związane z lotami statków powietrznych można ocenić w wyniku wykorzystywania symulatorów lotu. W odróżnieniu od modelowania z wykorzystaniem statków powietrznych i w szczególności od „imitacji zdarzenia"[123] prawie do momentu zniszczenia statku powietrznego, wyższość symulatorów lotu przejawia się w odpowiednio niskiej cenie ich użytkowania i całkowitym braku ryzyka. Symulatory lotu można programować na odtwarzanie awarii, defektów i różnych czynników awaryjności, które mogą być następnie analizowane w celu wypracowania zaleceń zapobiegawczych. Jedna z głównych zalet symulatorów lotu zawarta jest w możliwości rekonstrukcji warunków, w których znajduje się załoga lotnicza. Pomaga to zrozumieć jej działania. W ten sposób mogą również być wykorzystywane symulatory np. dla kontrolerów ruchu lotniczego.

W systemie przekazywania meldunków o incydentach lotniczych należy koniecznie przekazywać również „incydenty" odnotowywane w toku zwykłego przygotowania do lotów na symulatorach lotu, ponieważ „incydent" imitowany na symulatorze lotu może mieć takie samo znaczenie w działalności zapobiegawczej, jak i realnie zaistniała podczas lotu.

5.8. Unikanie czynników awaryjności

Wszystkich występujących rodzajów czynników awaryjności nie można się ustrzec. Po ujawnieniu i określeniu rodzajów czynników awaryjności należy informować o nich organ zajmujący się ich badaniem oraz działalnością zapobiegawczą, co łączy się następnie z wydawaniem zaleceń mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa i publikowaniem odpowiednich komunikatów. Jeżeli tego się nie zrobi, to wysiłki nakierowane na zapobieganie wypadkom lotniczym czynione będą na próżno.

Zalecenia w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa powinny być formułowane tylko w ogólnej formie, ponieważ w ramach organów zajmujących się działalnością na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym przeważnie brakuje ekspertów od roz-

---

[123] W 1924 r. w USA w ramach prac nad uodpornieniem konstrukcji samolotu na czołowe zderzenia z przeszkodami i pożary, dokonano próby zderzenia samolotu z przeszkodą.

wiązywania tych problemów. Do tego, konkretne zalecenia jakby obniżają rolę kierownictwa w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym. Konkretne zalecenie może wywołać u jej adresata reakcję negatywną, w rezultacie czego może zostać odrzucona, ponieważ może w niej upatrywać ukrytej krytyki lub wykazania braku uwagi z jego strony w zakresie omawianych problemów (tzw. syndrom „wymyślonego nie tutaj"). I w końcu, przekazywanie konkretnych zaleceń może okazać się nie najlepszym sposobem walki z czynnikami awaryjnymi, ponieważ osłabia wiarygodność autora. Zaleceniu lub powiadomieniu powinna koniecznie towarzyszyć ocena stopnia niebezpieczeństwa czynnika awaryjności oraz wskazówka, czy dany czynnik jest fragmentem ogólnej tendencji, jak również jakimikolwiek uzupełniającymi poradami lub informacjami, które mogą być pomocne otrzymującemu w podjęciu niezbędnych działań prewencyjnych. Wraz z tym należy koniecznie uważać, by rozwiązanie określonego problemu nie pociągnęło za sobą pojawienia się nowych problemów.

Informacje przedstawiane kierownictwu

Działalność administracji, producentów i użytkowników w zakresie wypełniania kierowniczej roli jest jedną z ważniejszych części składowych procesu zapewnienia bezpieczeństwa lotniczego. Ponieważ ostateczna odpowiedzialność za zapewnienie bezpieczeństwa spoczywa na kierownictwie, a więc kierownictwu należy przedkładać jak najpełniejsze informacje i zalecenia umożliwiające im podejmowanie decyzji w zakresie likwidacji czynników awaryjności. Np. osoby, sprawujące operatywne kierownictwo, powinny być w pełni zorientowane w ogólnych kierunkach zapewnienia bezpieczeństwa we własnej firmie, a w szczegółach znać metody stosowane przez innych użytkowników, którzy wykorzystują takie same typy statków powietrznych do wykonywania takich samych lub podobnych zadań lotniczych.

Informacja zwrotna w procesie opracowywania dokumentów normatywnych

W większości państw istnieją metody uwzględniania rezultatów badań wypadków i incydentów lotniczych w uaktualnianiu dokumentów normatywnych i podręczników. Z reguły, proces ten przebiega jednak powoli, szczególnie w zakresie prawnych i innych ograniczeń, a więc związanych z koniecznymi zmianami przepisów prawnych. Np. seria zdarzeń lotniczych jednego typu może wskazywać na określone uchybienia w przygotowaniu pilotów do wykonywania lotów. Jednak, nim w doku-

mentach normatywnych zostaną wprowadzone odpowiednie zmiany, dotyczące metod przygotowania pilotów do lotów, może upłynąć wiele czasu. Wówczas państwa mogą uciekać się do programu informacyjnego, nakierowanego na właściwe naświetlanie zdarzeń i, w miarę możliwości, przezwyciężać wskazane niedostatki.

Żadne przepisy, dokumenty normatywne i instrukcje, same przez się, nie są w stanie zapobiec zdarzeniom lotniczym, a w przypadku ich nie przestrzegania, stają się po prostu bezużytecznymi. Oprócz tego, wskazane jest dążenie do opracowania nowych przepisów i procedur dla każdego nowego czynnika awaryjności lub innego odstępstwa od norm. Chociaż nowy przepis może okazać się prostszym rozwiązaniem problemu, okaże się on efektywnym tylko wówczas, gdy dotykać będzie jego istoty i nie stanie się przyczyną nowych trudności. Następstwa wprowadzenia całkowicie nowych przepisów i zasad do praktycznego stosowania mogą w rezultacie doprowadzić do niemożności ich przestrzegania przez środowisko lotnicze, a w konsekwencji, spowodować odwrotny skutek. Dlatego też, wprowadzanie nowych przepisów i zasad, mających na celu uniknięcie niedociągnięć w zapewnieniu bezpieczeństwa, powinna poprzedzać ich dokładna i wszechstronna analiza.

Jednakże, jezeli zagadnienie łączy się ze zdatnością statków powietrznych, to w większości przypadków można oczekiwać szybkiej reakcji ze strony organów nadzoru lotniczego. Np. defekt dowolnej części statku powietrznego może służyć jako oczywisty dowód niedostatków projektu konstrukcji lub niskiego poziomu kontroli jakości produkcji. W takich przypadkach, z reguły szybko opracowywane dyrektywy w zakresie zapewnienia zdatności do lotów, są nacelowane na unikanie czynników awaryjności. Do tego, producenci, użytkownicy i organy kontrolujące zdatność do lotów, posiadają efektywne systemy wymiany informacji.

Niestety, często zachodzi niezgodność między dążeniami w zakresie badania wypadków czy incydentów lotniczych z jednej strony, a dążeniami w zakresie unikania następnych czynników awaryjności z drugiej. Zwykle, podejmuje się duże starania w celu zabezpieczenia badań, jednocześnie środki, przyjmowane w celu poprawy powstałej sytuacji, okazują się zazwyczaj niewystarczające. Badanie wypadków lub incydentów lotniczych należy rozpatrywać nie jako cel sam w sobie, lecz jako pierwszy z całej serii krok na drodze zapobiegania poważniejszym zdarzeniom lotniczym.

5.9. Ocena bezpieczeństwa lotniczego

Dane statystyczne o wypadkach i incydentach lotniczych

Kontrola efektywności działań w zakresie zapobiegania zdarzeniom lotniczym jest bezwzględną koniecznością. Osiąga się to głównie dwoma sposobami: jeden z nich zawarty jest w prostym operowaniu liczbami wypadków, incydentów lotniczych, ofiar itp., drugi sposób, przewiduje wykorzystanie tzw. wskaźnika awaryjności. Wiarygodnymi mogą być tylko porównania oparte na tym wskaźniku. Na przykład, jeżeli podczas porównywania dwóch typów statków powietrznych, statek powietrzny typu A osiągnął nalot roczny wielkości miliona godzin i w tym czasie zaistniało tylko jedno zdarzenie lotnicze, a typ B osiągnął nalot roczny pięć milionów godzin i w tym czasie miał pięć zdarzeń lotniczych, to wskaźnik awaryjności, oparty na liczbie godzin nalotu będzie jednakowy dla obydwu typów statków powietrznych (jedno zdarzenie lotnicze na jeden milion godzin nalotu).

Wskaźniki

Wskaźniki wyrażają stosunek zachodzący między dwoma grupami danych. W statystyce zdarzeń lotniczych, do jednej grupy zwykle wchodzą dane o liczbie wypadków, incydentów lotniczych, rannych, ofiar śmiertelnych, awarii itp., natomiast do drugiej grupy dane, charakteryzujące stopień zagrożenia takimi zjawiskami jak np. liczba godzin nalotu. Wskaźniki służą przede wszystkim do określania ogólnego poziomu bezpieczeństwa lotniczego w takiej czy innej organizacji, a nie do ukazywania konkretnych przedsięwzięć na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym. Wskaźnik będzie efektywny jedynie w warunkach zgodności porównywanych grup danych. Na przykład, użytkownicy wykonujący loty na długich i krótkich trasach, wykonują nie jednakową liczbę lotów. Zwykle, wykonywane przez nich loty odróżniają się długotrwałością, a użytkowane statki powietrzne mogą posiadać różne charakterystyki lotno-techniczne i przewozić różną liczbę pasażerów. Dlatego porównanie stanu bezpieczeństwa dwóch wyżej wspomnianych rodzajów lotów będzie przede wszystkim zależeć od tego, czy włączono do głównych danych informacje o liczbie lotów, nalocie ogólnym, długości tras, liczbie przewiezionych pasażerów lub kombinacji tych danych.

Dane statystyczne należy wykorzystywać z pewną ostrożnością. Na przykład, mogą one wskazywać na to, że na część pilotów, tej czy innej grupy wiekowej, lub

posiadających określoną liczbę godzin nalotu, przypada większość wypadków lotniczych. Z matematycznego punktu widzenia wskaźniki te są prawdziwe, jednak zakładają one, że piloci wskazanych grup są „mniej pewni", w porównaniu z pilotami zaliczanymi do innych grup. Przed postawieniem wniosku końcowego koniecznie należy ustalić ogólną liczbę pilotów w każdej grupie wiekowej, ponieważ grupa pilotów z najwyższym wskaźnikiem liczby wypadków lotniczych może należeć również do najliczniejszej grupy wiekowej. Tą zasadę należy stosować podczas dokonywania porównań. Duża liczba danych statystycznych dotyczących wypadków lotniczych nie stanowi dużej wartości, a tym samym, podstawy do działalności na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym, ponieważ dane te nie zapewniają możliwości dokonywania rzetelnych porównań.

Przy obliczaniu wskaźników, wykorzystywane dane o wypadkowości będą zależały od celu jaki przyświecał prowadzącemu badania. Na przykład pasażer, zainteresowany jest tym, aby pomyślnie osiągnąć punkt przeznaczenia. Nie będzie się on interesował tym, w ciągu jakiego czasu będzie narażać się na ryzyko lub jaka liczba pasażerów na pokładzie danego statku powietrznego będzie narażona na ryzyko wraz z nim. A więc, tym miernikiem ryzyka, z którego może on skorzystać, okazuje się wskaźnik określający liczbę lotów przypadającą na jeden wypadek lotniczy z nieszczęśliwym zakończeniem.

Kompanie lotnicze, w swojej statystyce bezpieczeństwa lotniczego, w charakterze bazy danych o zagrożeniu wypadkami, wykorzystują tradycyjnie wskaźnik fotelo-kilometr (mila). Z pojawieniem się szeroko kadłubowych statków powietrznych liczba foteli nagle się zwiększyła. Znaczny zasięg lotów takich statków powietrznych także oznacza, że większa część czasu każdego lotu ma charakter stabilnego lotu. Większość wypadków lotniczych zdarza się w trakcie lądowania oraz przy starcie, i jest to stałe zjawisko występujące we wszystkich lotach, niezależnie od innych czynników. Oprócz tego, dowolny lot, który kończy się wypadkiem lotniczym, można rozpatrywać jako świadectwo naruszenia procesu zapewnienia bezpieczeństwa, niezależnie od czasu przebywania w powietrzu, przebytej odległości lub liczby miejsc na pokładzie statku powietrznego. Dlatego, przy porównaniach poziomów bezpieczeństwa różnych kompanii lotniczych, stosunek między liczbą wypadków lotniczych i liczbą lotów może służyć bardziej właściwym wskaźnikiem, niż wykorzystywanie danych o liczbie godzin nalotu lub fotelo - kilometrów.

Spotyka się różne poglądy odnośnie tego, jakie wskaźniki w statystyce wypadków lotniczych należy uznawać za bardziej właściwe: liczbę wypadków lotniczych z ofiarami ludzkimi, czy samą liczbę ofiar, lub też ogólną liczbę wypadków lotniczych (łącznie z wypadkami lotniczymi bez ofiar śmiertelnych). Kryteria, stosowane w odniesieniu do wypadków lotniczych bez ofiar śmiertelnych, są różne w różnych państwach, i dlatego przy opracowywaniu danych statystycznych o wypadkach lotniczych tego typu należy zachowywać ostrożność.

Bezpieczeństwo lotnicze związane jest także z tymi czynnikami, które wpływają na przeżywalność w wypadkach lotniczych. Z reguły, do właściwych danych statystycznych włączane są informacje o liczbie ofiar śmiertelnych w wypadkach lotniczych, które mogły zakończyć się bez strat, a także często wiadomości o wystąpieniu lub braku pożaru.

Dla większości lotów lotnictwa ogólnego przeznaczenia (general aviation) często wykorzystuje dane o liczbie wypadków lub incydentów lotniczych, jak również wskaźnik awaryjności określany na podstawie liczby godzin nalotu. W rezultacie, otrzymywany wskaźnik określa liczbę wypadków lotniczych (incydentów lotniczych) przypadających na każde 100 000 godzin nalotu (lub 10 000 godzin nalotu). W odniesieniu do lotów specjalnych, w trakcie których wynikają unikalne czynniki awaryjności, może być celowe wykorzystywać inne wskaźniki zagrożenia wypadkami. Na przykład, przy lotach specjalnych nierzadko przewidywane jest wykonanie kilku lotów na godzinę. Większa liczba startów i lądowań w rzeczywistości zwiększa prawdopodobieństwo zaistnienia wypadku lotniczego na tych krytycznych etapach lotu. Dla tego typu lotów może być bardzo pożądane porównanie liczby wypadków lotniczych w stosunku do liczby lotów.

W większości państw od użytkowników statków powietrznych wymaga się składania regularnych sprawozdań o różnych aspektach ich działalności, w celu np. realizacji planowania i w innych celach. Część tych informacji kierowana jest następnie do ICAO. Poważnym problemem przy ocenie stanu bezpieczeństwa lotniczego okazują się trudności w uzyskaniu aktualnych i dokładnych danych statystycznych, służących do obliczenia właściwych wskaźników.

Przy rozpatrywaniu danych statystycznych w zakresie bezpieczeństwa lotniczego, informacje za bieżący okres często zrównuje się z danymi za okres podsta-

wowy w celu określenia tego, czy nastąpiło podwyższenie, czy obniżenie poziomu bezpieczeństwa. Taka metoda analizy może być pożytecznym środkiem uprzedzania o występowaniu czynników awaryjności. Jednakże, jeżeli liczba wypadków lotniczych (incydentów lotniczych) porównawczo niewielka, to nieznaczne zmiany ich liczby, np. przy zrównaniu jednego roku z drugim, mogą dać niestałe (zmienne) i praktycznie pozbawione sensu rezultaty. W celu rozwiązania tego problemu można wykorzystać dane uśrednione. Na przykład, liczbę wypadków lotniczych za rozpatrywany rok można zrównać ze średnią liczbą wypadków lotniczych za poprzedni trzyletni lub pięcioletni okres. I odwrotnie, liczbę wypadków lotniczych za rozpatrywany rok można połączyć z liczbą wypadków lotniczych za ostatnie dwa lub cztery lata, na podstawie czego oblicza się zmienny średni wskaźnik za trzy lub pięć lat.

Zastosowanie uśrednionego wskaźnika za okres pięcioletni zapewnia bardzo „płynny" efekt, będzie jednak w mniejszym stopniu odpowiadać rozwojowi sytuacji w systemie lotnictwa, w porównaniu ze wskaźnikiem za krótszy okres.

Ewidencja przedsięwzięć w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym

Organizacja, zajmująca się problemem zapobiegania wypadkom lotniczym, powinna nieustannie prowadzić ocenę efektywności swojej pracy. W tym celu można prowadzić rejestr danych o wykrytych czynnikach awaryjności, opracowanych zaleceniach lub powiadomieniach o zapewnieniu bezpieczeństwa, otrzymanych odpowiedzi o liczbie czynników awaryjności, którym udało się zapobiec. Takie wiadomości dają obraz efektywności przedsięwzięć w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym i pomagają w likwidowaniu tych czynników awaryjności, w odniesieniu do których nie przedsięwzięto właściwych działań.

Z jednej strony, zapobieganie wypadkom lotniczym wymaga wsparcia finansowego kierownictwa. Z drugiej strony, kierownictwo angażuje swoje finanse do wyrównywania strat nieprzewidzianych. W dążeniu do osiągnięcia ekonomii stosowanych sił i środków, organa kierownicze użytkownika, posiadające dobre wskaźniki w obszarze bezpieczeństwa lotniczego, mogą decydować co jest bardziej uzasadnione, czy odłożyć w czasie wydatki na zapobieganie wypadkom lotniczym, czy też utrzymywać stałe finansowanie tej działalności. W takim przypadku, dane o działalności w dziedzinie zapobiegania wypadkom lotniczym mogą być wykorzystywane w celu demonstrowania tego, że wysokie wskaźniki w obszarze bezpieczeństwa lot-

niczego, częściowo usprawiedliwione są wcześniej podjętymi środkami na zapobieganie wypadkom lotniczym i że każda próba ukrócenia takich przedsięwzięć może doprowadzić do zwiększenia wydatków w perspektywie długookresowej. Kierownictwu niekiedy należy przypominać, że wydatki na zapobieganie wypadkom lotniczym są inwestycją w przyszłe bezpieczeństwo.

5.10. Zasady tworzenia organów działających na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym

Określając obszar zainteresowania i metody pracy organów działających na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym, trzeba koniecznie uwzględnić poniższe zasady:

- organ taki ma pomagać wszystkim instytucjom, przedsiębiorstwom, organizacjom oraz ich pracownikom w rozumieniu ważności działań na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym;
- po ustaleniu i ocenie czynników awaryjności, organ działający na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym, powinien niezwłocznie powiadamiać o nich odpowiedzialnych za bezpieczeństwo lotów (administrację, kierownictwa jednostek organizacyjnych lotnictwa) i przedstawić im zalecenia, których realizacja pozwoli uniknąć lub wyeliminować możliwość pojawiania się czynników awaryjności;
- organ ten zobowiązany jest do ciągłego informowania administracji lotniczej i kierownictw jednostek organizacyjnych lotnictwa o tendencjach rysujących się w obszarze bezpieczeństwa lotniczego oraz o czynnikach awaryjności, których nie można było uniknąć pomimo podejmowanych działań profilaktycznych;
- organ ten ma spełniać wyłącznie rolę badawczą i konsultacyjną. Nie powinien on pełnić roli wykonawczej i nadzorczej.

Wypada zauważyć, że niezależnie od stosowanych metod i organizacji działań w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym, ich celem głównym jest zawsze ustalenie i wskazywanie możliwych działań zapobiegawczych lub uniemożliwiających występowanie czynników awaryjności, stwarzając jednocześnie podstawę do niezależnej oceny jakości organizacji i funkcjonowania lotnictwa.

Administracja państwowa

Skala działalności lotnictwa, jego możliwości oraz dążność państw do osiągnięcia efektywności w tej dziedzinie, często określają państwom konieczność tworzenia organów i programów w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym. Tworzonym w niektórych państwach takim organom i programom nadaje się pełną niezależność od administracji lotniczej. Przykładami takich rozwiązań mogą być komisje badania wypadków lotniczych, jak też systemy zbierania informacji o incydentach lotniczych. Wprawdzie rozwiązania takie wymagają środków uzupełniających, lecz osiągane rezultaty usprawiedliwiają to, ponieważ dają obiektywny obraz funkcjonowania całego systemu lotnictwa. Tego typu rozwiązania wykluczają także jakiekolwiek przypuszczenia o związek z działalnością państwa w zakresie zapewnienia przestrzegania przepisów prawa.

Jednym z głównych rozwiązań, stosowanych przez państwa, jest tworzenie odpowiednich organów, mających działać na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym w ramach administracji państwowej, która ponosi pełną odpowiedzialność za wszystkie programy w tym zakresie. Wyższość tego rozwiązania polega na tym, że zapewnia ono niezawodne kanały wewnętrznej łączności i dostęp do specjalistów różnych dziedzin lotnictwa. Jednakże, przy wyborze określonego rozwiązania ważne jest, aby organ taki przekazywał informacje o problemach bezpieczeństwa lotniczego bezpośrednio najwyższemu kierownictwu administracji państwowej i aby informacje te nie były hamowane i nie traciły swej aktualności w biurokratycznych kanałach. Ujemną cechą takiego rozwiązania jest to, iż organ taki i jego programy mogą kojarzyć się z działalnością administracji w zakresie kontroli nad przestrzeganiem przepisów, a to z kolei, może ograniczać jego źródła informacji o czynnikach awaryjności związanych z czynnikiem ludzkim. Chociaż tego niedostatku nie można się całkowicie ustrzec, można go jednak zminimalizować przy pomocy przepisów prawnych, szkolenia, pomnego systemu zbierania informacji o incydentach lotniczych itp.

W drugiej grupie państw, zwłaszcza tych mniejszych, przedsięwzięcia w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym często traktuje się jako drugi stopień funkcji danego dziani lub określonego pracownika administracji lotniczej. Jest to wielce niepożądany model osiągania celów w tej dziedzinie. Jego efektywność często zależeć będzie od predyspozycji danego pracownika (pracowników), któremu powierzono

spełnianie tych zadań, posiadanych środków, a także dostępu do najwyższego kierownictwa administracji lotniczej.

Użytkownicy statków powietrznych

Skala i efektywność przedsięwzięć w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym, podejmowanych w przedsiębiorstwie lotniczym o charakterze komercyjnym, w dużym stopniu zależna jest od jej kierownictwa, ponieważ kierownictwo planuje, organizuje i kontroluje pracę przedsiębiorstwa. Instytucja organów bezpieczeństwa lotów powinna być pojmowana przez użytkownika podobnie jak pojmuje ją państwowa administracja lotnicza. Jednakże, duża różnorodność rozmiarów przedsiębiorstw lotniczych i zadań przez nie wykonywanych, często także twarde ograniczenia finansowe, znacznie uwidoczniają się w skali tych przedsięwzięć.

W idealnej sytuacji, powołuje się autonomiczny dział (wydział, inspektorat itp.) zapobiegania wypadkom lotniczym, mający wyraźnie określony dostęp do najwyższego kierownictwa w zakresie spraw związanych z bezpieczeństwem lotniczym. Główne zadanie takiego działu polega na określaniu tego, co się dzieje wewnątrz przedsiębiorstwa (ustalanie czynników awaryjności), określaniu tendencji, także w podobnych przedsiębiorstwach, udzielaniu pomocy (konsultowaniu) kierownictwu i pracownikom w zakresie metodyki zapobiegania wypadkom lotniczym i na ogólnym działaniu na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa lotniczego. Takie działy istnieją w wielu poważnych przedsiębiorstwach lotniczych i spełniają czysto konsultatywne funkcje. A żeby uzyskiwać jak największą efektywność, powinny unikać jakichkolwiek związków z pojęciem winy i odpowiedzialności.

Z drugiej strony, w niedużym przedsiębiorstwie lotniczym, zadanie doprowadzanie informacji i zaleceń w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym do wiadomości innych pracowników, może być postawione pilotowi lub innemu pracownikowi. Praca ta w znacznym stopniu będzie oparta na wykorzystaniu materiałów opracowywanych przez pracowników innych przedsiębiorstw. W przypadku występowania niedostatków w ludziach i innych środkach poważnie utrudnia działalność na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym.

Personel

Do prowadzenia działalności związanej z zapobieganiem wypadkom lotniczym potrzebny jest człowiek lub grupa ludzi, występujący w charakterze prowadzącego

czyli stanowiący tzw. „siłę napędową". Człowiek zajmujący takie stanowisko w kierownictwie, zwany jest konsultantem ds. zapobiegania wypadkom lotniczym. Wybór tego terminu nie jest przypadkowy. Wskazuje on na główną rolę tego stanowiska, polegającą na udzielaniu konsultatywnej pomocy kierownictwu w zakresie metodyki podnoszenia poziomu bezpieczeństwa lotniczego. Wyklucza to także jakiekolwiek przypuszczenia o jego związku z działalnością w zakresie zapewnienia przestrzegania przepisów oraz we wskazywaniu winnych ich naruszenia, tj. zgodnie z zasadą, którą niejednokrotnie wyjaśniano w niniejszym wydawnictwie. Używanie tego terminu, oczywiście, nie jest obowiązkowe, a takie np. terminy jak pracownik ds. zapobiegania wypadkom lotniczym, lub specjalista d s. zapobiegania wypadkom lotniczym, mogą być, w różnych warunkach, bardziej odpowiednimi. Istniejący obecnie pracownicy ds. zapewnienia bezpieczeństwa lub pracownicy ds. bezpieczeństwa lotów, już w zasadzie spełniają podobne funkcje.

Konsultant ds. zapobiegania wypadkom lotniczym powinien umieć przeprowadzać analizy i oceniać realizację oraz związki wzajemne licznych i różnorodnych przedsięwzięć, które składają się na działalność przedsiębiorstwa lotniczego. A to wymaga obszernej i głębokiej wiedzy o problemach lotnictwa. Zwykle tacy pracownicy powinni posiadać doświadczenie w wykonywaniu lotów lub w lotniczo-technicznym obsługiwaniu statków powietrznych. W celu wykrycia lub prognozowania wystąpienia czynników zagrażających bezpieczeństwu lotniczemu, oprócz wiedzy technicznej, powinni oni umieć podejmować inicjatywę, a także posiadać dociekliwy i analityczny umysł. Powinni być w pełni obiektywni oraz cieszyć się szacunkiem członków załóg lotniczych i pozostałego personelu. Upór i wytrwałość są także zawsze pożądane, szczególnie w stosowania właściwych środków w odniesieniu do wykrytych czynników awaryjności.

Ponieważ w pozyskiwaniu informacji konsultanci w znacznym stopniu polegają na ludziach, tak więc powinni oni koniecznie umieć spotykać się z ludźmi na wszystkich poziomach. Takt i dyplomacja zapobiegają sytuacjom konfliktowym i mogą powodować poczucie wiarygodności i poważania. To pomaga w pozyskiwaniu najbardziej użytecznych informacji. Złożoność niektórych elementów lotnictwa także wymaga wysokiego poziomu myślenia analitycznego. Podczas gdy większa część informacji w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym biegnie ustalonymi kanałami (systemy składania meldunków, badania wypadków itd.), znaczna ich część może

być uzyskana w trakcie nieoficjalnych codziennych rozmów i doraźnych kontaktów. Dlatego konsultanci ds. zapobiegania wypadkom lotniczym powinni mieć pełną swobodę poruszania się po terenie swojego przedsiębiorstwa i zajmowania się sondowaniem, wypytywaniem i obserwowaniem. Powinni oni być zawsze dostępni dla wszystkich pragnących się z nimi skontaktować i nie powinni zamykać się w swoich gabinetach w oczekiwaniu na informacje. Duże znaczenie posiada położenie ich miejsca pracy w pomieszczeniach przedsiębiorstwa. Duża odległość od miejsc codziennej działalności przedsiębiorstwa nieuchronnie ujemnie wpłynie na łączność z ludźmi. Może to także utrudnić ich osobiste poruszanie się po terenie przedsiębiorstwa i przeszkadzać innym w kontaktach. Jednym z głównych źródeł informacji w zakresie bezpieczeństwa lotniczego w przedsiębiorstwie są załogi lotnicze. Dlatego celowe jest umieszczanie konsultantów tam, gdzie załogi lotnicze mogą mieć do nich swobodny dostęp. Jest to szczególnie ważne w odniesieniu do elementów czynnika ludzkiego, kiedy możliwość rozpatrzenia problemów, gdy jest to konieczne na zasadzie poufności, bezpośrednio po zakończeniu lotu, może być decydującym czynnikiem uzyskania ważnej informacji.

Ważne jest aby konsultanta łączyły silne więzy z innymi organami ds. bezpieczeństwa lotniczego i użytkownikami, zarówno na poziomie oficjalnym poprzez Komisje, organizacje profesjonalne itp. jak też w trybie nieoficjalnym. Powinni oni pozyskiwać odpowiednie informacje w zakresie bezpieczeństwa lotniczego od wszystkich dysponujących ich źródłami i zapewniać rozpowszechnianie wśród określonych pracowników przedsiębiorstwa.

Uogólniając powyższe, należy powiedzieć, że uczestnicy programu w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym powinni dysponować wiedzą w tak szerokim zakresie jak:

a) techniczne i eksploatacyjne problemy, rola czynnika ludzkiego, a także działalność administracyjna w celu wykrywania i oceny czynników awaryjności i opracowywania zaleceń w celu ich unikania;

b) posiadać umiejętności ustnego i pisemnego wyrażania myśli oraz obcowania z ludźmi w celu sprzyjania działaniom na rzecz unikania czynników awaryjności i rozumienia roli bezpieczeństwa lotniczego.

Uczestnictwo organizacji profesjonalnych

Członkowie organizacji profesjonalnych, a w szczególności pilotów, inżynierów i dyspozytorów ruchu lotniczego, dysponują obszerną, specjalistyczną wiedzą i mogą posiadać w swoim składzie osobowym ludzi, którzy przeszli szkolenie w zakresie badania i zapobiegania wypadkom lotniczym. Oprócz tego często dysponują efektywnym układem stosunków w ramach swojej własnej grupy. Dysponując głęboką znajomością konkretnych dziedzin lotnictwa, często mogą one okazać się wielce pomocne w określaniu i unikaniu czynników zagrażających bezpieczeństwu lotnictwa. Chociaż grupy takie mogą okazywać znaczącą pomoc, należy jednak pamiętać o tym, że powstają one częściowo i dla tego, aby bronić interesów swoich członków. Dlatego też należy zachowywać ostrożność rozgraniczenia autentycznych problemów bezpieczeństwa lotniczego od innych, które mogą pojawić się w aspekcie zdarzeń lotniczych.

Inne grupy, np. takie jak lotnicze kompanie ubezpieczeniowe, są także zainteresowane zapobieganiem wypadkom lotniczym. Często dysponują one szczegółowymi danymi statystycznymi, dotyczącymi skarg ubezpieczeniowych, niekiedy dysponują wyszkolonym personelem, aktywnie działającym na polu zapobiegania wypadkom lotniczym.

5.11. Propagowanie bezpieczeństwa lotniczego

Informacja

Propaganda wiedzy o bezpieczeństwie lotniczym związana jest z rozpowszechnianiem informacji mającej na celu zmianę postępowania i uchronienia się od czynników, które mogą powodować wypadki lotnicze[124]. Tradycyjnie nacisk kładzie się na rozpowszechnianie informacji. Jednakże, w miarę pogłębiania wiedzy o roli czynnika ludzkiego, staje się coraz bardziej oczywiste, że większość wypadków lotniczych zdarza się nie tyle z przyczyn braku informacji, ile w rezultacie niewłaściwego stosunku lub zachowania się ludzi. A to w rzeczywistości może stopniowo doprowadzić do utraty zdolności wysuwania adekwatnych wniosków, na podstawie których podejmuje się decyzje.

---

[124] Zobacz więcej: J. Sztumski, Propaganda – jej problemy i metody, UŚ Katowice 1990.

Doświadczenie w dziedzinie rozpowszechniania informacji podpowiada, że dla tego, aby adresat przyjął wiadomość i zachował ją w pamięci, należy od początku wzbudzić jego zainteresowanie tą wiadomością. Jeżeli tego nie uczyniono, wówczas wszelkie wysiłki podjęte z najlepszymi zamiarami, w znacznym stopniu nie przyniosą rezultatów. Bardzo ważne jest zrozumienie, że taka propaganda, która jedynie wzywa ludzi do zachowania wielkiej ostrożności, unikania błędów itp., okazuje się mało efektywną, ponieważ nie zawiera żadnej konkretnej informacji, którą można by łatwo zapamiętać. Jest to powierzchowne podejście do bezpieczeństwa lotniczego.

Metody rozpowszechniania informacji

Jakiekolwiek metody rozpowszechniania informacji, czy to w postaci ustnych lub pisemnych wiadomości, plakatów, przeźroczy, filmów itp., aby osiągnęły zamierzony cel, wymagają talentu, wiedzy i doświadczenia. Niekiedy lepiej w ogóle nie rozpowszechniać informacji, jeżeli robi się to nieumiejętnie, bowiem można osiągnąć odwrotny efekt i wywołać negatywną reakcję adresatów (audytorium). Dlatego do przekazywania informacji przygotowanemu audytorium zalecane jest wykorzystywanie profesjonalistów.

Podejmując decyzję o rozpowszechnieniu informacji w zakresie bezpieczeństwa lotniczego należy brać pod uwagę cały szereg ważnych czynników.

Do nich należą:

a) **Audytorium.** Język podawanych wiadomości powinien odpowiadać poziomowi wiedzy audytorium. Np. nie można wykazywać swej wyższości lub mówić ludziom to, co oni i tak doskonale wiedzą;

b) **Reakcja.** Co zamierza się osiągnąć?

c) **Środki informacji.** Chociaż informacje drukowane mogą być najbardziej łatwo dostępne i tanie, możliwe jest, że okażą się też najmniej efektywne;

d) **Sposób prezentowania materiału.** Łączy się z tym wykorzystanie poczucia humoru, środków graficznych, fotografii i innych metod pobudzenia uwagi.

W idealnym przypadku, w trakcie realizacji programu w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym stosuje się cały szereg różnorodnych metod rozpowszechniania informacji, włączając w to:

a) **Wystąpienia publiczne.** Jest to najbardziej efektywna i najbardziej kosztowna metoda. Wymaga ona bowiem czasu i podejmowania przedsięwzięć organizacyjnych w celu zebrania audytorium, przygotowania poglądowych pomocy naukowych i oprzyrządowania. Niektóre państwa zapraszają specjalistów, którzy regularnie prowadzą wykłady i seminaria w różnych organizacjach;

b) **Materiały drukowane.** Bezwarunkowo materiały te cieszą się największą popularnością jako nie wymagające dłuższego czasu na ich opracowanie i nakładu środków na wydanie. Jednakże, należy wziąć też pod uwagę, że człowiek niekiedy nie jest w stanie przyswoić sobie tak ogromnej liczby dokumentów drukowanych, które współcześnie są wydawane. Wydawnictwa drukowane w ramach propagandy bezpieczeństwa lotniczego zmuszone są konkurować ze znaczną liczbą innych materiałów drukowanych. A więc, w celu osiągnięcia efektywności w tej pracy, wskazane jest uciekać się do pomocy konsultatywnej lub do usług profesjonalistów.

c) **Środki audiowizualne**. Połączenie dźwięku i obrazu zwiększa natężenie uwagi w kierunku prezentowanego materiału i sprzyja jego lepszemu rozumieniu. Jednakże, z punktu widzenia działalności propagandowej, środki te posiadają dwie cechy ujemne:

- wymagają istotnych wydatków;
- oraz oprzyrządowania.

Pewne oszczędności można osiągnąć poprzez kierowanie środków audiowizualnych, za pośrednictwem poczty, wprost do zainteresowanych grup, które będą mogły zapoznać się z nimi samodzielnie. W tym przypadku finansowe środki wydane na opracowanie pomocy naukowych skompensują się z wydatkami, które należałoby wydać na wykłady i podróże. Ten sposób rozpowszechniania wiadomości z zakresu bezpieczeństwa lotniczego okazuje się szczególnie wygodne dla państw nie dysponujących profesjonalnymi konsultantami ds. zapobiegania wypadkom lotniczym.

d) **Wystawy.** Wówczas, gdy informacje należy doprowadzić do większej grupy ludzi zebranych w jednym miejscu w określonym celu, dobrym sposobem „samokształcenia" są wystawy. Jednakże, w celu efektywnego zobrazowania informacji i stworzenia korzystnego wrażenia o organizacji zajmującej się zapobieganiem wypadkom lotniczym, koniecznie trzeba posiadać wyobraźnię twórczą i doświadczenie w organizowaniu podobnych przedsięwzięć. Ujemne cechy tej metody są związane

z określonymi wydatkami na przeprowadzenie wystaw, które do tego, przy braku specjalnych stojaków, noszą nieco statyczny i mało wyraźny charakter. W celu efektywnego zastosowania tej metody pracy, należy skorzystać z usług profesjonalistów.

Należy pamiętać, aby podczas opracowywania programu przedsięwzięć w zakresie propagandy bezpieczeństwa lotniczego celowym jest konsultowanie się z doświadczonymi specjalistami do spraw działalności oświatowej i kompetentnymi przedstawicielami tych grup, do których skierowany jest dany program.

* * *

Problematyka bezpieczeństwa lotów była obecna w lotnictwie od zarania jego istnienia. Bardzo wcześnie zostały powołane instytucje zajmujące się tymi zagadnieniami, początkowo w sposób praktyczny, poprzez badanie zdarzeń lotniczych, później również w sposób naukowy. Powstały teoretyczne podstawy nauki zajmującej się bezpieczeństwem systemów, w tym bezpieczeństwem realizacji lotów. Dążenia do bezpiecznego latania znalazły swoje odzwierciedlenie również w unormowaniach prawnych. Przestrzeganie przepisów lotniczych związanych z bezpieczeństwem jest dzisiaj nadzorowane przez szereg instytucji krajowych i międzynarodowych.

Rozdział 6

ZASADY DZIAŁANIA ORGANÓW BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW LOTNICTWA CYWILNEGO

Wypadki lotnicze, w lotnictwie cywilnym, stanowią poważny problem nie tylko z racji zagrożenia zdrowia i życia ludzkiego, ale również w aspekcie finansowym i operacyjnym. Oddzielnym zagadnieniem jest strona moralna prawie każdego wypadku lotniczego[125]. Problematyka bezpieczeństwa wykonywania lotów powinna stanowić w lotnictwie główny przedmiot działania wszystkich szczebli organizacyjnych, wymagający wiele uwagi, wysiłków organizacyjno - szkoleniowych oraz nakładów i środków materialnych.

Charakter lotów, organizacja działalności jednostek lotnictwa cywilnego oparta na różnych zasadach, a także względy ekonomiczne, traktowanie statku powietrznego jako narzędzia pracy lub środka do uzyskania wysokich wyników sportowych, stwarzają szczególne i zróżnicowane zagrożenia bezpieczeństwa lotów. Taki stan wymaga stosowania różnorodnych przedsięwzięć profilaktycznych. Miernikiem skuteczności podejmowanych działań zapobiegawczych jest poziom wypadkowości lotniczej. Charakterystyczną cechą stanu bezpieczeństwa lotów jest jego niestabilność w poszczególnych latach i jednostkach organizacyjnych lotnictwa cywilnego. Wynika to z akcyjności działania, która jest prowadzona nie przed – lecz po zaistnieniu wypadku lotniczego. Zachodzi więc konieczność przejścia do działalności systemowej, która powinna być poprzedzona wypracowaniem odpowiedniego programu organizacyjnego i merytorycznego. W sferze organizacyjnej na pierwszy plan wysuwa się zadanie powiązania funkcjonalnego w płaszczyźnie pionowej istniejących komórek specjalistycznych do spraw bezpieczeństwa lotów poprzez określenie wzajemnych praw i obowiązków oraz uczynienie z tych komórek pełnowartościowych organizatorów i koordynatorów działalności profilaktycznej.

---

[125] Treść niniejszego rozdziału została opracowana na podstawie dokumentu: Organizacja i zasady działania organów bezpieczeństwa lotów lotnictwa cywilnego /tymczasowe/, Ministerstwo Komunikacji, Dyrekcja Generalna Lotnictwa Cywilnego, Warszawa 1987 oraz projektu instrukcji: Organizacja i zasady funkcjonowania organów bezpieczeństwa lotów lotnictwa cywilnego, ULC, Warszawa 2004.

Materiał zawarty w tym rozdziale, prezentuje prowadzoną działalność podczas badania zdarzeń lotniczych i działalność profilaktyczną w lotnictwie cywilnym. Prezentuje zasadnicze wymagania dotyczące zapobiegania wypadkom lotniczym, stronę organizacyjną i zakres działania organów bezpieczeństwa lotów. Ponadto prezentuje zasady pracy tych organów po zaistnieniu wypadku lotniczego w aspekcie zapobiegania kolejnym wypadkom. Obejmuje więc głównie działalność administracyjną przyjętą i stosowaną w jednostkach organizacyjnych lotnictwa cywilnego.

Dokumentem normatywnym ustalającym ogólny schemat organizacyjny i zasady działania jednostki organizacyjnej lotnictwa cywilnego w zakresie bezpieczeństwa lotów jest „Instrukcja – Organizacja i zasady funkcjonowania organów bezpieczeństwa lotów lotnictwa cywilnego". Instrukcja ta określa ogólne zasady działania oraz zakres obowiązków osób funkcyjnych organu bezpieczeństwa lotów jednostek organizacyjnych lotnictwa cywilnego. Szczegółowe obowiązki ustala zarządzający daną jednostką[126].

6.1. Organa bezpieczeństwa lotów. Organizacja służby bezpieczeństwa lotów lotnictwa cywilnego

Centralnym organem koordynującym działanie organów bezpieczeństwa lotów lotnictwa cywilnego jest Prezes ULC. Działania w celu zapewnienia bezpieczeństwa lotów Prezes realizuje przy pomocy ULC i podległych jednostek organizacyjnych lotnictwa cywilnego. Centralnym ogniwem w procesie kształtowania bezpieczeństwa lotów lotnictwa cywilnego jest Urząd Lotnictwa Cywilnego.

---

[126] Cytowana instrukcja została oparta na takich dokumentach jak:

- Aneks 13 dot. badania wypadków lotniczych;
- Podręcznik – Nadzorowanie Bezpieczeństwa Lotów, Część A, Organizacja i zarządzanie krajowym systemem nadzorowania bezpieczeństwa lotów, przez państwa sygnatariuszy Konwencji o Międzynarodowym Lotnictwie Cywilnym z dnia 7 grudnia 1944 r.;
- Podręcznik badania wypadków lotniczych (Doc 6920-AN/855/4),
- Instrukcja przekazywania danych o wypadkach i incydentach lotniczych (ADREP- *Accident/Incident Reporting*);
- Rezolucja A32-15 i A33-16 – Globalny Plan Zapewnienia bezpieczeństwa Lotów (GASP – Global Aviation Safety Plan);
- Dyrektywa 2003/42/we Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie zgłaszania zdarzeń w lotnictwie cywilnym;
- JAR-OPS.

Tabela 6.1

Organa bezpieczeństwa lotów lotnictwa cywilnego

Urząd, instytucja lub jednostka organizacyjna lotnictwa cywilnego	Stałe organa BL urzędów i jednostek organizacyjnych	Organa ds. badania wypadków lotniczych i incydentów
Ministerstwo właściwe ds. transportu (MI)		Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych (PKBWL)
Urząd Lotnictwa Cywilnego	Departament Bezpieczeństwa i Nadzoru nad Lotnictwem Cywilnym Wydział Bezpieczeństwa Lotów	
Jednostka organizacyjna lotnictwa cywilnego (przedsiębiorstwo, aeroklub,	Wydział Bezpieczeństwa Lotów, (Kolegium, Zespół, Inspektor BL)	Komisja Badania Incydentów Lotniczych

Organem zapewniającym niezbędną informację o stanie bezpieczeństwa lotów jest autonomiczny wydział, zespół itp. (zależnie od struktury szczebla organizacyjnego, na którym występuje), zwany dalej organem bezpieczeństwa lotów, mający wyraźnie określony dostęp do prezesa, dyrektora, zarządu itp. w zakresie spraw związanych z bezpieczeństwem lotów. Osoba kierująca organem bezpieczeństwa lotów w danej jednostce organizacyjnej w zakresie nadanych kompetencji podlega bezpośrednio, zarządzającemu (kierownikowi itp.).

Organem bezpieczeństwa lotów w ULC jest Wydział Bezpieczeństwa Lotów (WBL) Departamentu Bezpieczeństwa i Nadzoru nad Lotnictwem Cywilnym. Służba (organ) bezpieczeństwa lotów w lotnictwie cywilnym RP powinna funkcjonować od szczebla użytkownika statku powietrznego. Zarządzanie bezpieczeństwem lotów i nadzór nad przestrzeganiem programu bezpieczeństwa lotów jednostek organizacyjnych jest obowiązkiem zarządzających.

Operatorzy lotniczy, firmy, przewoźnicy lub użytkownicy zrzeszający inne, podległe organizacyjnie jednostki (np.: AP) mogą opierać działalność w zakresie bezpieczeństwa lotów na podstawie zatwierdzonych przez kierownictwo organizacji (zarządzającego, Prezesa) oraz władze lotnicze, szczegółowych instrukcjach o organizacji i działalności jednostki organizacyjnej lotnictwa cywilnego (j.o.) w zakresie bezpieczeństwa lotów.

Szefem organu bezpieczeństwa lotów na każdym szczeblu organizacyjnym powinien być członek personelu latającego – pilot, posiadający duże doświadczenie lotnicze i zaufanie personelu j.o. lub inna osoba wyznaczona przez zarządzającego. Pracowników organów bezpieczeństwa lotów należy wyznaczać spośród najlepszych specjalistów lotniczych. W zależności od potrzeb w celu sprawniejszego zarządzania bezpieczeństwem lotów organ zarządzający może dodatkowo powołać, jako ciało doradcze Kolegium BL (KBL) lub Zespół BL (ZBL).

W celu badania incydentów lotniczych zaistniałych w j.o organ zarządzający powołuje Komisję Badania Incydentów Lotniczych (KBIL).

Właściciele lub indywidualni użytkownicy statków powietrznych, którzy nie są w stanie utworzyć jednego z ww. organów powinni, we własnym interesie, zapewnić sobie możliwość spełnienia wymagań i realizację zagadnień z zakresu bezpieczeństwa lotów poprzez przynależność do jednostki organizacyjnej, która ma zorganizowane organy bezpieczeństwa lotów lub poprzez zawarcie z nią odpowiedniej umowy. Zasady przystąpienia do jednostki organizacyjnej lotnictwa cywilnego określa statut organizacyjny tej jednostki.

Prywatni użytkownicy statków powietrznych mogą przystąpić do badania incydentu zgodnie z zasadami zawartymi w Prawie lotniczym Art. 135. Nie prowadzenie dokumentacji bezpieczeństwa lotów określonej niniejszą instrukcją nie zwalnia z obowiązków przestrzegania i stosowania zasad bezpieczeństwa lotów.

Zasady powiadamiania o zdarzeniach lotniczych określa art. 135. pkt 7. Prawa lotniczego oraz JAR – OPS.

6.2. Zadania organów bezpieczeństwa lotów (Wydział BL, komórka BL, inspektor BL)

Celem działania organów bezpieczeństwa lotów jest zapobieganie zdarzeniom lotniczym w przyszłości. Szczegółowe zadania organów bezpieczeństwa lotów w j.o. określa jej zarządzający.

Zadania Wydziału Bezpieczeństwa Lotów Urzędu Lotnictwa Cywilnego

Do zadań Wydziału Bezpieczeństwa Lotów Urzędu Lotnictwa Cywilnego należy koordynacja całokształtu spraw związanych z bezpieczeństwem lotów, opracowy-

wanie propozycji dokumentów decyzyjnych oraz udział w działalności profilaktycznej. W szczególności do zakresu działania Wydziału Bezpieczeństwa Lotów należą:

1. Sprawowanie nadzoru i ocena stanu bezpieczeństwa lotów w lotnictwie cywilnym.

2. Udział w opracowaniu "Krajowego Planu Bezpieczeństwa Lotów".

3. Udział we wprowadzaniu do użytku nowego, komputerowego systemu meldowania o incydentach lotniczych w ramach programu ECCAIRS (European Co-ordination Centre of Civil Aviation Incident Reporting System).

4. Opracowywanie wytycznych dotyczących zasad organizacji działań w zakresie bezpieczeństwa lotniczego i profilaktyki.

5. Planowanie i koordynacja programów tych działań wewnątrz ULC i nadzorowanie działalności w zakresie bezpieczeństwa lotów w jednostkach lotnictwa cywilnego.

6. Nadzór i kontrola pracy organów ds. bezpieczeństwa lotniczego.

7. Współdziałanie z Państwową Komisją Badania Wypadków Lotniczych i użytkownikami - ocena i analiza przyczyn wypadków i incydentów lotniczych.

8. Opracowywanie propozycji decyzji Prezesa Urzędu dot. wypadków lotniczych w lotnictwie komunikacyjnymi ogólnym oraz nadzór i kontrola ich realizacji.

9. Udział w procesie certyfikacji jednostek organizacyjnych lotnictwa komunikacyjnego i ogólnego.

10. Prowadzenie rejestru wypadków i incydentów lotniczych.

11. Opracowywanie rocznych i doraźnych analiz stanu bezpieczeństwa lotów w lotnictwie komunikacyjnym i ogólnym.

12. Opracowywanie biuletynów informacyjnych BL.

13. Organizowanie dorocznej Krajowej Konferencji Bezpieczeństwa Lotów.

14. Opiniowanie projektów przepisów lotniczych.

Do głównych zadań **Wydziału BL jednostki organizacyjnej** należy:

a) określanie poziomu bezpieczeństwa lotów,

b) ustalanie tendencji, wskazywanie czynników awaryjności i udzielanie pomocy kierowniczemu personelowi jednostki organizacyjnej w zakresie metodyki zapobiegania wypadkom lotniczym,

c) zbieranie i analizowanie informacji o zdarzeniach lotniczych w j.o,

d) opracowanie i przedstawianie zarządzającemu propozycji działań profilaktycznych oraz wniosków w zakresie bezpieczeństwa lotów, również na podstawie zdarzeń w innych j.o.,

e) monitorowanie skuteczności stosowanych działań profilaktycznych,

f) merytoryczne oddziaływanie na personel j.o. w zakresie BL,

g) opracowywanie analiz stanu bezpieczeństwa lotów (rocznych i półrocznych), zgodnie z harmonogramem pracy zatwierdzanym przez zarządzającego,

h) opracowywanie okresowych prognoz oraz zagrożeń bezpieczeństwa lotów w aspekcie oczekujących zadań lotniczych,

i) organizowanie konferencji, narad, odpraw i szkoleń z zakresu bezpieczeństwa lotów,

j) udział w konferencjach, seminariach, szkoleniach organizowanych w kraju i za granicą w zakresie BL,

k) opracowanie propozycji dotyczących bezpieczeństwa podczas wprowadzania do eksploatacji nowych typów statków powietrznych, nowego wyposażenia załóg oraz modernizacji eksploatowanego sprzętu lotniczego,

l) badanie incydentów lotniczych, (jeśli przewiduje to instrukcja operacyjna lub inny dokument j.o.)

m) wymiana informacji i doświadczeń, z organami bezpieczeństwa lotów innych j.o. lotnictwa cywilnego,

n) współpraca w zakresie bezpieczeństwa lotów z zakładami produkcyjnymi, instytutami naukowymi prowadzącymi działalność związaną z funkcjonowaniem lotnictwa.

Organ bezpieczeństwa lotów powinien pomagać wszystkim komórkom organizacyjnym i ich pracownikom w rozumieniu ważności działań na rzecz zapobiegania zdarzeniom lotniczym.

Kolegium (Zespół) Bezpieczeństwa Lotów (KBL, ZBL)

Skład Kolegium określa zarządzający mając na uwadze zadania realizowane przez j.o. Do głównych zadań Kolegium powinno należeć:

a) Wspieranie działań zarządzającego w zakresie zarządzania bezpieczeństwem lotów i utrzymywania wysokiego poziomu bezpieczeństwa lotów w j.o.

b) Podejmowanie różnych inicjatyw w zakresie działalności j.o. dotyczącej BL,

c) Wspieranie działalności komórki BL w zakresie planowania i koordynacji działań obejmujących zagadnienia związane z bezpieczeństwem lotów.

Przeznaczenie, skład i zakres działania Kolegium /Zespołu/ Bezpieczeństwa Lotów

Kolegium /Zespół/ Bezpieczeństwa Lotów jest organem doradczym i opiniodawczym dyrekcji /kierownictwa/ użytkownika statków powietrznych w zakresie działalności profilaktycznej na rzecz bezpieczeństwa lotów. Działalność ta wypływa z konkretnych problemów, jakie dostarcza codzienna praca jednostek macierzystych w czasie realizacji zadań lotniczych. Kolegium /Zespół/ Bezpieczeństwa Lotów powołuje się w macierzystej jednostce zarządzeniem dyrektora /kierownika/ na początku roku kalendarzowego. W skład Kolegium /Zespołu/ Bezpieczeństwa Lotów wchodzą:

- przewodniczący – zastępca dyrektora ds. szkolenia /równorzędny/;
- zastępca przewodniczącego – zastępca dyrektora do spraw technicznych lub równorzędny;
- członkowie – specjalista ds. szkolenia;
- specjalista ds. technicznych;
- specjalista do spraw ruchu lotniczego /zawiadowca lotniska/;
- sekretarz – etatowy pracownik wydziału BL /inspektor/.

Przewodniczący Kolegium /Zespołu/ Bezpieczeństwa Lotów może zapraszać na posiedzenie Kolegium /Zespołu/ specjalistów oraz inne osoby, których udział w pracy Kolegium /Zespołu/ uważają za celowy. Posiedzenie Kolegium /Zespołu/ zwołuje przewodniczący nie rzadziej niż raz na kwartał. Głównym zadaniem Kolegium /Zespołu/ Bezpieczeństwa Lotów jest ocena, opiniowanie i proponowanie dzia-

łalności profilaktycznej mającej na celu utrzymanie wysokiego poziomu bezpieczeństwa lotów. Członkowie Kolegium /Zespołu/ zadanie to realizują poprzez:

- analizowanie okoliczności oraz przyczyn wypadków i incydentów lotniczych, a także zdarzeń wydarzeń związanych z uszkodzeniem statku powietrznego, a także ustalenie wniosków do działalności profilaktycznej;
- analizowanie niedociągnięć stwierdzonych w działalności personelu macierzystej jednostki, mających wpływ na bezpieczeństwo lotów;
- określenie skuteczności stosowanych środków i przedsięwzięć profilaktycznych oraz przedstawianie odpowiednich wniosków;
- realizację postanowień przełożonych i instancji nadrzędnej w sprawach dotyczących bezpieczeństwa lotów;
- analizowanie działalności macierzystej jednostki w zakresie propagandy lotniczej oraz wypracowywanie wniosków w tej sprawie;
- prowadzenie dokumentacji pracy i sprawozdawczości;
- uczestnictwo w posiedzeniach kolegium /zespołu/ bezpieczeństwa lotów.

Komisja Badania Incydentów Lotniczych (KBIL)

Komisję Badania Incydentów Lotniczych powołuje i określa jej zadania zarządzający j.o. na wniosek szefa komórki BL. KBIL powinna składać się z najlepszych specjalistów i być kierowana przez przewodniczącego - szefa komórki BL. Działalność KBIL powinna być oparta na sprawdzonych metodach badań wypadków i incydentów lotniczych wnioski i zalecenia praktyczne przekazywane natychmiast kierownictwu personelowi j.o. oraz instytucjom nadrzędnym zgodnie z obowiązującym prawem i niniejszą instrukcją. Obowiązkiem przewodniczącego KBIL jest niezwłoczne przesłanie do WBL ULC informacji o zakończeniu badania incydentu lotniczego wraz z podjętymi (przedsięwzięciami) środkami profilaktycznymi.

6.3. Zakres działania organów bezpieczeństwa lotów

Zakres działania organu służby BL określa zarządzający j.o. mając na uwadze specyfikę, zadania, i rodzaj działalności jaką prowadzi j.o. Podstawowy zakres działania organów służby BL powinien obejmować:

1) planowanie i koordynacja programów działania w zakresie bezpieczeństwa lotów;

2) zbieranie informacji o zagrożeniach bezpieczeństwa lotów, ich analizowanie i opracowywanie działań profilaktycznych;

3) przedstawianie przełożonym i proponowanie opracowanych działań profilaktycznych oraz najnowszych rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa lotów;

4) opracowywanie oraz rozpowszechnianie analiz i długofalowych prognoz stanu bezpieczeństwa lotów w jednostce organizacyjnej;

5) organizacja konferencji bezpieczeństwa lotów, narad, odpraw i szkoleń z zakresu bezpieczeństwa lotów i badania zdarzeń lotniczych;

6) opiniowanie, akceptowanie propozycji poprawek oraz zmian do instrukcji, podręczników w zakresie procedur obowiązujących w lotnictwie cywilnym

7) badanie zdarzeń lotniczych (zgodnie z zasadami zawartymi w Prawie lotniczym i rozporządzeniami ministra właściwego do spraw transportu w sprawie badania wypadków i incydentów lotniczych);

8) powypadkowa analiza zdarzeń lotniczych badanych przez inne KBWL i wprowadzanie wyników analizy do własnej działalności;

9) nadzór nad wdrażaniem zaleceń profilaktycznych własnej organizacji i instytucji nadrzędnej;

10)współpraca z zakładami produkcyjnymi, instytutami naukowymi prowadzącymi działalność związaną z funkcjonowaniem lotnictwa;

11)rozwijanie współpracy w celu zapewnienia maksymalnej unifikacji, na ile jest to możliwe, przepisów, standardów, procedur i organizacji w odniesieniu do statku powietrznego, personelu, systemu zabezpieczenia lotów, w takim zakresie, w jakim ta unifikacja ułatwi i usprawni współdziałanie z innymi jednostkami organizacyjnymi w zakresie BL;

12)planowanie i koordynacja propagandy bezpieczeństwa lotów w j.o.

6.4. Rodzaje, forma i treść dokumentacji organów bezpieczeństwa lotów

Dokumentację organów bezpieczeństwa lotów prowadzą Wydziały /działy, inspektorzy/ oraz Kolegia /Zespoły/ Bezpieczeństwa Lotów.

Dokumentacja Wydziału /działu, inspektora/ Bezpieczeństwa Lotów obejmuje:

I. TECZKĘ SPRAW BEZPIECZEŃSTWA LOTNICZEGO – zawierającą:

- protokóły badań wypadków i incydentów lotniczych;
- dokumentację sprawozdawczą.

II. REJESTR WYPADKÓW I INCYDENTÓW LOTNICZYCH

Dokumentację Kolegium /Zespołu/ Bezpieczeństwa Lotów prowadzi sekretarz Kolegium /Zespołu/. Obejmuje ona:

1. KSIĄŻKĘ PRACY KOLEGIUM /ZESPOŁU/ BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW, która powinna zawierać:

a) imienny wykaz członków Kolegium /Zespołu/ z podaniem zajmowanych przez nich stanowisk służbowych;

b) roczny plan pracy Kolegium /Zespołu/,

c) protokóły z posiedzenia, w których należy podać:

- datę posiedzenia:
- imienny wykaz członków Kolegium /Zespołu/ i innych specjalistów obecnych na posiedzeniu;
- tematyką posiedzenia oraz treść wystąpień;
- ocenę realizacji wniosków z poprzednich posiedzeń i planu rocznego
- wnioski do realizacji w najbliższym miesiącu /okresie/.
- ewidencją uwag z prowadzonych kontroli wewnętrznych przez członków Kolegium /Zespołu/ o realizacji przedsięwzięć profilaktycznych zaleconych przez instancję nadrzędna jak również zastosowanych przez jednostkę macierzystą we własnym zakresie.

Decyzję o sposobie prowadzenia dokumentacji z zakresie BL podejmuje zarządzający j.o. Za prowadzenie dokumentacji z zakresu BL w j.o. powinien być odpowiedzialny starszy inspektor BL. Dokumentacja działalności z zakresu BL w j.o. powinna zawierać co najmniej:

a) wykaz członków organów BL w j.o.,

b) roczny plan pracy organu BL zatwierdzony przez zarządzającego,

c) protokóły z posiedzeń,

d) ewidencję wyników kontroli wykonanych przez członków organu BL w j.o.,

e) adnotacje o realizacji zaleceń instancji nadrzędnych,

f) rejestr (ewidencję) zdarzeń lotniczych,

g) dokumentacje badań incydentów lotniczych (protokóły badań zdarzeń lotniczych),

h) działalność profilaktyczna organu BL w j.o.,

i) dokumentację sprawozdawczą (miesięczne zestawienia zdarzeń, analizy stanu bezpieczeństwa lotów oraz inne dokumenty i opracowania dotyczące tej problematyki).

Prowadzenie dodatkowej dokumentacji ułatwiającej działalność j.o. (firmy lotniczej i tp.) w zakresie działalności BL zależy od potrzeb i decyzji zarządzającego. Szef (inspektor kierownik komórki, itp.) organu BL j.o. zgodnie z harmonogramem działalności przedstawia zarządzającemu (miesięczne, kwartalne, itp.) zestawienie zaistniałych zdarzeń lotniczych oraz analizę stanu bezpieczeństwa lotów.

Szef organu BL j.o. sporządza roczną analizę stanu bezpieczeństwa lotów, którą przedstawia wraz z wnioskami na pierwszym w roku posiedzeniu ZBL, kierownictwa, zarządu itp. i przechowuje w dokumentacji BL. Analiza stanu BL powinna zawierać między innymi zestawienie ilości wypadków i incydentów lotniczych z uwzględnieniem rodzaju statków powietrznych i grupy przyczynowej.

6.5. Kontrole w zakresie bezpieczeństwa lotów

Kontrole w zakresie bezpieczeństwa lotów w j.o lotnictwa cywilnego prowadzi Prezes przy pomocy ULC lub innych organów (Prawo lotnicze Art. 22. pkt.3). Nadzór nad działalnością w zakresie BL wewnątrz j.o. prowadzi zarządzający przy pomocy osób funkcyjnych lub upoważnionych.

Podczas audytów z zakresu bezpieczeństwa lotów prowadzonych przez ULC ocenia się skuteczność oddziaływania organów bezpieczeństwa lotów na proces szkolenia lotniczego i działalność kontrolowanych jednostek organizacyjnych. Zakres tematyczny audytu powinien obejmować:

1) ocenę zagrożeń bezpieczeństwa lotów, jakie wystąpiły w danym roku oraz skuteczność podjętych przedsięwzięć profilaktycznych;

2) trafność przedsięwzięć profilaktycznych w kontekście zaplanowanych zadań i możliwości ich realizacji;

3) prowadzenie i nadzorowanie profilaktyki w zakresie bezpieczeństwa lotów;

4) ocenę rzetelności i stopnia wykonania zaleceń profilaktycznych nakazanych po zaistniałych wypadkach lotniczych w danym roku;

5) sprawdzenie rocznej ewidencji zaistniałych zdarzeń lotniczych;

6) poprawność wykonanych badań zdarzeń(incydentów) lotniczych;

7) poprawność prowadzenia dokumentacji;

8) działalność kierowniczego personelu jednostki i starszego inspektora BL w zakresie bezpieczeństwa lotów.

Uwagi pokontrolne sporządzane są zgodnie z zasadami określonymi w Prawie lotniczym.

6.6. Zasady opracowywania analiz stanu bezpieczeństwa lotów

Kształtowanie bezpieczeństwa lotów jest procesem ciągłym, obejmującym wszystkie osoby i etapy związane z działalnością lotnictwa. Poziom bezpieczeństwa lotów zależy w głównej mierze od sprawnego działania wszystkich podmiotów i osób uczestniczących w procesie organizacji lotów. Analiza stanu bezpieczeństwa lotów to intelektualny wysiłek polegający na badaniu ogólnych cech i przyczynowości zaistniałych zdarzeń lotniczych oraz związków zachodzących między nimi w konkretnej sytuacji szkoleniowej i konkretnym przedziale czasu, mający na celu określenie możliwych zagrożeń i wypracowanie skutecznej profilaktyki. Analiza ma ukazać na ile dobrze (lub źle) kształtowano bezpieczeństwo lotów w procesie organizacji i realizacji zadań lotniczych. Potrzeba wykonywania analiz wynika z konieczności stałego rozpoznawania sytuacji poprzedzającej stawianie zadań lotniczych.

Okresowe analizy stanu bezpieczeństwa lotów umożliwiają określenie istniejących zagrożeń bezpieczeństwa lotów oraz kierunków działalności profilaktycznej i są jednym z podstawowych warunków oceny jej skuteczności. Analizy stanu bezpieczeństwa lotów należy prowadzić co najmniej w trzech etapach.

W etapie pierwszym należy ustalić co się zdarzyło w analizowanym okresie, czyli uzyskać statystyczny obraz zdarzeń lotniczych. Etap ten wymaga sprawnego funkcjonowania systemu zbierania, ewidencjonowania i opracowywania wyników badań zdarzeń lotniczych zaistniałych w jednostce lotniczej. W odniesieniu do każdego zdarzenia powinny być zbadane okoliczności i określone rzeczywiste przyczyny jego zaistnienia oraz powinno być dokonane prawidłowe zakwalifikowanie do grupy przyczynowej.

W drugim etapie należy określić czynniki awaryjności w procesie szkolenia lotniczego. W tym celu należy uwzględniać co najmniej:

a) ogólną sytuację dotyczącą szkolenia lotniczego w jednostce organizacyjnej;

b) złożoność wykonywanych zadań lotniczych;

c) realizowany etap szkolenia personelu latającego;

d) rodzaj eksploatowanych statków powietrznych;

e) uwarunkowania dotyczące wszechstronnego zabezpieczenia lotów;

f) wpływ warunków atmosferycznych i pory roku;

g) sytuację ornitologiczną w rejonie lotów;

h) stosunki interpersonalne w jednostce organizacyjnej.

Na tym etapie należy rozpatrzyć wszystkie okoliczności, które doprowadziły do zaistnienia zdarzenia oraz określić ich cechy wspólne, wzajemne uwarunkowania i powiązania w celu ustalenia co było przyczyną, a co skutkiem zdarzenia. Efektem pracy myślowej na tym etapie analizy stanu bezpieczeństwa lotów będzie generalne określenie obszarów zagrożeń dla szkolenia lotniczego.

W trzecim etapie należy określić sposoby zapobiegania zdarzeniom lotniczym, tzn. określić niezbędną działalność profilaktyczną. Bezwzględnie unikać ogólnikowej i hasłowej terminologii typu: wzmóc wymagalność, zwiększyć skuteczność, zaostrzyć kryteria, podnieść na wyższy poziom itp. Należy sformułować konkretne i czytelne przedsięwzięcia adresowane do osób funkcyjnych, szefów służb lub dowódców pododdziałów. Określić termin ich realizacji, a nawet przewidywane siły i środki oraz spodziewane rezultaty. Zalecanym jest także wskazać na ewentualne negatywne

skutki zaniechania właściwych działań profilaktycznych. Taki sposób realizacji tego etapu pozwoli w przyszłości na lepszą ocenę skuteczności profilaktyki.

Poprawnie wykonane analizy stanu bezpieczeństwa lotów pozwalają określić:

- czy wnioski z poprzedniej analizy były słuszne i jak dalece zweryfikowała je rzeczywistość szkoleniowa w jednostce lotniczej;
- czy obecny stan bezpieczeństwa lotów jest lepszy, czy gorszy niż w poprzednim okresie i z czego wynika taka ocena;
- jakie są rzeczywiste, główne zagrożenia na dziś i na dalszy etap szkolenia lotniczego;
- cele, które chcemy osiągnąć w wyniku podjętej profilaktyki;
- na czym należy skupić główny wysiłek;
- jakie siły i środki należy lub można użyć, aby osiągnąć zamierzone cele.

Wnikliwa analiza pozwala określić aktualny stan bezpieczeństwa lotów i optymalizować działania naprawcze. Przyczynia się do pozytywnego kształtowania stanu bezpieczeństwa lotów i jest dużym atutem każdego zarządzającego – organizatora szkolenia lotniczego. Na podstawie wyników analizy dowódca może stawiać realne zadania, precyzyjnie rozliczać ich wykonanie i uzyskiwać lepsze rezultaty w bezpiecznym szkoleniu.

6.7. Wykorzystanie informacji statystycznej wypadkowości lotniczej

Zbieranie informacji o zaistniałych zdarzeniach lotniczych, ich analizowanie, opracowywanie wniosków i propozycji oraz nadzorowanie przedsięwzięć profilaktycznych w aspekcie ich skuteczności wchodzi w zakres działania służby bezpieczeństwa lotów. Metodą pracy, w celu ustalenia wszelkich powiązań i zależności łańcucha przyczynowo-skutkowego, jest badanie wypadków i incydentów lotniczych, a następnie na podstawie wniosków powypadkowych i analizy przyczyny stosowanie właściwej profilaktyki. Działalność ta nie ma natomiast na celu ustalania zakresu czyjejkolwiek winy albo odpowiedzialności. Organ ten ma spełniać wyłącznie rolę badawczą i konsultacyjną. Nie powinien pełnić roli wykonawczej i nadzorczej nad przestrzeganiem przepisów.

Systematyczne zbieranie informacji dotyczącej wypadkowości lotniczej, opracowywanie tej informacji pod względem statystycznym oraz jej racjonalne wykorzystanie do diagnozowania i prognozowania stanu bezpieczeństwa lotów ma na celu wytyczenie zasadniczych kierunków działalności profilaktycznej. Posiadane informacje pozwalają na określenie obszarów zagrożeń bezpieczeństwa lotów wynikających z niedoskonałości działania człowieka, zawodności techniki lotniczej, złożoności zadań lotniczych, błędów w organizacji i zabezpieczeniu szkolenia lotniczego oraz z negatywnego wpływu środowiska.

Podstawowymi źródłami informacji dotyczącej wypadkowości lotniczej, wykorzystywanej w działalności służby bezpieczeństwa lotów są następujące dokumenty:

1) protokóły badań zdarzeń lotniczych;

2) miesięczne zestawienia zdarzeń lotniczych zaistniałych w jednostkach organizacyjnych;

3) analizy stanu bezpieczeństwa lotów;

4) analizy niezawodności SP, biuletyny informacyjne, i inne dokumenty.

Wartość opracowań statystycznych zależy bezpośrednio od wiarygodności informacji wykorzystywanej do ich opracowania. Podstawowa informacja o zdarzeniach lotniczych zawarta jest w miesięcznych zestawieniach zdarzeń lotniczych. Obieg informacji statystycznej i jej opracowań powinien zapewnić wszystkim organom służby bezpieczeństwa lotów uzyskanie aktualnych i wiarygodnych danych o zdarzeniach lotniczych. Przy opracowywaniu informacji statystycznej wypadkowości lotniczej należy posługiwać się obowiązującymi systemami (programami) komputerowymi. Wyniki opracowań należy wykorzystywać do prowadzenia bieżącej działalności profilaktycznej oraz do sporządzania okresowych analiz stanu bezpieczeństwa lotów.

Podstawową metodą stosowaną przy (półrocznych i rocznych) opracowaniach danych statystycznych jest porównywanie wyznaczonej wartości wybranego parametru w analizowanym okresie z jego wartością średnią z ostatnich 5 lat w cyklu półrocznym oraz analizowanie jego zmian w poszczególnych latach (półroczach). Zakres informacji statystycznej, wysyłanej i otrzymywanej, obejmuje różnorodne zestawienia liczbowe zdarzeń lotniczych oraz wskaźniki bezpieczeństwa lotów. Informację

statystyczną, w zależności od szczebla organizacyjnego, wykorzystuje się do realizacji:

a) opracowywanie raportu o stanie bezpieczeństwa lotów i prognoz w tym zakresie;

b) prognozowanie głównych obszarów powstawania czynników awaryjności;

c) opracowywanie biuletynów o stanie bezpieczeństwa lotów;

d) opracowywanie publikacji i innych materiałów poglądowych z zakresu bezpieczeństwa lotów;

e) wykonywanie analiz stanu bezpieczeństwa lotów;

f) prognozowanie działalności profilaktycznej;

g) ocenianie skuteczności stosowanej profilaktyki;

h) sporządzanie rocznych planów pracy organu bezpieczeństwa lotów;

i) określanie aktualnych zagrożeń bezpieczeństwa lotów i prowadzenie bieżącej działalności profilaktycznej.

Zalecaną formą podsumowania wyników działalności profilaktycznej i dokonania pełnej oceny stanu bezpieczeństwa lotów konferencje bezpieczeństwa lotów. W jednostkach organizacyjnych ocenę stanu bezpieczeństwa lotów i wytyczanie priorytetowych kierunków w działalności profilaktycznej należy łączyć z okresowym podsumowaniem szkolenia lotniczego i postawieniem kolejnych zadań szkoleniowych. Każda konferencja bezpieczeństwa lotów powinna być starannie przygotowana i zrealizowana według określonego scenariusza w oparciu o informację statystyczną wypadkowości lotniczej. Rzetelny obraz stanu bezpieczeństwa lotów ukazany na konferencji powinien umożliwiać sprecyzowanie działalności profilaktycznej.

6.8. Profilaktyka w zakresie bezpieczeństwa lotów

Działalność profilaktyczna jest najważniejszym zadaniem służby bezpieczeństwa lotów. Przez pojęcie działalność profilaktyczna należy rozumieć opracowywanie, wdrażanie i nadzorowanie realizacji przedsięwzięć, mających usunąć lub zmniejszyć występujące zagrożenia bezpieczeństwa lotów, a przez to mających obniżyć ryzyko wypadku lotniczego podczas wykonywania zadań lotniczych.

Zasadniczym celem działalności profilaktycznej jest zapobieganie wypadkom lotniczym. Prawidłowo prowadzona działalność profilaktyczna powinna poprawiać stan bezpieczeństwa lotów i dodatnio wpływać na poziom wyszkolenia personelu lotniczego oraz na efektywniejsze wykonywanie zadań lotniczych.

Za wprowadzanie i rezultaty działalności profilaktycznej w zakresie bezpieczeństwa lotów ponoszą odpowiedzialność zarządzający. Działalność profilaktyczna musi być w rezultacie działalnością usystematyzowaną i powinna dotyczyć całości personelu j.o uczestniczącego w procesie szkolenia lotniczego, wykonywania lotów i ich wszechstronnego zabezpieczenia. Służba bezpieczeństwa lotów odpowiada głównie za opracowywanie kierunków działań profilaktycznych oraz nadzorowanie ich realizacji. Przedsięwzięcia profilaktyczne należy prowadzić w celu:

a) eliminowania ujawnionych zagrożeń i zapobiegania wypadkom lotniczym;

b) zmniejszania ryzyka podczas realizacji zadań lotniczych;

c) ograniczania skutków wystąpienia zagrożenia. Ze względu na złożoność przyczyn wypadków lotniczych, wymowę rachunku ekonomicznego lub szczególną ważność określonego zadania lotniczego, wyeliminowanie ryzyka jest często niemożliwe bądź nieuzasadnione. W takich przypadkach należy podejmować działania mające na celu zmniejszenie skutków wystąpienia zagrożenia i następstw wypadku lotniczego.

Działalność profilaktyczna powinna obejmować następujące zasadnicze etapy:

1) wykrywanie rzeczywistych zagrożeń bezpieczeństwa lotów;
2) ocenianie ryzyka związanego z danym zagrożeniem;
3) opracowywanie propozycji profilaktycznych;
4) wdrażanie działań zapobiegawczych;
5) kontrolowanie realizacji przedsięwzięć profilaktycznych i ocenianie ich skuteczności.

Prowadzenie skutecznej działalności profilaktycznej wymaga dostępu do różnorodnej i wiarygodnej informacji, której ważnym źródłem mogą być:

1) wnioski z analizy zaistniałych zdarzeń lotniczych w zakresie:

   a) czynnika ludzkiego, w tym szczególnie błędów popełnianych przez załogi statków powietrznych, personel obsługi, kontrolerów ruchu lotniczego i inne osoby;

b) zagrożeń wynikających z zawodności statków powietrznych;

c) negatywnego wpływu środowiska naturalnego na bezpieczeństwo lotów;

d) typowych zagrożeń podczas wykonywania określonych zadań lotniczych i stopniowania ich trudności;

e) wpływu szeroko pojętego zarządzania na bezpieczeństwo lotów;

f) funkcjonowania systemu ratownictwa lotniczego;

2) wyniki badań bieżących zdarzeń lotniczych, w tym szczególnie incydentów lotniczych, ze względu na ich częstość występowania, mogące dotyczyć:

a) przygotowania i sprawności postępowania załóg w sytuacjach szczególnych;

b) skuteczności działania służb lotów;

c) rzeczywistych niedociągnięć w organizacji lotów;

d) sprawności techniki lotniczej;

3) wyniki audytów, które umożliwiają ocenę przestrzegania obowiązujących przepisów i procedur;

4) wyniki wywiadów i badań anonimowych, mogące być źródłem informacji na temat:

a) sytuacji niebezpiecznych zaistniałych w powietrzu, które zakończyły się bez następstw i nie zostały ujawnione;

b) negatywnego wpływu niektórych decyzji kierownictwa na bezpieczeństwo lotów;

Podczas realizacji działań profilaktycznych należy przestrzegać następujących zasad:

1) systematycznego prowadzenia działań zapobiegawczych;

2) wykorzystywania wszelkich dostępnych źródeł informacji o zagrożeniach i rzeczywistym stanie bezpieczeństwa lotów;

3) dążenia do usuwania przyczyn zagrożeń a nie tylko ewentualnych skutków wypadków lotniczych;

4) traktowania bezpieczeństwa lotów jako rozwiniętego i złożonego systemu o wielu wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie elementach;

5) angażowania w działalność profilaktyczną całego personelu j.o związanego z realizacją i zabezpieczeniem zadań lotniczych;

6) powszechnego uświadamiania, że nawet niewielkie zagrożenie może w szczególnych okolicznościach spowodować duże prawdopodobieństwo zaistnienia wypadku lotniczego;

7) oceniania skuteczności planowanych i wdrażanych przedsięwzięć profilaktycznych.

Potwierdzeniem trafności i należytej skuteczności działań profilaktycznych jest poprawa stanu bezpieczeństwa lotów, wyrażona zmniejszeniem się liczby wypadków lotniczych, mniejszymi stratami ludzkimi i materialnymi oraz wyeliminowaniem powtarzania się zdarzeń lotniczych zaistniałych z takich samych przyczyn.

6.9. Rozwijanie propagandy bezpieczeństwa lotów

Propaganda bezpieczeństwa lotów jest jednym z ważniejszych kierunków działalności profilaktycznej. Jej rezultatem powinno być utrzymanie wysokiej świadomości występowania zagrożeń bezpieczeństwa lotów. Podstawowe cele propagandy bezpieczeństwa lotów:

1) wskazywanie obszarów największych zagrożeń;

2) uświadamianie skutków zaniedbań w organizacji, zabezpieczeniu lotów oraz eksploatacji sprzętu lotniczego;

3) upowszechnianie zasady, że bezpieczeństwo lotów jest wynikiem działania wszystkich sił i środków uczestniczących w procesie organizacji lotów.

Działania propagandowe opierają się na przedstawianiu, w różnych formach, zagrożeń występujących w czasie realizacji zadań lotniczych, podczas obsługiwania statków powietrznych oraz zagrożeń spowodowanych wpływem środowiska itp. W tym obszarze działań najważniejszym jest, aby informacja dotarła do wszystkich osób zaangażowanych w procesie lotów i była jak najbardziej aktualna. W działalności propagandowej należy brać pod uwagę:

1) odbiorcę, do którego jest skierowana;

2) cel, jaki chce się osiągnąć;

3) formę i styl przedstawienia informacji (słowna, pisemna, obrazowa z elementami satyry i humoru) oraz ich aktualną skuteczność.

Propaganda powinna wzbudzać zainteresowanie, być zrozumiała i dostosowana dla konkretnych grup zawodowych (jeśli to potrzebne - również wiekowych). Powinna także uwzględniać specyfikę działalności danej jednostki organizacyjnej. Najbardziej popularnym i najtańszym sposobem uprawiania propagandy są plakaty i krótkie informacje w formie ulotek, naklejek, haseł itp. Innym sposobem rozwijania propagandy jest przedstawianie liczących się osiągnięć oraz zdjęć ich autorów. Sposób ten promuje przykłady dobrego działania, które przyczyniło się do uniknięcia zdarzeń lotniczych lub zmniejszenia ich negatywnych skutków.

W propagandzie bezpieczeństwa lotów należy wystrzegać się szablonowości i kampanijności. Należy dążyć do powiązania strony graficznej z opisową, rozpowszechniać filmy o tematyce bezpieczeństwa lotów oraz krótkie informacje o okolicznościach i przyczynach wypadków lotniczych, a także o zastosowanej profilaktyce. Wszelkie materiały propagandowe powinny być eksponowane w miejscach najczęstszego przebywania tych osób, do których są adresowane. Należy dążyć do stałego uaktualniania prezentowanych materiałów. Problematykę bezpieczeństwa lotów można też ukazywać metodą kontrastu dobrze - źle, czyli jak należy, a jak nie należy pracować, działać lub postępować.

Każdy szef komórki bezpieczeństwa lotów powinien ciągle rozwijać i doskonalić działalność propagandową w swojej jednostce organizacyjnej, sprawdzać rezonans jej oddziaływania oraz dzielić się swoimi spostrzeżeniami na ten temat z pracownikami służby bezpieczeństwa lotów z innych jednostek.

6.10. Zasady postępowania przy badaniu zdarzeń lotniczych w lotnictwie cywilnym

Zasady badania wypadków i incydentów lotniczych w lotnictwie cywilnym określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 czerwca 2003 r. Podstawą rozporządzenia jest art. 139 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. „Prawo lotnicze" (Dz. U. Nr 130, poz. 1112).

Szczegółowe zasady postępowania przy badaniu wypadków i incydentów lotniczych

Po otrzymaniu informacji o zaistnieniu wypadku lotniczego Przewodniczący Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych (PKBWL) powołuje zespół badawczy i wyznacza kierownika badań.

Po otrzymaniu informacji o zaistnieniu incydentu lotniczego Przewodniczący PKBWL ma obowiązek powołania zespołu badawczego i wyznaczenia osoby kierującej tym badaniem. Może również odstąpić od badania określonego incydentu powiadamiając o tej decyzji użytkownika statku powietrznego. Wówczas obowiązek powołania komisji do zbadania tego zdarzenia przechodzi na użytkownika statku powietrznego, organ służby ruchu lotniczego lub zarządzającego lotniskiem, w zależności od rodzaju zdarzenia.

Kierujący badaniem wypadku lub incydentu lotniczego jest obowiązany do:

1. Zapewnienia sprawnego i zgodnego z zasadami i metodyką przeprowadzenia badań.

2. Przygotowania projektu raportu końcowego zawierającego propozycje wniosków i zaleceń oraz przekazanie go wraz z odpowiednimi dokumentami PKBWL, niezwłocznie po zakończeniu czynności badawczych.

Osoby uczestniczące w badaniu wypadku lub incydentu lotniczego są obowiązane do:

1. Prowadzenia czynności badawczych w sposób rzetelny i obiektywny, wykorzystując w pełni swoją wiedzę i doświadczenie zawodowe.

2. Ochrony informacji zebranych w trakcie badania zgodnie z wymaganiami przepisów o ochronie danych osobowych.

3. Nie ujawniania zebranych informacji bez zezwolenia Komisji.

Działania podejmowane na miejscu wypadku powinny być wykonane w taki sposób, aby bez uszczerbku dla poszkodowanych jak najmniej naruszyć stan, w jakim znalazł się statek powietrzny lub jego szczątki bezpośrednio po wypadku, oraz aby nie zostały zniszczone lub zatarte pozostawione ślady. Bez zgody kierującego badaniem nie można rozporządzać statkiem powietrznym i przedmiotami z niego

pochodzącymi oraz innymi dowodami związanymi z wypadkiem lub incydentem lotniczym, a w szczególności zabierać ich z miejsca zdarzenia lotniczego.

Badanie wypadku lub incydentu lotniczego obejmuje:

- Zbieranie, rejestrację i analizę wszystkich istotnych informacji o zdarzeniu, z uwzględnieniem wszystkich czynników pozostających w związku przyczynowo-skutkowym i mogących mieć wpływ na jego zaistnienie;
- Zbieranie informacji medycznych w przypadku zaistnienia poważnego lub śmiertelnego uszkodzenia ciała osób uczestniczących w wypadku;
- Przedstawienie, jeśli to wynika z uzyskanych informacji, doraźnych zaleceń profilaktycznych;
- Ustalenie jeśli jest to możliwe, przyczyn i okoliczności, w tym wypracowanie zaleceń mających na celu zapobieganie podobnym zdarzeniom w przyszłości i zwiększenie bezpieczeństwa lotów;
- Opracowanie raportu końcowego z badań.

PKBWL po otrzymaniu raportu i dokumentacji z badania zdarzenia może:

- Uznać wyniki badania zespołu za wystarczające i podjąć uchwałę zamykającą badanie zdarzenia, a następnie przekazać akta badania wraz z uchwałą ministrowi właściwemu do spraw transportu;
- Przekazać sprawę do ponownego zbadania w określonym zakresie i terminie.

Komisja ma obowiązek sprawowania nadzoru nad badaniem prowadzonym przez organa niższego szczebla. Raport z badania incydentu lotniczego prowadzonego przez użytkownika, organ ruchu lotniczego lub zarządzającego lotniskiem powinien być przesłany do PKBWL, która może:

- Uznać wyniki za wystarczające i przesłać raport wraz z aktami badania do ministra właściwego do spraw transportu;
- Przekazać sprawę do ponownego zbadania w określonym zakresie i terminie;
- Powołać zespół badawczy i przekazać mu sprawę do ponownego zbadania.

W pracach Komisji Badania Wypadków Lotniczych mogą uczestniczyć pełnomocni przedstawiciele państw obcych i doradcy w badaniu zgodnie z zasadami określonymi w Aneksie 13 do Konwencji ICAO i innymi przyjętymi przez Polskę porozumieniami międzynarodowymi. Komisja udziela pomocy władzom lotniczym i organom badania wypadków lotniczych krajów, których statek powietrzny uległ wypadkowi na terytorium RP, lub na których terytorium uległ wypadkowi polski stek powietrzny.

Po zakończeniu badania zdarzenia lotniczego Komisja przekazuje raport końcowy z tego badania:

- Właścicielowi statku powietrznego;
- Użytkownikowi;
- Organom wymiaru sprawiedliwości wraz z kopią akt – jeśli prowadzone jest w tej sprawie postępowanie;
- Organowi zarządzania ruchem lotniczym albo zarządzającemu lotniskiem – jeśli okoliczności badanego zdarzenia lotniczego wskazują na taką konieczność.

PKBWL przystępując do badania powiadamia o wypadku lub incydencie lotniczym, w którym brał udział polski statek powietrzny:

- Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego;
- Użytkownika;
- Władze lotnicze państwa właściciela, producenta i konstruktora statku;
- Dyrektora Regionalnego Biura ICAO na Europę i Północny Atlantyk – w przypadku, gdy dopuszczalny ciężar startowy statku powietrznego przekracza 2250 kg.

6.11. Podstawowe wymagania w zakresie zapobiegania wypadkom lotniczym

Zakres i skuteczność przedsięwzięć związanych z zapobieganiem wypadkom lotniczym przez użytkowników statków powietrznych w dużej mierze zależą od kierownictwa określonej jednostki organizacyjnej lotnictwa cywilnego, ponieważ ona planuje, organizuje, inspiruje i kontroluje całokształt tej działalności.

6.11.1. Wymagania dotyczące organizacji zapobiegania wypadkom lotniczym

Użytkownicy statków powietrznych, w celu zapewnienia należytej koordynacji działań na rzecz bezpieczeństwa lotów powinni w strukturach organizacyjnych swoich jednostek tworzyć odpowiednie komórki do spraw bezpieczeństwa lotów. Komórkom tym należy zapewnić bezpośredni dostęp do kierownictwa danej jednostki w sprawach zakresu swojego działania. Zasadniczym zadaniem organów bezpieczeństwa lotów powinno być wykrywanie czynników awaryjności, kontrolowanie tendencji w tym zakresie, udzielanie pomocy konsultacyjnej kierownictwu oraz personelowi zajmującemu się problematyką zapobiegania wypadkom lotniczym. Szczególnym zadaniem jest zapewnienie w danej organizacji lotniczej, atmosfery sprzyjającej realizacji zadań związanych z bezpieczeństwem lotów.

W zależności od wielkości danej jednostki organizacyjnej komórki bezpieczeństwa lotów mogą być wieloosobowe zorganizowane w wydziały /działy/ lub jednoosobowe, jednak ich merytoryczny zakres działania musi być jednakowy zapewniający pełną analizę i ocenę wszystkich czynników i uwarunkowań rzutujących na bezpieczeństwo lotów w działalności każdej jednostki organizacyjnej lotnictwa – odpowiednio do wielkości tych jednostek.

Szeroki zakres podejmowanych zagadnień przez pracowników organów bezpieczeństwa lotów wymaga obszernej znajomości przez nich problemów lotnictwa. Zazwyczaj tacy pracownicy powinni legitymować się doświadczeniem w pracy lotniczej, względnie obsługi lotniczo - technicznej. Dla wykrycia lub prognozowania czynników grożących bezpieczeństwu lotniczemu, niezależnie od wiedzy technicznej, powinni oni posiadać inicjatywę a także dociekliwość i umiejętność analitycznego rozumowania. Pracownicy ci powinni także być w pełni obiektywni i cieszyć się szacunkiem członków załóg lotniczych oraz pozostałego personelu. Uogólniając powyższe, stwierdzić należy, że od pracowników organów bezpieczeństwa lotów wymagana jest wiedza i umiejętności w takich dziedzinach jak:

a) zagadnienia techniczne i eksploatacyjne, rola czynnika ludzkiego, a także działalność administracyjna w celu wykrycia i oceny czynników awaryjności oraz wypracowania zaleceń celem ich usunięcia;

b) posiadać umiejętność komunikowania się ze środowiskiem oraz wykorzystywać wszystkie środki porozumiewania się, aby przyczyniać się do usuwania czynników awaryjności i zrozumienia roli bezpieczeństwa lotów.

6.11.2. Reguły postępowania organów bezpieczeństwa lotów

Do reguł postępowania organów badania wypadków lotniczych zaliczamy:

1. Utrzymywanie świadomości ciągłego występowania zagrożeń bezpieczeństwa lotów i systematyczność w działalności profilaktycznej.

2. Wykorzystanie wszystkich dostępnych źródeł informacji o istniejących i potencjalnych zagrożeniach i racjonalne ich wykorzystywanie (tworzenie banku informacji).

3. Zaangażowanie w działalność na rzecz utrzymania wysokiego poziomu bezpieczeństwa lotów całego stanu osobowego organizacji lotniczej.

4. Dokładność i precyzyjność badań zdarzeń lotniczych oraz konsekwentne wdrażanie zaleceń profilaktycznych wynikających z tych badań.

5. Działania profilaktyczne, a nie dyscyplinarne (zasada szukania przyczyny, a nie sprawcy).

6. Bezstronność i wiarygodność działań.

7. Zapewnienie odpowiednich proporcji między bezpieczeństwem lotów, a skutecznością wykonywanych zadań.

8. Funkcja doradcza służby bezpieczeństwa lotów a decyzyjna kierownictwa.

6.12. Zasady analizy i oceny stanu bezpieczeństwa lotów oraz prowadzenia sprawozdawczości

Obowiązek rejestrowania wypadków i incydentów lotniczych spoczywa na użytkownikach statków powietrznych. W zależności od struktury organizacyjnej rejestr wypadków i przesłanek wypadków lotniczych prowadzi wydział, /dział/ lub inspektor bezpieczeństwa lotów.

6.12.1. Tryb rejestracji wypadków i incydentów lotniczych

Wypadki i incydenty lotnicze, rejestruje się natychmiast po ich zaistnieniu, nie później jednak niż przed rozpoczęciem lotów w kolejnym dniu.

Na podstawie prowadzonej rejestracji wypadków i incydentów lotniczych oraz wyników ich badania - Kolegia /Zespoły/ Bezpieczeństwa Lotów dokonują okresowej /kwartalnej i rocznej/ analizy i oceny stanu bezpieczeństwa lotów.

6.12.2. Zasady prowadzenia zbiorczych analiz wypadków i incydentów lotniczych

Okresowe /kwartalne, roczne/ analizy zdarzeń lotniczych prowadzą Kolegia /Zespoły/ Bezpieczeństwa Lotów. Materiały do analizy zaistniałych zdarzeń przygotowują wydział /dział/ lub inspektor ds. bezpieczeństwa lotów użytkownika statków powietrznych, do których należy:

- przygotowanie sprawozdania do analizy zaistniałych zdarzeń lotniczych, a także innych spraw istotnych dla zachowania właściwego stopnia bezpieczeństwa lotniczego;
- przygotowanie informacji o wykonaniu zaleceń powypadkowych.

Efektem właściwej analizy konkretnego wypadku lotniczego incydentu lotniczego lub okresowej oceny stanu bezpieczeństwa lotów powinno być określenie obszarów zagrożeń i przygotowanie propozycji działań profilaktycznych w celu uniknięcia w przyszłości analogicznych i podobnych zdarzeń, które były przedmiotem badań i analiz. Efektywna realizacja podstawowych zasad zapobiegania wypadkom lotniczym /incydentom lotniczych/, powinna być oparta na kompleksowych przedsięwzięciach w okresie: planowania, organizacji i prowadzenia działalności lotniczej, obejmującej sprawy dotyczące statków powietrznych, środków technicznej obsługi i zabezpieczenia, systemów i środków kierowania ruchem lotniczym, a także personelu, który tworzy, eksploatuje i zabezpiecza tę działalność.

6.12.3. Zasady prowadzenia sprawozdawczości

W oparciu o materiały i wnioski wypracowane przez Kolegium /Zespół/ Bezpieczeństwa Lotów, organy wykonawcze bezpieczeństwa lotów **opracowują okresowe sprawozdania** o stanie bezpieczeństwa lotów. Terminy opracowania sprawozdań określają Kierownicy jednostek organizacyjnych lotnictwa. Nie mogą one jednak być opracowywane rzadziej niż raz na kwartał. Sprawozdanie powinno zawierać:

- rejestr wypadków lotniczych i incydentów lotniczych;

- wnioski z ostatniego posiedzenia Kolegium /Zespołu/ Bezpieczeństwa Lotów.

Roczne sprawozdana z wykonania zadań lotniczych i stanu bezpieczeństwa lotów jednostki organizacyjne lotnictwa cywilnego przesyłają do Wydziału Bezpieczeństwa Lotów w Departamencie Bezpieczeństwa i Nadzoru nad Lotnictwem Cywilnym Urzędu Lotnictwa Cywilnego, nie później niż do końca stycznia roku następnego. Sprawozdanie z wykonania zadań lotniczych i stanu bezpieczeństwa lotów wykonuje się na druku sformalizowanym i obejmuje okres jednego roku kalendarzowego. Sprawozdanie roczne składa się z dwóch części: tabelarycznej i opisowej. W części tabelarycznej przedstawia się:

1. Wskaźniki podstawowej działalności lotniczej, a w tym: dane statystyczne wyszczególniające liczbę i typy statków powietrznych /spadochronów/, ogólną liczbę wykonanych lotów /skoków/ według typów statków powietrznych, nalot ogólny, ogólny nalot instruktorski, liczbę przewiezionych pasażerów;

2. Zestawienie wypadków i incydentów lotniczych obejmujące:

- liczbę wypadków lotniczych;
- liczbę poszkodowanych osób, w tym:
  - śmiertelnych,
  - ciężko rannych,
  - lekko rannych.
- liczbę uszkodzonych statków powietrznych, w tym:
  - zniszczonych,
  - poważnie uszkodzonych,
  - lekko uszkodzonych.
- liczbę incydentów lotniczych.

Część opisowa sprawozdania powinna zawierać:

1. Opis wypadków i incydentów lotniczych zaistniałych w jednostce organizacyjnej lotnictwa cywilnego, który powinien być realizowany według następującego schematu opisu:

a) data zaistnienia zdarzenia;

b) typ i nr rejestracyjny statku powietrznego;

c) kto jest właścicielem i użytkownikiem statku powietrznego;

d) dane osobowe dowódcy statku powietrznego, numer licencji i termin jej ważności

e) dane o załodze i pasażerach statku powietrznego;

f) miejsce zdarzenia;

g) opis okoliczności zdarzenia.

2. Ocenę stanu bezpieczeństwa lotów, a w tym:

a) ocenę personelu latającego;

b) ocenę personelu obsługi technicznej;

c) ocenę sprawności techniki lotniczej - liczba uszkodzeń statków powietrznych na ziemi;

3. Opis zdarzeń wynikających z oddziaływania środowiska, a w tym:

a) zderzeń z ptakami;

b) uderzeń pioruna itp.

4. Podsumowanie i wnioski.

6.13. Cykliczność działalności organów bezpieczeństwa lotów

(Pętla bezpieczeństwa)

Kiedy wprowadzane są do eksploatacji nowe typy samolotów lub szybowców, kiedy powstaje i rozwija się nowy sport, na początkowym etapie nie funkcjonują w nim rozbudowane wytyczne, zakazy, nakazy i inne normy, które służą bezpieczeństwu personelu lotniczego. W miarę nabywania doświadczeń, kształtują się normy postępowania, które często przenoszone są z innych, już poznanych dziedzin życia[127]. W lotnictwie, stworzono sprawny system, który w założeniu ma podnosić bez-

[127] Podrozdział opracowany z wykorzystaniem tekstu autorstwa Agaty Kaczyńskiej pt. Bezpieczeństwo. Co jest czym, czyli o czym tak właściwie mówimy, zamieszczonego pod adresem internetowym

pieczeństwo latania. System ten składa się z trzech elementów, obejmujących zupełnie inne sfery działania:

1. Badanie wypadków
2. Prowadzenie profilaktyki
3. Prowadzenie nadzoru.

Przyjęcie powyższej kolejności jest prawidłowe, gdyż jest ona najbardziej naturalna i konsekwentna w aspekcie historycznym. Poniżej, na przykładzie swoistej pętli, zaczynając od ***Badania wypadków,*** poprzez ***Prowadzenie profilaktyki*** następnie ***Prowadzenie nadzoru*** kończąc na braku konieczności badania wypadków, zostaną przybliżone cechy i zasady funkcjonowania tych trzech niezwykle ważnych elementów związanych z działalnością lotniczą.

6.13.1. Badanie wypadku

Nikt z nas nie zakłada, że uprawiając zawód pilota lub korzystając z dobrodziejstw transportu lotniczego ulegnie wypadkowi. Podejmując się realizacji naszych zamierzeń z założenia chcemy w nich widzieć bezpieczeństwo, a nawet przyjemność, a nie zagrożenie. Straszenie pasażerów i miłośników latania jest błędem, informowanie ich o zagrożeniach -- obowiązkiem.

Czasami jednak zdarza się, że nasze latanie nie kończy się szczęśliwie. Zdarza się wypadek i zadajemy sobie pytanie "Dlaczego?". Często nie jesteśmy w stanie obiektywnie ocenić jego przyczyn i wszędzie szukamy winnego. Albo wręcz przeciwnie, sobie przypisujemy całą winę za zaistniałą sytuację. W tym momencie potrzebny jest ktoś, kto z boku potrafi spojrzeć na całą sprawę, ocenić, znaleźć i nazwać przyczynę wypadku.

Bardzo ważne jest kto bada wypadek lotniczy. Od osób biorących udział w takich działaniach wymaga się wielu rzeczy. Przede wszystkim szerokiej merytorycznej wiedzy, zdroworozsądkowego spojrzenia na świat, umiejętności organizacyjnych i pracy w grupie, konsekwencji, ciekawości, systematyki i dociekliwości w działaniach, obiektywizmu i dokładnej znajomości oraz zrozumienia celu badania wypadków. Wszystkie wymienione elementy są równie ważne, mówiono o nich szeroko w poprzednich rozdziałach. Komisja nie jest ciałem wybieralnym w powszechnym tego słowa znaczeniu. Do udziału w jej pracach nie wystarczy też sama chęć czy deklara-

cje. Proces powoływania członków komisji jest dość skomplikowany. To ważne dla wartości jej pracy.

Na całym świecie prowadzone są badania nad przyczynami wypadków lotniczych. Działają specjalnie utworzone komisje, które korzystają w swych pracach z opinii ekspertów w najróżniejszych dziedzinach. W ich skład wchodzą piloci, inżynierowie lotniczy, lekarze, meteorolodzy, specjaliści od spraw ruchu lotniczego, psycholodzy, prawnicy, eksperci z wielu innych specjalności - w zależności od potrzeb danego wypadku. Zlecają specjalistyczne badania różnym laboratoriom. A wszystko to w jednym celu znaleźć przyczynę wypadku i określić zalecenia działań, których wprowadzenie pozwoli na uniknięcie w przyszłości przynajmniej takiego samego czy też podobnego zdarzenia.

W całym tym układzie jest niezwykle ważne również umiejscowienie komisji. Co to znaczy? Chodzi o niezależność komisji, nie orzekanie przez nią o winie, nie wdrażanie przez nią zaleceń powypadkowych. To atuty takiego ciała. Nie można bowiem dopuszczać do sytuacji gdy ze względów np. finansowych (chociażby przydział środków na działania takiej komisji), ktoś mógłby wpływać na ostateczne wnioski jakie komisja formułuje kończąc badanie wypadku. Zachowanie warunku „nie orzekania o winie" (do którego to działania w końcu powołane są odrębne instytucje) daje szansę na dotarcie do prawdziwych przyczyn wypadku, ponieważ osoby współpracujące z komisją nie zatajają prawdy w celu uniknięcia odpowiedzialności. Gdyby komisja miała być organem wprowadzającym zalecenia sformułowane na podstawie badania wypadku mogłoby mieć to również negatywny wpływ na jakość jej pracy w tym zakresie - nie zachowana byłaby zasada, iż nie formułuje się zadań dla siebie. Komisja zajmuje się, co jeszcze raz warto podkreślić, znalezieniem przyczyny wypadku i określeniem zaleceń powypadkowych. Dlatego też taki, a nie inny zakres kompetencji, przypisany komisji badającej wypadki czy też incydenty lotnicze, ma na celu zoptymalizowanie jej pracy.

Badanie wypadku jest bardzo skomplikowanym wielostopniowym procesem, który wymaga niezwykle wnikliwej oceny zbieranego materiału i informacji. Jest to podobnie jak z puzzlami, które najpierw trzeba odszukać, ponieważ nie wszystkie części układanki są od razu widoczne. Często bywa tak, że te zebrane informacje nie „wytrzymują" próby złożenia ich w całość i muszą być odrzucone, gdyż są po prostu nieprawdziwe albo nie miały faktycznego wpływu na zaistniałą sytuację. Często też

okazuje się, że przyczyny wypadku (najczęściej nie te bezpośrednie) tkwią w systemach organizacyjnych czy też metodyce szkolenia.

Sensem prowadzenia badań wypadków i incydentów lotniczych jest ustalenie prawdziwych przyczyn zaistniałej sytuacji: i tych bezpośrednich, i tych niebezpośrednich, a następnie wyciągnięcie na ich podstawie prawidłowych wniosków na przyszłość. Przyznać tutaj należy, że niestety nie zawsze jest możliwe znalezienie jednoznacznej przyczyny, choć w praktyce zdarza się to niezwykle rzadko. Dlatego ważną częścią działalności badawczej jest analiza incydentów lotniczych. Incydenty w przeciwieństwie do wypadków często dają możliwość prześledzenia całego procesu zdarzenia bez luk czasowych, ponieważ uczestnicy mogą przekazać wszystkie informacje osobiście, a w związku z tym analiza przez to może być pełniejsza. Tym, którym udało się „o mały włos" uniknąć nieszczęścia zawdzięczamy najważniejszą wiedzę na temat sytuacji niebezpiecznych. Na całym świecie widać wyraźną tendencję poświęcania coraz większej uwagi incydentom lotniczym i w zasadzie w procesie badawczym incydentów przyjmuje się takie same procedury badawcze jak przy wypadkach. Sądzę, że można wysunąć tezę, że materiał uzyskany na podstawie badań incydentów jest pełniejszy i bardziej miarodajny, ponieważ incydentów jest nieporównanie więcej niż sytuacji zakończonych wypadkiem.

Niezwykle ważną rolę w dochodzeniu do prawdy o zaistniałej sytuacji, odgrywa postawa osób, do których komisja zwraca się z prośbą o udzielenie informacji. Jak pokazała praktyka, świadomość celu działania komisji oraz jej umiejscowienia w systemie, bardzo poprawia współpracę.

Wnioski i zalecenia, będące owocem prac badawczych, dotyczą najróżniejszych dziedzin i zakresów. Niewątpliwie należałoby tu wymienić: metodykę szkolenia, organizację i proces obsługi technicznej, eksploatację, prowadzenie kontroli, uregulowania prawno-organizacyjne - lista powyższych oczywiście nie jest zamknięta. Kiedy proces badawczy jest ukończony, a wnioski sformułowane ciężar dalszego postępowania przenosi się na działania profilaktyczne i na tym się kończy rola Komisji badania wypadków. Ktoś sformułował pewną myśl łączącą obydwie sfery: badanie wypadków i profilaktykę: „Żadne badanie wypadku nie jest ani bardziej skuteczne, ani bardziej twórcze, aniżeli profilaktyka".

6.13.2. Profilaktyka

Cel profilaktyki jest jasny - uniknąć zagrożeń, ofiar, zniszczeń - zaś droga do jego osiągnięcia bardzo trudna i często zupełnie nieznana. Odpowiedzialnością za formułowanie i wdrażanie zaleceń profilaktycznych obciążono specjalnie w tym celu powołane komisje i zespoły bezpieczeństwa lotów w jednostkach organizacyjnych lotnictwa. Podstawą prowadzenia działań profilaktycznych w dziedzinie bezpieczeństwa lotów jest analiza zbieranych informacji. Po wielu doświadczeniach przyjął się na świecie pogląd, że koszty wydane na finansowanie badań wypadków (incydentów) i profilaktyki są nieporównanie mniejsze niż koszty związane z zaistnieniem wypadku. Dlatego wiele towarzystw ubezpieczeniowych czy firm lotniczych przeznacza część swojego budżetu na prowadzenie powyższych. Aby dobrze zrozumieć omawiany zakres ***Profilaktykę*** należy najogólniej podzielić na dwie równie ważne grupy:

1. Profilaktykę „biurową";
2. Profilaktykę „praktyczną".

Zastosowanie określenia „biurowa" nie powinno nikogo oburzać ani dyskredytować, gdyż jest to pewnego rodzaju przenośnia. Analiza zbieranych materiałów w ujęciu ogólnym i jego statystyczna obróbka pozwala na wyłowienie prawidłowości nie widzianych bez zestawienia danych razem. Każdy, osobno oglądany przypadek, nie da nam informacji, których szukamy. Dlatego tak ważne jest gromadzenie ich jak największej ilości. Może zdarzyć się tak, że na podstawie pojedynczego przypadku wysnujemy zupełnie błędne wnioski ogólne, dlatego kompleksowa analiza wydaje się być dużo bardziej wartościowa. Oczywiście w chwili, gdy stwierdzi się potencjalne zagrożenie nie czeka się na ogólne roczne podsumowania tylko przekazuje ostrzeżenia natychmiast.

Profilaktyka jest niezwykle złożonym zagadnieniem i ważne jest tu zarówno spojrzenie mikro jak i makro. Od pracujących nad tym materiałem analityków oczekuje się pełnego profesjonalizmu. Wnioski i podejmowane działania dotyczą zarówno poszczególnych przypadków jak również stanu ogólnego. Aby uporządkować nieco poruszane tematy warto zastanowić się na jakie pytania powinna odpowiadać analiza zebranego materiału, trzeba jednak zaznaczyć, że katalog tych pytań nie jest zamknięty i często specyficzny dla poszczególnych rodzajów lotnictwa. Do podstawowych należą:

1. Jakie prawidłowości rządzą daną dziedziną i dlaczego zachodzą od nich odstępstwa?

2. Jakie tendencje można zaobserwować w określonych przedziałach czasu, w zakresie:

   - wyszkolenia,
   - obsługi technicznej, czy
   - organizacyjnej.

3. Jak duży procentowo jest udział w wypadkach (lub incydentach):

   - uczniów,
   - pilotów samodzielnych o zakończonym cyklu szkolenia do konkretnych poziomów,
   - pilotów - sportowców,
   - instruktorów.

4. Jaki jest stan bezpieczeństwa technicznego i jakie można w tym zakresie obserwować tendencje na płaszczyźnie:

   - obsługi sprzętu przez wyspecjalizowany personel,
   - obsługi sprzętu przez bezpośredniego użytkownika sprzętu (czytaj pilot),
   - funkcjonujących od lat rozwiązań technicznych,
   - wprowadzanych nowych rozwiązań technicznych,
   - zawodności systemów awaryjnych

5. Jakie czynniki organizacyjne mają negatywny a jakie pozytywny wpływ na bezpieczeństwo:

   - jak wyglądał proces szkolenia,
   - czy był rozciągnięty w czasie czy skomasowany,
   - czy zachowana była metodyka szkolenia,
   - jakiego rodzaju dydaktyczne narzędzia były stosowane podczas procesu szkolenia,

- czy szkolenie prowadzone było przez kompetentne, przygotowane do tego osoby,
- czy obsługa sprzętu prowadzona była zgodnie z wymaganiami.

6. W jakich grupach przyczynowych rozmieszczone są poszczególne zdarzenia i jaka jest obserwowalna tendencja zachodzących zmian?

Tych pytań może być naprawdę niezwykle dużo i można zadawać je w różnych konfiguracjach. Dzięki temu możemy znajdować różnego rodzaju zależności. Należy jednak pamiętać, że nieprawidłowy dobór zależności może doprowadzić zgoła do absurdalnych wniosków. Stąd też potrzeba stałej weryfikacji przyjętych założeń. Przy tym wszystkim również ważne jest to, aby nie ulegać standartowym opiniom, które powszechnie są wygłaszane i każdej informacji wnikliwie się przyglądać pod względem przydatności.

W przypadku, gdy podczas prac nad wypadkiem, jak też w wyniku analiz statystycznych, określi się pewne zalecenia, osoby pracujące w profilaktyce szukają środków zaradczych jakie należałoby wprowadzić, aby stwierdzony stan poprawić. Po nazwaniu tych działań i opracowaniu programów naprawczych przystępuje się do ich praktycznego wdrażania. W tym miejscu wchodzimy w najważniejszą część całego mechanizmu zapewnienia bezpieczeństwa latania. Zalecenia i programy naprawcze przybierają najróżniejszą formę. Czasami jest to zmiana w metodyce szkolenia, czasami w systemie obsługi technicznej, jeszcze innym razem zmiany dotyczą organizacji nadzoru. Każde z działań jest szczególne i często niepowtarzalne. Nie na darmo sformułowano twierdzenie, że - "przepisy pisane są krwią lotników (i pasażerów)", bez względu na to, jak patetycznie to brzmi. Swoistym fenomenem praktyki jest to, że profilaktykę prowadzi się stale, przy jednoczesnym stałym jej lekceważeniu. Profilaktykę od podstaw prowadzą (bądź też nie) instruktorzy - i jest to profilaktyka w sensie praktycznym. Od ich rozwagi, świadomości, doświadczenia a także rozsądku zależy bardzo wiele, choć niestety nie wszystko.

Cele bezpiecznego latania najprościej jest osiągnąć poprzez rzetelne podejście do swoich działań. Uczciwość w przekazywaniu wiedzy, dbałość o bezpieczeństwo uczniów to podstawa. Najlepszy instruktor, z najlepszym podejściem do ucznia, nie jest w stanie zagwarantować mu 100% bezpieczeństwa. W pewnym momencie ten uczeń "odbiera" swojemu instruktorowi odpowiedzialność za wykonywany przez

siebie lot i warto, aby miał tego pełną świadomość. Po cyklu ćwiczeń przygotowawczych, instruktażu i kontroli zrozumienia postawionego zadania, uczeń startując pozostaje sam. Dlatego tak ważne jest, aby zanim to nastąpi mógł skorzystać z wiedzy i doświadczenia, na które składa się praca pokoleń pilotów. Największym błędem każdego "młodego" lotnictwa jest - zarozumiałość. Odrobina pokory zaś nie jest żadną ujmą i naprawdę nie warto wyważać drzwi już dawno otwartych. Warto powtarzać - korzystajmy z doświadczeń innych - swoje bardzo bolą.

Gdyby prześledzić życiorysy pilotów, a oni chcieliby nam opowiedzieć, z jakimi sytuacjami się w swej działalności spotkali, bez wątpienia stwierdzilibyśmy, że wielu z nich samoistnie, nawet tego nie nazywając, stosuje profilaktykę w takim stopniu jak wynika to z ich doświadczenia. Twierdzenie dobry pilot to stary pilot (proszę koniecznie nie mylić z wiekiem a bardziej odnieść to do doświadczenia) niesie w sobie niezwykle głęboką myśl. Doświadczenie bowiem jest tym czynnikiem, który każe doceniać wagę profilaktyki.

Podobnie jak badanie przyczyn wypadku (incydentu), profilaktyka odnosi się do wszystkich elementów składających się na latanie. Dziedzina obejmująca profilaktykę w zakresie spraw technicznych wcale nie jest mniej ważna. Czasami profilaktykę prowadzi się już w procesie produkcyjnym sprzętu czy też osprzętu lotniczego, bowiem producentowi zależy na dobrej opinii sprzętu, którego jest wytwórcą. Często też właśnie producenci są motorami prowadzenia profilaktyki, chcąc się zabezpieczyć przed kosztownymi odszkodowaniami, które nie jedną wytwórnię doprowadziły do upadku. Od czasu do czasu zdarza się, iż działania profilaktyczne muszą zostać skierowane na system organizacyjny czy też prawny działalności lotniczej. Zła organizacja lotów często bywa przyczyną tragedii, dlatego tak dużą wagę przywiązuje się do bacznego przyglądania się prawidłowościom i nieprawidłowościom organizacyjnym. Między innymi to zadanie realizowane jest przez nadzór.

6.13.3. Nadzór nad działalnością

Prowadzenie nadzoru jest przede wszystkim działalnością administracyjną i jako taka powinna być rozumiana, chociaż nie można tutaj ograniczyć się tylko do nadzoru jaki prowadzi urząd i pominąć nadzór jaki prowadzony jest w trakcie produkcji sprzętu, czy też przez instruktora nad poczynaniami ucznia. W jej zakres kompetencji wchodzi kontrola prawidłowości działania jak również możliwość wywierania

wpływu na kontrolowane jednostki (również jednoosobowe) w zakresie przywracania prawidłowego stanu.

Tak naprawdę nadzór potrzebny jest wszystkim choć nie zawsze chcemy się do tego otwarcie i oficjalnie przyznać. Jednostkom organizującym działalność lotniczą po to, by przekonując potencjalnych usługobiorców do skorzystania właśnie z ich oferty, móc wykazać, iż to co robią jest zgodne z prawem i merytorycznie poprawne. Zaś tym, którzy korzystają z usług powyższych organizacji, aby mieli gwarancje, iż to co im się "serwuje" jest zgodne z założeniami i zasadami "sztuki". We współczesnej dobie od organów nadzoru oczekuje się nie tylko biernej postawy kontrolnej, ale również z racji ważności pełnionej funkcji, inicjatywy w poszukiwaniu i zapobieganiu nieprawidłowościom.

6.13.4. Jak uniknąć ponownego "cyklu"?

Gdyby znana była odpowiedź na to pytanie, nie potrzebne byłyby żadne komisje badania wypadków, zespoły bezpieczeństwa lotów i organy nadzorujące działalność. Wystarczyłoby to konsekwentnie stosować. Niepotrzebne byłyby konferencje bezpieczeństwa, przeglądy sprzętu, kontrola wiadomości. Znamiennym jest też fakt, że stosunkowo łatwiej odpowiedzieć na to pytanie po fakcie niż przed, choć jest kilka naczelnych zasad, które watro stosować - rozsądek, rozwaga, nie przecenianie własnych umiejętności czy możliwości sprzętu, dokładność, systematyczność i wiele, wiele innych. Właściwie każdy z nas bez większych trudności potrafiłby je nazwać.

Ktoś kiedyś powiedział: „nie ma latania - nie ma wypadków". Nie jest to jednak droga możliwa do zastosowania w dążeniu do bezpiecznego latania. Pozostaje więc żywić nadzieję, że przez swą pracę instruktorzy i przez swój rozsądek piloci, przez sumienną pracę organizatorzy lotów, kontrolerzy ruchu, technicy i pracownicy organów BL sprawią, że cykl - badanie wypadku - profilaktyka - nadzór, nie będzie musiał zaistnieć.

Rozdział 7

ZASADY, ORGANIZACJA I ZAKRES DZIAŁANIA SŁUŻBY BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW W SIŁACH ZBROJNYCH RP

7.1. Bezpieczeństwo lotów w lotnictwie wojskowym

Bezpieczeństwo lotów jest podstawą realizacji szkolenia lotniczego i wykonywania lotów. Za bezpieczną realizację lotów ponoszą odpowiedzialność dowódcy każdego szczebla dowodzenia lotnictwem wojskowym RP. Na wszystkich szczeblach dowodzenia lotnictwem wojskowym funkcjonuje Służba Bezpieczeństwa Lotów (Służba BL), której zasadniczym zadaniem jest zapobieganie wypadkom lotniczym i skutkom jakie te wypadki powodują.

Dowódca Sił Powietrznych w odniesieniu do lotnictwa Sił Zbrojnych RP spełnia funkcje centralnego organu i jest uprawniony do wydawania zarządzeń i specjalistycznych instrukcji w zakresie szkolenia lotniczego we wszystkich rodzajach lotnictwa i organizacji systemu bezpieczeństwa lotów. Dowódcy rodzajów sił zbrojnych wydają wytyczne i zarządzenia w zakresie bezpieczeństwa lotów, dotyczące jednostek wchodzących w skład tych wojsk. Wykonawcami decyzji dowódców rodzajów sił zbrojnych w zakresie bezpieczeństwa lotów są ich sztaby oraz dowódcy (szefowie służb logistycznych) podległych jednostek. Służba bezpieczeństwa lotów spełnia funkcje doradcze i kontrolne.

Dowódcy jednostek powołują oraz nadzorują działalność komisji i zespołów bezpieczeństwa lotów w podległych im jednostkach. Komisje i zespoły BL są ciałami doradczymi i opiniodawczymi dowódców w zakresie prowadzenia skutecznej działalności profilaktycznej, skierowanej przeciwko zagrożeniom mogącym wystąpić w czasie wykonywania zadań lotniczych.

Szefem służby bezpieczeństwa lotów na każdym szczeblu organizacyjnym lotnictwa sił zbrojnych, powinien być członek personelu latającego – pilot, lub służby inżynieryjno-lotniczej – inżynier. Pracowników etatowych komórek bezpieczeństwa lotów wyznacza się spośród najlepszych specjalistów lotniczych, o dużym doświadczeniu, po ich specjalistycznym przygotowaniu teoretycznym.

Szkolenie i pogłębianie wiedzy z zakresu bezpieczeństwa lotów jest realizowane w ramach kursów i szkoleń specjalistycznych organizowanych przez dowództwo Sił Powietrznych przy merytorycznej współpracy Inspektora MON ds. Bezpieczeństwa Lotów i szefów bezpieczeństwa lotów RSZ, oraz podczas odpraw podsumowujących szkolenie lotnicze.

7.2. Organizacja służby bezpieczeństwa lotów w lotnictwie wojskowym

W Polsce wojskowa służba bezpieczeństwa lotów istnieje od 1958 roku. Początkowo funkcjonowała jako zespół w Dowództwie Wojsk Lotniczych i OPL OK, później w 1972 r. zostały utworzone komórki Bezpieczeństwa lotów (BL) na szczeblu MON i na niższych szczeblach dowodzenia lotnictwem.

Aktualnie służba bezpieczeństwa lotów w Siłach Zbrojnych składa się z wyspecjalizowanych komórek organizacyjnych na poszczególnych szczeblach dowodzenia. Na szczeblu Ministerstwa Obrony Narodowej instytucją BL jest Inspektorat Ministerstwa Obrony Narodowej do spraw Bezpieczeństwa Lotów. Sprawuje ona nadzór specjalistyczny nad całością problematyki dotyczącej bezpieczeństwa lotów na wszystkich szczeblach organizacyjnych lotnictwa Sił Zbrojnych. Instytucją kieruje Szef Inspektoratu.

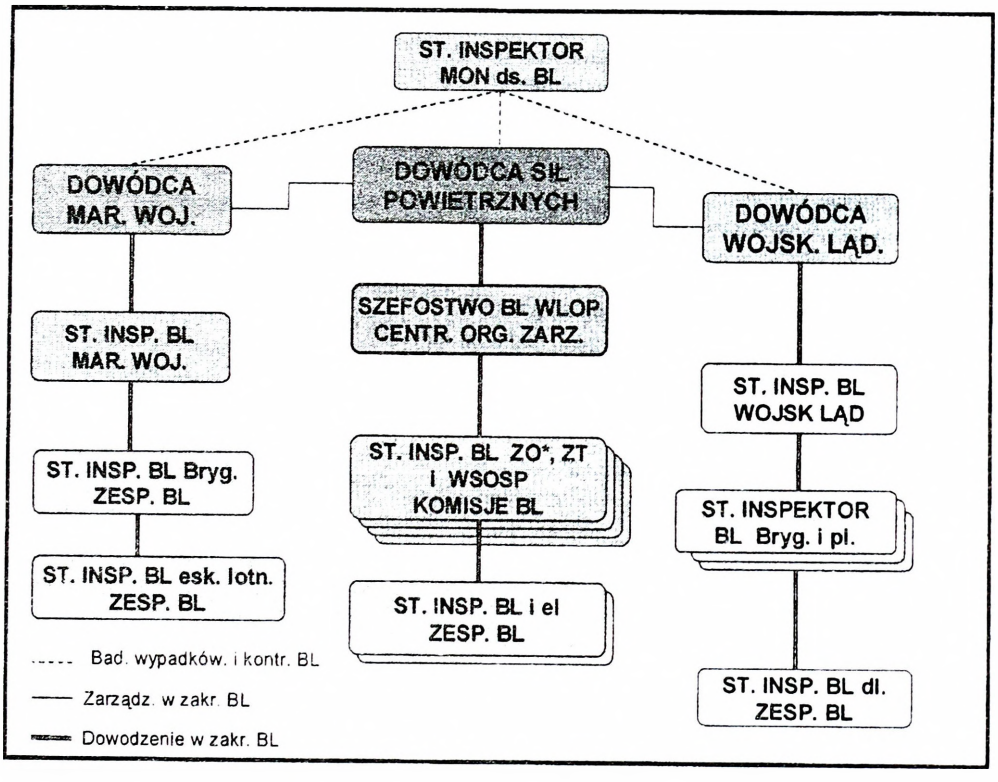
Na szczeblach dowództw rodzajów Sił Zbrojnych działalnością służby bezpieczeństwa lotów kierują etatowi szefowie bezpieczeństwa lotów. W dowództwie WLOP znajduje się Oddział Bezpieczeństwa Lotów - którym kieruje Szef Oddziału. W dowództwie Wojsk Lądowych znajduje się Wydział Bezpieczeństwa Lotów - na czele z Szefem Wydziału. W dowództwie Marynarki Wojennej służbą bezpieczeństwa lotów kieruje Starszy Inspektor bezpieczeństwa lotów.

Na szczeblach dowództw związków operacyjno taktycznych, Wyższej Szkoły Oficerskiej Sił Powietrznych i związków taktycznych znajdują się sekcje bezpieczeństwa lotów, których działalnością kierują etatowi szefowie bezpieczeństwa lotów.

Na szczeblach dowództw pułków, samodzielnych eskadr (równorzędnych) znajdują się sekcje bezpieczeństwa lotów, których działalnością kierują etatowi starsi inspektorzy bezpieczeństwa lotów podlegający bezpośrednio dowódcom (szefom, komendantom) jednostek wymienionych szczebli.

W bazach lotniczych (jednostkach logistycznych), w przypadku braku etatowego inspektora bezpieczeństwa lotów, powołuje się nieetatowego inspektora bezpieczeństwa lotów.

Służba bezpieczeństwa lotów w lotnictwie wojskowym RP funkcjonuje od szczebla dowództwa samodzielnej eskadry (równorzędnego). Oficer bezpieczeństwa lotów odpowiedzialny za kierowanie działalnością tej służby na danym szczeblu organizacyjnym podlega bezpośrednio dowódcy (szefowi, komendantowi) tego szczebla. Struktura organizacyjna Służby BL w lotnictwie Sił Zbrojnych RP jest przedstawiona na rysunku zamieszczonym niżej.



Rys. 7.1. Struktura organizacyjna Służby BL w SZ RP

Na szczeblu Ministerstwa Obrony Narodowej najwyższą instytucją jest Inspektor MON ds. BL. Jego głównym zadaniem jest badanie wypadków lotniczych oraz prowadzenie okresowych kontroli jednostek lotniczych Sił Zbrojnych RP w zakresie BL. Jest on wspierany przez zespół specjalistów i pracowników administracyjnych.

W dowództwie WLOP znajduje się Szefostwo BL WLOP. Szefostwo BL WLOP jest komórką organizacyjną dowódcy WLOP, przeznaczoną do kierowania całością spraw związanych z bezpieczeństwem lotów w Siłach Powietrznych. Jako centralny

organ zarządzania (COZ) sprawuje ono specjalistyczny nadzór nad całokształtem spraw związanych z BL w lotnictwie SZ RP. Szef bezpieczeństwa lotów WLOP podlega bezpośrednio dowódcy WLOP. W dowództwach Marynarki Wojennej, Wojsk Lądowych, w Okręgach Wojskowych, WSOSP, korpusie lotniczym i korpusach OP sprawami BL zajmują się starsi inspektorzy BL. W brygadach, pułkach i eskadrach lotniczych zatrudnieni są starsi inspektorzy bezpieczeństwa lotów.

7.3. Cel, zadania, kompetencje i zasady działania organów BL

Zasadniczym celem działania służby bezpieczeństwa lotów jest zapobieganie zdarzeniom lotniczym, poprzez wykrywanie zagrożeń bezpieczeństwa lotów, ocenę ryzyka w procesie szkolenia lotniczego i wykonywania lotów, oraz opracowywanie i proponowanie dowódcom przedsięwzięć profilaktycznych. Działania służby bezpieczeństwa lotów charakteryzują się dążeniem do zwiększenia efektywności wykorzystania lotnictwa. Do podstawowych **zadań** Służby BL należy:

- wykrywanie zagrożeń bezpieczeństwa lotów, ocena ryzyka i opracowywanie działań profilaktycznych;
- prowadzenie i nadzorowanie działalności profilaktycznej w zakresie bezpieczeństwa lotów;
- proponowanie dowódcom działań eliminujących lub zmniejszających ryzyko podczas wykonywania zadań lotniczych;
- prowadzenie kontroli i nadzoru w zakresie bezpiecznego wykonywania zadań szkolenia lotniczego;
- systematyczne zbieranie i analizowanie informacji o zdarzeniach lotniczych i zagrożeniach, ich archiwizowanie, opracowywanie i racjonalne wykorzystanie;
- utrzymywanie wysokiego poziomu świadomości występowania zagrożeń bezpieczeństwa lotów wśród całego personelu jednostek lotnictwa wojskowego;
- kierowanie, nadzorowanie lub udział w badaniach zdarzeń lotniczych zgodnie z kompetencjami;
- wymiana informacji o zdarzeniach lotniczych.

Podstawowe **kompetencje** Służby bezpieczeństwa lotów obejmują następujące dziedziny:

- opracowanie i koordynowanie programów działania w zakresie bezpieczeństwa lotów i ocena ich realizacji;
- przedstawianie bezpośredniemu przełożonemu wniosków dotyczących kierunków działań profilaktycznych w zakresie bezpieczeństwa lotów;
- rozpowszechnianie informacji o zdarzeniach lotniczych;
- nadzorowanie realizacji przedsięwzięć profilaktycznych;
- prowadzenie kontroli problemowych i nadzoru służbowego w zakresie bezpieczeństwa lotów;
- inspirowanie innych służb do działań w zakresie bezpieczeństwa lotów;
- zbieranie informacji o zagrożeniach i opracowywanie na ich podstawie zaleceń profilaktycznych;
- podejmowanie interwencji, do wstrzymywania lotów włącznie, w razie stwierdzenia rażących niedociągnięć zagrażających bezpieczeństwu lotów;
- opracowywanie i wydawanie publikacji, filmów, plakatów itp. poświęconych problematyce bezpieczeństwa lotów oraz prowadzenie działalności propagandowej.

Działania Służby bezpieczeństwa lotów opierają się o następujące **zasady**:

- dążenie do zaangażowania całego stanu osobowego w działalność, mającą na celu poprawę bezpieczeństwa lotów;
- wykorzystanie wszystkich dostępnych źródeł informacji o zaistniałych i potencjalnych zagrożeniach do oceny rzeczywistego stanu bezpieczeństwa lotów;
- szukanie przyczyn zdarzenia, a nie sprawcy, czyli preferowanie działań profilaktycznych, a nie rozliczeniowych;
- systematyczność działania, unikanie kampanijności;
- bezstronność i wiarygodność w działaniach;
- zapewnienie odpowiednich proporcji między bezpieczeństwem lotów, a skutecznością wykonywanych zadań;
- pełnienie funkcji doradczej wobec funkcji decyzyjnej dowódcy.

7.4. Komisje i zespoły bezpieczeństwa lotów

Działania profilaktyczne w zakresie bezpieczeństwa lotów muszą być prowadzone przez wszystkich specjalistów lotniczych na każdym szczeblu dowodzenia. Jedną z form mających na celu włączenie do działalności w zakresie bezpieczeństwa lotów całych stanów osobowych, wykrywania zagrożeń, określania poziomu ryzyka i ustalania działań profilaktycznych są posiedzenia komisji i zespoły bezpieczeństwa lotów. Komisje i zespoły bezpieczeństwa lotów są ciałem doradczym i opiniodawczym dowódców. Dowódcy powołują komisje i zespoły oraz uczestnicząc w posiedzeniach, kierują ich działalnością. Komisje bezpieczeństwa lotów powołuje się na szczeblu dowództw rodzajów sił zbrojnych, ZOT i ZT - w rozkazach ich dowódców (komendanta) wydawanych na początku każdego roku kalendarzowego. W skład komisji bezpieczeństwa lotów wchodzą:

- przewodniczący – szef komórki (starszy inspektor) bezpieczeństwa lotów;
- członkowie – szefowie komórek: szkolenia lotniczego, służby inżynieryjno-lotniczej, służb zabezpieczenia lotów, służby zdrowia oraz inni specjaliści wyznaczeni przez dowódcę danego szczebla organizacyjnego.

Zespoły bezpieczeństwa lotów powołuje się na szczeblu jednostek lotniczych. W razie stacjonowania na terenie bazy lotniczej jednej lub kilku jednostek lotniczych, zespół bezpieczeństwa lotów powołuje się w każdej jednostce lotniczej oddzielnie. W skład tych zespołów wchodzą także przedstawiciele bazy lotniczej (jednostki logistycznej). Zespoły powołuje w swym rozkazie dowódca (komendant) – wspólny przełożony dowódcy jednostki lotniczej i dowódcy bazy (jednostki logistycznej). W skład zespołu bezpieczeństwa lotów powołuje się:

- na przewodniczącego – starszego inspektora bezpieczeństwa lotów;
- na członków – kierowniczy personel jednostki lotniczej oraz wyznaczonych oficerów z bazy lotniczej(jednostki logistycznej), zgodnie z decyzjami ich dowódców.

Głównym zadaniem komisji i zespołów bezpieczeństwa lotów jest prowadzenie i nadzorowanie działalności profilaktycznej, mającej na celu wczesne rozpoznawanie i eliminowanie zagrożeń oraz zapobieganie zdarzeniom lotniczym i stratom powodowanym przez te zdarzenia. Członkowie komisji i zespołów realizują te zadania poprzez:

- wykrywanie zagrożeń związanych z realizacją planowanych zadań lotniczych, ocenę ryzyka i opracowywanie przedsięwzięć profilaktycznych;
- analizowanie okoliczności zdarzeń lotniczych i określanie na tej podstawie aktualnych obszarów zagrożeń bezpieczeństwa lotów;
- ocenianie skuteczności przedsięwzięć profilaktycznych oraz przedstawianie wniosków przełożonym;
- sprawowanie nadzoru nad realizacją rozkazów i zaleceń przełożonych oraz przedsięwzięć w jednostkach, wydanych w sprawach dotyczących bezpieczeństwa lotów;
- analizowanie przyczyn naruszeń norm i przepisów przez personel jednostek, które mogą zagrażać bezpieczeństwu lotów;
- uczestniczenie w posiedzeniach zespołów i komisji, realizację nakazanych zadań oraz rozwiązywanie problemów zgłoszonych na posiedzeniach;
- utrzymywanie wysokiego stanu świadomości występowania zagrożeń bezpieczeństwa lotów wśród wszystkich osób funkcyjnych zaangażowanych w działalność lotniczą, a zwłaszcza wśród personelu dowódczego, latającego, technicznego i zabezpieczającego;
- uczestniczenie w pracach komisji badania wypadków lotniczych;
- sprawowanie nadzoru nad efektywnością pracy zespołów bezpieczeństwa lotów podległych jednostek lotniczych.

Podstawową formą pracy komisji lub zespołu bezpieczeństwa lotów są posiedzenia. Na posiedzeniach przedstawiane są informacje oraz wyniki dokonywanych analiz i ocen, które następnie podlegają weryfikacji, aby na ich podstawie można było sformułować konkretne wnioski i zadania profilaktyczne. Tematykę i treść każdego posiedzenia należy starannie opracowywać i z wyprzedzeniem podawać do wiadomości członkom komisji lub zespołu.

Każde posiedzenie powinna cechować rzeczywista troska o jakość wykonywanych zadań, o warunki pracy i służby personelu jednostek, właściwe stosunki międzyludzkie, a także o zdrowie i życie każdego uczestnika szkolenia lotniczego. Wnioski formułowane na posiedzeniu powinny dotyczyć usprawnienia organizacji pracy,

poprawy jej warunków oraz zmniejszenia ryzyka i zagrożeń w dalszym szkoleniu lotniczym i wykonywaniu lotów.

Członkowie komisji lub zespołu bezpieczeństwa lotów pełnią też funkcję kontrolną, prowadzą bieżącą ocenę zagrożeń bezpieczeństwa lotów, nadzorują sposób wdrażania wniosków, oceniają ich trafność i praktyczną przydatność w profilaktyce. Poprzez uczestnictwo w różnych formach działalności służbowej reagują na zauważone naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa lotów. Ich działania powinny mobilizować pozostały personel jednostek do przeciwdziałania przesłankom wypadków i wypadkom lotniczym. Członkowie komisji lub zespołu zbierają informacje, ważne dla bezpiecznego wykonywania lotów, które powinny stanowić inspiracje do dalszej działalności profilaktycznej. Szczególnie informacje o okolicznościach i przyczynach przesłanek wypadków lotniczych stanowią ważny materiał do oceny jakości szkolenia lotniczego, zabezpieczenia lotów i niezawodności sprzętu lotniczego. W czasie posiedzeń komisji (zespołu) należy rozpatrywać następujące zagadnienia:

1) Rozliczenie członków z realizacji postawionych zadań;

2) Omówienie wyników prowadzonych kontroli;

3) Realizacja przedsięwzięć wynikających z rocznego planu pracy;

4) Zapoznanie z rozkazami i szyfrogramami dotyczącymi bezpieczeństwa lotów;

5) Omówienie okoliczności i przyczyn zaistniałych zdarzeń lotniczych;

6) Ocena zagrożeń w wynikających z danego etapu szkolenia lotniczego;

7) Określenie ryzyka występującego w planowanych zadaniach lotniczych

8) Opracowanie przedsięwzięć profilaktycznych wynikających ze zdarzeń lotniczych zaistniałych w własnej i innych jednostkach lotniczych;

9) Omówienie planu następnego posiedzenia;

10)Postawienie zadań członkom komisji (zespołów);

11)Inne, wynikające z bieżącej działalności.

Posiedzenia komisji i zespołów są organizowane nie rzadziej niż raz na pół roku – w dowództwach rodzajów sił zbrojnych, raz na kwartał – w związkach taktycznych, raz w miesiącu – w jednostkach lotniczych.

W celu pilnego rozpatrzenia istotnych problemów oraz ujawnionych zagrożeń bezpieczeństwa lotów posiedzenia komisji i zespołów są zwoływane doraźne. Decyzje w tej sprawie każdorazowo podejmuje dowódca na wniosek szefa (starszego inspektora) bezpieczeństwa lotów lub przewodniczącego KBWL.

7.5. Działalność profilaktyczna

Działalność profilaktyczna jest najważniejszym zadaniem Służby bezpieczeństwa lotów. Pod tym pojęciem należy rozumieć, wykrywanie istniejących lub potencjalnych zagrożeń bezpieczeństwa lotów opracowywanie i wdrażanie przedsięwzięć, których celem jest usunięcie lub zmniejszenie ryzyka związanego z realizacją zadań lotniczych. Zasadniczym celem działalności profilaktycznej jest zapobieganie wypadkom lotniczym. Prawidłowo prowadzona działalność profilaktyczna powinna poprawiać stan bezpieczeństwa lotów i dodatnio wpływać na poziom wyszkolenia personelu lotniczego oraz na efektywniejsze wykonywanie zadań lotniczych. Za prowadzenie i rezultaty działalności profilaktycznej w zakresie bezpieczeństwa lotów ponoszą odpowiedzialność dowódcy na każdym szczeblu dowodzenia.

Działalność profilaktyczna musi być działalnością usystematyzowaną, nakazaną przez dowódcę i powinna dotyczyć całości personelu lotniczego uczestniczącego w procesie szkolenia lotniczego, wykonywania lotów i ich wszechstronnego zabezpieczenia. Służba bezpieczeństwa lotów odpowiada głównie za opracowywanie strategii i taktyki działań profilaktycznych oraz nadzorowanie ich realizacji. Ze względu na złożoność przyczyn wypadków lotniczych, szczególną ważność określonego zadania lotniczego, rachunek ekonomiczny, wyeliminowanie ryzyka jest często niemożliwe bądź nieuzasadnione. W takich przypadkach należy podejmować działania mające na celu zmniejszenie skutków wystąpienia zagrożenia i następstw wypadku lotniczego. Przedsięwzięcia profilaktyczne należy prowadzić w celu:

- eliminowania ujawnionych zagrożeń i zapobiegania wypadkom lotniczym;
- zmniejszania ryzyka podczas realizacji zadań lotniczych;
- ograniczania skutków wystąpienia zagrożenia.

1. Działalność profilaktyczna powinna obejmować następujące zasadnicze etapy:

- wykrycie zagrożeń bezpieczeństwa lotów;

- ocena ryzyka związanego z danym zagrożeniem;
- opracowanie propozycji profilaktycznych;
- wdrożenie działań zapobiegawczych;
- kontrola realizacji przedsięwzięć profilaktycznych i ocena ich skuteczności.

Prowadzenie skutecznej działalności profilaktycznej wymaga dostępu do różnorodnej i wiarygodnej informacji, której źródłami są:

1) Wnioski z analizy zaistniałych zdarzeń lotniczych w zakresie:
   - czynnika ludzkiego, w tym szczególnie błędów popełnianych przez załogi statków powietrznych, okoliczności sprzyjających naruszeniom warunków wykonywania zadań, problemów w eksploatacji statków powietrznych i zabezpieczeniu lotów;
   - zagrożeń wynikających z zawodności statków powietrznych i stopnia ich nieprzystosowania do możliwości operatorskich człowieka;
   - negatywnego wpływu środowiska naturalnego i sztucznego na bezpieczeństwo lotów;
   - typowych zagrożeń podczas wykonywania określonych zadań lotniczych i stopniowania ich trudności;
   - wpływu szeroko pojętego zarządzania na bezpieczeństwo lotów;
   - funkcjonowania systemu ratownictwa lotniczego.
2) Wnioski z badań bieżących zdarzeń lotniczych w szczególności dotyczące:
   - przygotowania i sprawności postępowania załóg w sytuacjach szczególnych;
   - skuteczności działania służb lotów;
   - rzeczywistych niedociągnięć w organizacji lotów;
   - sprawności techniki lotniczej.
3) Wyniki kontroli problemowych i nadzoru służbowego w tym szczególnie dotyczące:
   - metodycznej poprawności i rytmiczności szkolenia lotniczego;

- aktualnego poziomu wyszkolenia personelu latającego;
- przestrzegania obowiązujących przepisów i procedur;
- stanu zasobów i ich wystarczalności do realizacji nakazanych zadań;
- ogólnego zaangażowania personelu i atmosfery panującej w jednostce lotniczej.

4) Wyniki wywiadów i badań anonimowych, mogące być źródłem informacji na temat:

- sytuacji niebezpiecznych zaistniałych w powietrzu, które zakończyły się bez następstw i nie zostały ujawnione;
- trudności w realizacji określonych zadań;
- negatywnego wpływu niektórych decyzji kierownictwa na bezpieczeństwo lotów;
- stanu stosunków międzyludzkich i ich wpływu na jakość realizowanych zadań;
- osobistych problemów personelu latającego i zabezpieczającego loty, mogących mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo lotów.

Podczas realizacji działań profilaktycznych są przestrzegane następujące zasady:

1. Systematyczność;
2. Wykorzystywanie wszelkich dostępnych źródeł informacji o zagrożeniach i rzeczywistym stanie bezpieczeństwa lotów;
3. Dążenie do usuwania przyczyn zagrożeń, obniżenia poziomu ryzyka i ewentualnych skutków wypadków lotniczych;
4. Traktowanie bezpieczeństwa lotów jako rozwiniętego i złożonego systemu o wielu wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie elementach;
5. Angażowanie w działalność profilaktyczną całego personelu lotniczego związanego z realizacją i zabezpieczeniem zadań lotniczych;

6. Świadomość, że nawet niewielkie zagrożenie może w szczególnych okolicznościach spowodować wypadek lotniczy;

7. Skuteczność planowanych i wdrażanych przedsięwzięć profilaktycznych.

Potwierdzeniem trafności i należytej skuteczności działań profilaktycznych jest poprawa stanu bezpieczeństwa lotów, wyrażona zmniejszeniem się liczby zdarzeń lotniczych, mniejszymi stratami ludzkimi i materialnymi oraz wyeliminowaniem powtarzania się zdarzeń lotniczych zaistniałych z takich samych przyczyn.

7.6. Podział zdarzeń lotniczych i ich definicje przyjęte w SZ

Zdarzenia lotnicze, ze względu na skutki, dzielą się na następujące kategorie:

1. Wypadki lotnicze;
2. Incydenty lotnicze.

Wypadkiem lotniczym jest zdarzenie związane z eksploatacją statku powietrznego, które zaistniało od chwili, gdy jakakolwiek osoba weszła na jego pokład z zamiarem wykonania lotu, do chwili opuszczenia pokładu statku powietrznego przez wszystkie osoby znajdujące się na nim oraz podczas którego jakakolwiek osoba doznała, co najmniej poważnych uszkodzeń ciała lub statek powietrzny został uszkodzony lub nastąpiło zniszczenie jego konstrukcji albo statek powietrzny zaginął i nie został odnaleziony, a urzędowe jego poszukiwania zostały odwołane lub statek powietrzny znajduje się w miejscu, do którego dostęp nie jest możliwy.

Incydentem lotniczym jest zdarzenie związane z eksploatacją statku powietrznego inne niż wypadek lotniczy, które ma lub mogłoby mieć niekorzystny wpływ na bezpieczeństwo eksploatacji.

Wypadki lotnicze dzielą się na następujące rodzaje:

- wypadki ciężkie **Wc**;
- wypadki lżejsze $\mathbf{W_L}$.

Wypadki ciężkie dzielą się na następujące klasy:

Katastrofa lotnicza (K), jeżeli następstwem zdarzenia jest: śmierć, obrażenie ciała ze skutkiem śmiertelnym[128] lub uznanie za zaginioną jakiejkolwiek osoby znaj-

[128] obrażenia ciała ze skutkiem śmiertelnym klasyfikuje się, dla celów statystycznych, jeżeli w ciągu 30 dni od chwili zaistnienia wypadku, nastąpiła śmierć.

dującej się na pokładzie statku powietrznego (z wyłączeniem tych przypadków, gdy śmierć lub obrażenia ciała powstały z przyczyn naturalnych albo wywołanych samemu sobie);

Awaria lotnicza (A), jeżeli następstwem zdarzenia jest: całkowite zniszczenie bądź uszkodzenie statku powietrznego w stopniu powodującym nieopłacalność remontu, albo gdy statek powietrzny przepadł bez wieści, lub znajduje się w takim miejscu do którego dostęp jest niemożliwy.

Poważne obrażenie ciała (POC), jeżeli następstwem zdarzenia jest:

- śmierć lub obrażenie ciała ze skutkiem śmiertelnym innej osoby na skutek bezpośredniego zetknięcia się z jakąkolwiek częścią statku powietrznego, włączając części, które oddzieliły się od danego statku powietrznego, lub bezpośredniego oddziaływania strumienia gazów wylotowych silnika odrzutowego i strug powietrza zespołu napędowego;
- obrażenie ciała jakiejkolwiek osoby znajdującej się na pokładzie statku powietrznego, powodujące trwałą niezdolność do służby (pracy) lub konieczność leczenia szpitalnego trwającego powyżej 30 dni.

Wypadki lżejsze dzielą się na następujące **klasy:**

1. **Znaczne uszkodzenie statku powietrznego (UZ),** jeżeli następstwem zdarzenia jest: uszkodzenie konstrukcji w stopniu wymagającym naprawy lub wymiany głównego elementu statku powietrznego przez zakład produkcyjny (remontowy).

2. **Obrażenie ciała (OC),** jeżeli następstwem zdarzenia jest: obrażenie ciała jakiejkolwiek osoby powodujące konieczność jej leczenia szpitalnego trwającego do 30 dni;

3. **Uszkodzenie** statku powietrznego (U), jeżeli jego następstwem jest: uszkodzenie konstrukcji w stopniu umożliwiającym jego naprawę na poziomie bazy lotniczej (eskadry technicznej, pododdziału remontowego jednostki lotniczej).

Incydenty lotnicze dzielą się na następujące **klasy:**

Poważne incydenty lotnicze (IP), jeśli ich następstwem jest:

- uszkodzenie statku powietrznego, którego usunięcie jest możliwe na poziomie bazy lotniczej (eskadry technicznej, pododdziału remontowego jednostki lotniczej) i nie zostało zakwalifikowane do wypadku lotniczego;
- obrażenie ciała jakiejkolwiek osoby, nie powodujące skutków wypadku lotniczego;
- nieprzewidziane oddzielenie się od danego statku powietrznego jakiejkolwiek części, nie powodujące skutków wypadku lotniczego;
- kolizja statków powietrznych, nie powodująca skutków wypadku lotniczego;
- lądowanie z niepracującym silnikiem, nieprzewidziane w zadaniu;
- lądowanie na lotnisku innym niż przewidziane w zadaniu (nie dotyczy lotnisk zapasowych);
- lądowanie z pozostałością paliwa poniżej pozostałości ujętej sygnalizacją awaryjną dla danego typu statku powietrznego, a nie przewidziane w zadaniu;
- wyłączenie lub samowyłączenie silnika w powietrzu, za wyjątkiem sytuacji, gdy przewiduje to zadanie;
- dopuszczenie statku powietrznego do lotu z niesprawnym wyposażeniem wysokościowo-ratowniczym lub urządzeniem (systemem) katapultowym;
- utrata orientacji geograficznej przez załogę;
- chwilowa utrata orientacji przestrzennej;
- niebezpieczne zbliżenie się statków powietrznych, w trakcie którego w celu uniknięcia zderzenia lub sytuacji niebezpiecznej trzeba wykonać gwałtowny manewr zmiany kierunku lub wysokości lotu.

Incydent (I), każde zdarzenie związane z eksploatacją statku powietrznego, inne niż wypadek lotniczy, które ma lub mogło mieć niekorzystny wpływ na bezpieczeństwo lotów.

Wypadkiem lotniczym nie jest:

- zdarzenie, podczas którego uszkodzenia ciała powstały z przyczyn naturalnych, wywołanych przez poszkodowanego lub inne osoby,

- zdarzenie, podczas którego osoby doznały uszkodzeń ciała, jeżeli uszkodzeń tych doznali pasażerowie nieuprawnieni do przebywania na pokładzie, ukrywający się w miejscach, do których zwykle zamknięty jest dostęp dla pasażerów i członków załogi lub przebywający w miejscach, nie przeznaczonych dla pasażerów oraz członków załogi,

- zdarzenie, podczas którego nastąpiła przerwa w pracy lub uszkodzenie silnika (niewymagające jego naprawy w zakładzie remontowym lub produkcyjnym), gdy uszkodzeniu uległ tylko silnik, jego osłony lub agregaty wspomagające lub, gdy uszkodzone zostały łopaty śmigła, końcówki skrzydła, anteny, ogumienie kół, urządzenia hamowania, owiewki lub, gdy pokrycie statku powietrznego posiada niewielkie wgniecenia albo przebicia oraz inne uszkodzenie statku powietrznego, nie stwarzające zagrożenia dla zdrowia lub życia.

7.7. Podział grup przyczynowych zdarzeń lotniczych w lotnictwie SZ

Zdarzenia lotnicze zaszeregowuje się do grup przyczynowych, wynikających bezpośrednio z przyczyn zdarzenia. Rozróżnia się następujące grupy przyczynowe (i ich oznaczenia):

- niezdyscyplinowanie, świadome naruszenie przepisów lotniczych lub warunków wykonania zadania przez załogę (D);

- błąd w technice pilotowania, podjęcie nieodpowiedniej decyzji przez członka załogi w stosunku do zaistniałej sytuacji lub zaniedbanie obowiązków członka załogi (B);

- nieprawidłowa eksploatacja, niezgodne z instrukcjami użytkowanie statku powietrznego, jego urządzeń lub wyposażenia przez załogę (E);

- zły stan psychofizyczny członka załogi, polegający na zakłóceniu procesów psychofizjologicznych, ograniczający lub uniemożliwiający jego działanie (M);

- niewłaściwa obsługa techniczna statku powietrznego, przejawiająca się w nieodpowiedniej organizacji lub nieprawidłowym wykonaniu prac przez personel służby inżynieryjno-lotniczej lub nieprzestrzeganiem przepisów w zakresie bezpośredniej obsługi technicznej statku powietrznego (T);

- niewłaściwa organizacja lotów lub szkolenia lotniczego, wynikająca z nieprzestrzegania ustalonych zasad, niedoszkolenia członków załogi wskutek na-

ruszenia metodyki procesu szkolenia lotniczego, wykonywania przez załogi zadań lotniczych w sposób i w warunkach nie odpowiadających poziomowi ich wyszkolenia lub wynikająca z niedoskonałości przepisów normujących ten proces (O);

- niewłaściwe działanie służb lotów w zakresie kontroli ruchu lotniczego i kierowania zabezpieczeniem lotów spowodowane błędną oceną sytuacji i podjęciem niestosownej do niej decyzji lub niedopełnieniem obowiązków, czy też przekroczeniem uprawnień (SL);
- niewłaściwe zabezpieczenie lotów (polegające na niewłaściwym zabezpieczeniu: meteorologicznym, nawigacyjnym - lotów) (NZ);
- niewłaściwe zabezpieczenie materiałowo - techniczne lotów (ZM);
- niewłaściwe zabezpieczenie wysokościowo - ratownicze lub niewłaściwa obsługa sprzętu ratowniczego przez personel w tym celu powołany (W);
- wady produkcyjne, konstrukcyjne, technologiczne i materiałowe zależne od producenta lub ustalenie przez niego niedokładnych przepisów dotyczących obsługiwania i użytkowania statku powietrznego (F);
- niewłaściwy remont statku powietrznego przez zakłady remontowe z powodu niewłaściwej technologii remontu, wprowadzenia nieodpowiednich zmian konstrukcyjnych lub użycia niewłaściwych materiałów (R);
- techniczne zużycie elementów lub zespołów statku powietrznego w procesie jego eksploatacji, powodujące konieczność przedwczesnej wymiany tych elementów lub zespołów (TZ);
- inne niewłaściwości techniczne, gdy przyczyna niesprawności statku powietrznego została ustalona, lecz nie można jej zaliczyć do żadnej z grup wymienionych wcześniej;
- niespodziewane wejście statku powietrznego w strefę niebezpiecznych zjawisk pogody (P);
- zderzenie z ptakami lub innymi zwierzętami (Z);
- uszkodzenie statku powietrznego przez ciało obce (UCO);

- inne - gdy główna przyczyna zdarzenia została ustalona, lecz nie można jej zaliczyć do żadnej z pozostałych grup przyczynowych (I);
- niewyjaśnione - gdy nie ma możliwości określenia przyczyny zdarzenia (X).

7.8. Wykorzystanie informacji o zdarzeniach lotniczych

Zbieranie informacji o zdarzeniach lotniczych, ich analizowanie, opracowywanie wniosków i propozycji oraz nadzorowanie przedsięwzięć profilaktycznych w aspekcie ich skuteczności jest jednym z podstawowych obszarów działania służby bezpieczeństwa lotów. Systematyczne zbieranie informacji dotyczącej zdarzeń lotniczych, jej racjonalne wykorzystanie do diagnozowania i prognozowania stanu bezpieczeństwa lotów ma na celu wytyczenie zasadniczych kierunków działalności profilaktycznej. Posiadane informacje pozwalają na określenie obszarów zagrożeń bezpieczeństwa lotów wynikających z niedoskonałości działania człowieka, zawodności techniki lotniczej, złożoności zadań lotniczych, błędów w organizacji i zabezpieczeniu szkolenia lotniczego oraz z negatywnego wpływu środowiska. Umożliwia to prowadzenie oceny ryzyka i podejmowanie racjonalnych działań profilaktycznych.

Podstawowymi źródłami informacji o wypadkowości lotniczej na każdym szczeblu służby bezpieczeństwa lotów są:

- bank danych o zdarzeniach lotniczych;
- protokóły badań zdarzeń lotniczych;
- miesięczne zestawienia zdarzeń lotniczych zaistniałych w jednostkach lotniczych;
- analizy stanu bezpieczeństwa lotów;
- analizy niezawodności statków powietrznych oraz biuletyny informacyjne opracowywane przez Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych i Laboratorium Kontroli Sprzętu Lotniczego;
- publikacje krajowe i zagraniczne;
- inne, takie jak animacje, filmy, wykłady itp.

Wartość opracowań zależy bezpośrednio od wiarygodności informacji wykorzystywanej do ich opracowania. Podstawowa informacja o zdarzeniach lotniczych zawarta jest w rozkazach, szyfrogramach i miesięcznych zestawieniach zdarzeń lot-

niczych. Obieg informacji i jej opracowań powinien zapewnić wszystkim szczeblom służby bezpieczeństwa lotów uzyskanie aktualnych i wiarygodnych danych o zdarzeniach lotniczych. Przy opracowywaniu informacji statystycznej wypadkowości lotniczej należy posługiwać się obowiązującymi systemami (programami) komputerowymi. Wyniki opracowań należy wykorzystywać do prowadzenia bieżącej działalności profilaktycznej oraz do sporządzania okresowych analiz stanu bezpieczeństwa lotów.

Podstawową metodą stosowaną przy półrocznych i rocznych opracowaniach danych statystycznych jest porównywanie wyznaczonej wartości wybranego parametru w analizowanym okresie z jego wartością średnią z ostatnich 5 lat w cyklu półrocznym oraz analizowanie jego zmian w poszczególnych latach (półroczach). Zakres informacji statystycznej, wysyłanej i otrzymywanej, obejmuje różnorodne zestawienia liczbowe zdarzeń lotniczych oraz wskaźniki bezpieczeństwa lotów. Informację statystyczną, w zależności od szczebla organizacyjnego, wykorzystuje się do realizacji następujących zadań:

1) Na szczeblu instytucji inspektora MON ds. bezpieczeństwa lotów:
   - opracowywanie raportu o stanie bezpieczeństwa lotów i prognoz w tym zakresie, w odniesieniu do lotnictwa Sił Zbrojnych RP;
   - prognozowanie głównych obszarów zagrożeń bezpieczeństwa lotów w lotnictwie wojskowym;
   - prowadzenie oceny ryzyka i wskazywanie kierunków działalności profilaktycznej;
   - omówienie zasadniczych problemów bezpieczeństwa lotów na rocznej konferencji bezpieczeństwa lotów lotnictwa Sił Zbrojnych;
   - przedstawienie informacji o zdarzeniach lotniczych w lotnictwie Sił Zbrojnych RP na międzynarodowej konferencji bezpieczeństwa lotów lotnictwa wojskowego państw europejskich;
   - opracowywanie publikacji i innych materiałów poglądowych z zakresu bezpieczeństwa lotów.
2) W rodzajach Sił Zbrojnych RP:
   - wykonywanie analiz stanu bezpieczeństwa lotów;

- prognozowanie głównych obszarów zagrożeń bezpieczeństwa lotów w danym rodzaju lotnictwa Sił Zbrojnych;
- prowadzenie oceny ryzyka i przedstawianie przełożonym głównych kierunków działalności profilaktycznej;
- opracowywanie rocznych biuletynów o stanie bezpieczeństwa lotów w danym rodzaju lotnictwa;
- opracowywanie przez szefa bezpieczeństwa lotów WLOP, we współudziale z szefami bezpieczeństwa lotów Wojsk Lądowych i Marynarki Wojennej, rocznych biuletynów bezpieczeństwa lotów w lotnictwie wojskowym RP;
- omówienie zasadniczych problemów bezpieczeństwa lotów na rocznych konferencjach bezpieczeństwa lotów.

3) Na szczeblu związku operacyjno – taktycznego i związku taktycznego:
   - wykonywanie analiz stanu bezpieczeństwa lotów;
   - prognozowanie obszarów zagrożeń bezpieczeństwa lotów na danym szczeblu;
   - prowadzenie oceny ryzyka i przedstawianie dowódcy kierunków działań profilaktycznych;
   - omówienie problemów bezpieczeństwa lotów na posiedzeniach komisji;
   - ocenianie skuteczności stosowanej profilaktyki;
   - sporządzanie rocznych planów pracy organu bezpieczeństwa lotów.
4) W jednostce i bazie lotniczej:
   - określanie aktualnych zagrożeń bezpieczeństwa lotów i prowadzenie bieżącej działalności profilaktycznej;
   - prowadzenie oceny ryzyka w planowanych zadaniach i przedstawianie dowódcy kierunków działań profilaktycznych;
   - opracowywanie i omówienie warunków bezpieczeństwa w czasie odprawy przedlotowej;

- wykonywanie analiz stanu bezpieczeństwa lotów;
- omówienie problemów bezpieczeństwa lotów na posiedzeniach zespołu;
- sporządzanie rocznych planów pracy profilaktycznej w jednostce.

Zalecaną formą podsumowania wyników działalności profilaktycznej i dokonania pełnej oceny stanu bezpieczeństwa lotów w rodzajach sił zbrojnych są doroczne konferencje bezpieczeństwa lotów. Konferencje należy organizować na szczeblu dowództw rodzajów sił zbrojnych oraz dowództw związków operacyjno – taktycznych i związków taktycznych. W jednostkach lotniczych ocenę stanu bezpieczeństwa lotów i wytyczanie priorytetowych kierunków w działalności profilaktycznej należy łączyć z okresowym podsumowaniem szkolenia lotniczego i postawieniem kolejnych zadań szkoleniowych. Na szczeblu Sił Zbrojnych konferencję bezpieczeństwa lotów organizuje dowódca WLOP.

7.9. Zasady opracowywania analiz stanu bezpieczeństwa lotów

Analiza stanu bezpieczeństwa lotów to intelektualny wysiłek polegający na badaniu ogólnych cech i przyczynowości zaistniałych zdarzeń lotniczych oraz związków zachodzących między nimi w danej sytuacji szkoleniowej i przedziale czasu, mający na celu określenie możliwych zagrożeń i wypracowanie skutecznej profilaktyki. Analiza ma ukazać na ile dobrze (lub źle) kształtowano bezpieczeństwo lotów w procesie organizacji i realizacji zadań lotniczych. Potrzeba wykonywania analiz wynika z konieczności stałego rozpoznawania sytuacji poprzedzającej stawianie zadań lotniczych. Okresowe analizy stanu bezpieczeństwa lotów umożliwiają określenie istniejących zagrożeń bezpieczeństwa lotów oraz kierunków działalności profilaktycznej i są jednym z podstawowych warunków oceny jej skuteczności. W zależności od szczebla dowodzenia powinny być prowadzone:

- w jednostkach lotniczych – kwartalne (za pierwszy kwartał, za półrocze, za trzy kwartały, za rok);
- w dowództwach ZT, ZOT, RSZ – półroczne i roczne;
- na szczeblu MON – roczne.

Analizy stanu bezpieczeństwa lotów należy prowadzić co najmniej w trzech etapach. W etapie pierwszym należy ustalić co się zdarzyło w analizowanym okresie,

czyli uzyskać statystyczny obraz zdarzeń lotniczych. Etap ten wymaga sprawnego funkcjonowania systemu zbierania, ewidencjonowania i opracowywania wyników badań zdarzeń lotniczych. W odniesieniu do każdego zdarzenia powinny być zbadane okoliczności i określone rzeczywiste przyczyny jego zaistnienia oraz powinno być dokonane prawidłowe zakwalifikowanie do grupy przyczynowej.

W drugim etapie należy określić czynniki mające wpływ na zaistniałe zdarzenia lotnicze. W tym celu należy uwzględniać co najmniej:

- ogólną sytuację dotyczącą szkolenia lotniczego;
- złożoność wykonywanych zadań lotniczych;
- realizowany etap szkolenia personelu latającego;
- sytuację kadrową jednostki;
- rodzaj eksploatowanych statków powietrznych;
- uwarunkowania dotyczące wszechstronnego zabezpieczenia lotów;
- wpływ warunków atmosferycznych i pory roku;
- sytuację ornitologiczną w rejonie lotów;
- stosunki interpersonalne w jednostce lotniczej.

Na tym etapie należy rozpatrzyć wszystkie okoliczności, które doprowadziły do zaistnienia zdarzenia oraz określić ich cechy wspólne, wzajemne uwarunkowania i powiązania. Efektem pracy myślowej na tym etapie analizy stanu bezpieczeństwa lotów będzie generalne określenie obszarów zagrożeń dla szkolenia lotniczego.

W trzecim etapie należy określić sposoby zapobiegania zdarzeniom lotniczym, tzn. określić niezbędną działalność profilaktyczną. Bezwzględnie unikać ogólnikowej i hasłowej terminologii typu: wzmóc wymagalność, zwiększyć skuteczność, zaostrzyć kryteria, podnieść na wyższy poziom itp. Należy sformułować konkretne i czytelne przedsięwzięcia adresowane do osób funkcyjnych, szefów służb lub dowódców pododdziałów. Określić termin ich realizacji, a nawet przewidywane siły i środki oraz spodziewane rezultaty. Zalecanym jest także wskazać na ewentualne negatywne skutki zaniechania właściwych działań profilaktycznych. Taki sposób realizacji tego etapu pozwoli w przyszłości na lepszą ocenę skuteczności profilaktyki. Poprawnie wykonane analizy stanu bezpieczeństwa lotów pozwalają określić:

- czy wnioski z poprzedniej analizy były słuszne i jak dalece zweryfikowała je rzeczywistość szkoleniowa na danym szczeblu;
- czy obecny stan bezpieczeństwa lotów jest lepszy, czy gorszy niż w poprzednim okresie i z czego wynika taka ocena;
- jakie są obecne i przewidywane, główne zagrożenia bezpieczeństwa lotów w szkoleniu lotniczym;
- cele, które chcemy osiągnąć w wyniku podjętej profilaktyki;
- na czym należy skupić główny wysiłek;
- jakie siły i środki są niezbędne, aby osiągnąć zamierzone cele.

Wnikliwa analiza pozwala określić aktualny stan bezpieczeństwa lotów i optymalizować działania profilaktyczne. Przyczynia się do pozytywnego kształtowania stanu bezpieczeństwa lotów i umożliwia dowódcy ocenę ryzyka w szkoleniu lotniczym.

7.10. Propagowanie bezpieczeństwa lotów

Propaganda bezpieczeństwa lotów jest jednym z ważniejszych kierunków działalności profilaktycznej. Jej rezultatem powinno być utrzymanie wysokiej świadomości występowania zagrożeń bezpieczeństwa lotów. Podstawowe cele propagandy bezpieczeństwa lotów:

- wskazywanie obszarów największych zagrożeń;
- uświadamianie skutków zaniedbań w organizacji, zabezpieczeniu lotów oraz eksploatacji sprzętu lotniczego;
- upowszechnianie zasady, że bezpieczeństwo lotów jest wynikiem działania wszystkich sił i środków uczestniczących w procesie organizacji lotów;
- popularyzowanie wyróżniającego się personelu.

Działania propagandowe opierają się na przedstawianiu, w różnych formach, zagrożeń występujących w czasie realizacji zadań lotniczych, podczas obsługiwania statków powietrznych oraz spowodowanych wpływem środowiska itp. W tym obszarze działań najważniejszym jest, aby informacja dotarła do wszystkich osób zaangażowanych w procesie lotów i była aktualna. W działalności propagandowej należy brać pod uwagę:

- odbiorcę, do którego jest skierowana;
- cel, jaki chce się osiągnąć;
- formę i styl przedstawienia informacji (słowna, pisemna, obrazowa z elementami satyry i humoru) oraz ich aktualną skuteczność.

Propaganda powinna wzbudzać zainteresowanie, być zrozumiała i dostosowana dla konkretnych grup zawodowych (jeśli to potrzebne - również wiekowych). Powinna także uwzględniać specyfikę działalności danej jednostki lotniczej (np. inna w lotnictwie bojowym, w szkolnym).

Najbardziej popularnym i najtańszym sposobem uprawiania propagandy są plakaty i krótkie informacje w formie ulotek, naklejek, haseł itp. Można je tworzyć już na szczeblu jednostek lotniczych niewielkim nakładem środków, wykorzystując, między innymi, opracowania graficzne ze zdarzeń lotniczych. Innym sposobem rozwijania propagandy jest przedstawianie liczących się osiągnięć oraz zdjęć ich autorów. Szczególnie ważne jest wyróżnianie i promowanie przykładów dobrych działań, które przyczyniły się do uniknięcia zdarzeń lotniczych lub zmniejszenia ich skutków.

W propagandzie bezpieczeństwa lotów należy wystrzegać się szablonowości i kampanijności. Należy dążyć do powiązania strony graficznej z opisową, rozpowszechniać filmy opracowania komputerowe o tematyce bezpieczeństwa lotów oraz krótkie informacje o okolicznościach i przyczynach wypadków lotniczych, a także o zastosowanej profilaktyce. Wszelkie materiały propagandowe powinny być eksponowane w miejscach najczęstszego przebywania tych osób, do których są adresowane. Należy dążyć do stałego uaktualniania prezentowanych materiałów. Problematykę bezpieczeństwa lotów można też ukazywać metodą kontrastu dobrze - źle, czyli jak należy, a jak nie należy pracować, działać lub postępować. Każdy inspektor bezpieczeństwa lotów powinien ciągle rozwijać i doskonalić działalność propagandową w swojej jednostce, sprawdzać jej oddziaływanie oraz wymieniać informacje w tym zakresie.

7.11. Sprawozdawczość

Starszy inspektor BL jednostki lotniczej systematycznie przedstawia dowódcy miesięczne zestawienie zaistniałych zdarzeń lotniczych. Ponadto przedstawia dowódcy kwartalną analizę stanu bezpieczeństwa lotów w jednostce lotniczej. Po akceptacji przez dowódcę, miesięczne zestawienia zaistniałych zdarzeń lotniczych

i kwartalne analizy przesyła się do nadrzędnych komórek bezpieczeństwa lotów w danym rodzaju sił zbrojnych, a ponadto do Laboratorium Kontroli Sprzętu Lotniczego oraz Szefostwa Bezpieczeństwa Lotów WLOP.

Szefowie BL RSZ wymieniają informacje o wspólnie eksploatowanych statkach powietrznych. Szef bezpieczeństwa lotów związku taktycznego każdego roku przedstawia dowódcy ZT półroczną analizę stanu bezpieczeństwa lotów w podległych jednostkach. Po akceptacji przesyła ją do nadrzędnych komórek bezpieczeństwa lotów, Laboratorium Kontroli Sprzętu Lotniczego, Inspektora MON ds. Bezpieczeństwa Lotów oraz bezpośrednio podległych jednostek lotniczych. Miesięczne zestawienia zdarzeń lotniczych zaistniałych w danej jednostce rozsyła do pozostałych jednostek lotniczych ZT (ZOT). Szefowie bezpieczeństwa lotów rodzajów sił zbrojnych opracowują roczne i półroczne analizy stanu bezpieczeństwa lotów w danym RSZ i przedstawiają je dowódcom RSZ. Po akceptacji, analizy te przesyła się do podległych jednostek lotniczych, szefa BL SP (WLOP) oraz do inspektora MON ds. bezpieczeństwa lotów.

Inspektor MON ds. bezpieczeństwa lotów na podstawie zebranych materiałów opracowuje raport o stanie bezpieczeństwa lotów lotnictwa Sił Zbrojnych RP i przesyła go do szefa Sztabu Generalnego WP. Po jego akceptacji trafia on do dowódców rodzajów sił zbrojnych.

7.12. Kontrole w zakresie bezpieczeństwa lotów

Kontrole w zakresie bezpieczeństwa lotów prowadzą:

1) Inspektor MON ds. Bezpieczeństwa Lotów – kontrola problemowa - minimum raz na 4 lata:

- w dowództwach rodzajów sił zbrojnych;
- w dowództwach ZOT i ZT;
- we wszystkich jednostkach lotniczych i bazach lotniczych.

Kontrole problemowe w wojskowych zakładach lotniczych, rejonowych przedstawicielstwach wojskowych, instytutach naukowo-badawczych i innych instytucjach wojskowych należy prowadzić w zależności od potrzeb wynikających z działalności profilaktycznej.

2) Szefowie organów bezpieczeństwa lotów RSZ – kontrole problemowe raz na dwa lata:

- w dowództwach ZOT i ZT;
- w podległych jednostkach lotniczych i bazach lotniczych.

3) Szefowie organów bezpieczeństwa lotów ZOT – kontrole problemowe raz na rok w podległych jednostkach lotniczych i bazach lotniczych;

4) Szefowie organów bezpieczeństwa lotów ZT prowadzą nadzór służbowy w podległych jednostkach lotniczych i bazach lotniczych – nie rzadziej niż raz na kwartał.

Zakres tematyczny kontroli bezpieczeństwa lotów obejmuje:

1) Ocenę stanu bezpieczeństwa wykonanych zadań lotniczych;
2) Realizację zadań szkolenia lotniczego;
3) Zasoby (ludzkie, materiałowe, sprzętowe) umożliwiające wykonanie postawionych zadań;
4) Dokumentacja szkolenia lotniczego;
5) Działalność starszego inspektora (szefa służby) bezpieczeństwa lotów w zakresie:
   - opracowanie i sposób realizacji rocznego planu pracy;
   - prowadzenie działalności profilaktycznej zgodnie z zakresem działania na danym szczeblu dowodzenia;
   - działalność komisji (zespołu) bezpieczeństwa lotów;
   - poziom opracowania analiz stanu bezpieczeństwa lotów;
   - wykorzystanie bieżącej informacji o zdarzeniach lotniczych do działalności profilaktycznej;
   - prowadzenie działalności propagandowej i publikacje dotyczących bezpieczeństwa lotów;
   - przygotowanie materiałów i sposób prowadzenia wskazówek bezpieczeństwa lotów;

- obieg informacji o zdarzeniach lotniczych;
- realizacja zaleceń pokontrolnych i po zdarzeniach lotniczych;
- poziom badania i opracowanie dokumentacji po zaistniałych zdarzeniach lotniczych;
- prowadzenie banku informacji w zakresie bezpieczeństwa lotów sposób jego wykorzystania;
- wyposażenie gabinetu inspektora (szefa służby) bezpieczeństwa lotów, działalność służb lotów;
- dokumentacja starszego inspektora (szefa służb) bezpieczeństwa lotów.

6) Działalność służby inżynieryjno-lotniczej w zakresie bezpieczeństwa lotów;

7) Wybrane elementy zabezpieczenia lotów;

8) Szkolenie i wyposażenie grupy naziemnego poszukiwania;

9) Działanie szefów służb w zakresie bezpieczeństwa lotów;

10) Działalność wojskowego portu lotniczego.

7.13. Organizacja i prowadzenie badań zdarzeń lotniczych

Kraj zdarzenia jest odpowiedzialny za przeprowadzenie badań zdarzenia lotniczego zaistniałego na jego terytorium lub wodach terytorialnych. Kraj zdarzenia jest odpowiedzialny za powiadomienie wszystkich krajów, których personel, statki powietrzne lub sprzęt uczestniczyły w zdarzeniu lub zachodzi podejrzenie, że przyczyniły się do zaistnienia tego zdarzenia. Wszystkie kraje uczestniczące w badaniu zdarzeń lotniczych powinny ściśle współpracować ze sobą i udostępniać informacje dotyczące badania danego zdarzenia, jeżeli to nie narusza tajemnicy obowiązującej w tych krajach.

Przewodniczącym KBWL jest przedstawiciel kraju eksploatującego. Jeżeli w zdarzeniu uczestniczą statki powietrzne z dwóch lub więcej krajów, a zdarzenie zaistniało na terytorium innego kraju, to przewodniczącego wyznacza się na podstawie porozumień pomiędzy krajami eksploatującymi. Przedstawiciele grup badawczych uczestniczących w badaniu zdarzenia tworzą grupę koordynacyjną, która kieruje całością badań. Wskazane jest, aby badanie jednego zdarzenia było prowadzo-

ne przez jedną KBWL. W uzasadnionych przypadkach, kraje uczestniczące w zdarzeniu mogą prowadzić oddzielne badania. Jeżeli zdarzenie zaistnieje na terenie bazy zajmowanej przez siły zbrojne innego kraju, władze wojskowe tego kraju są odpowiedzialne za badanie wszystkich zdarzeń lotniczych zaistniałych w tej bazie z udziałem ich własnych statków powietrznych.

Badanie zdarzeń lotniczych zaistniałych na terytorium RP

Odpowiedzialność za badanie zdarzeń lotniczych spoczywa na wojskowych władzach kraju eksploatującego statek powietrzny. Strona polska może powołać grupę badawczą do udziału w badaniu zdarzenia w składzie KBWL lub może przeprowadzić oddzielne badanie danego zdarzenia. W razie, gdy kraj eksploatujący nie jest w stanie przeprowadzić badania lub gdy postanowił nie badać danego zdarzenia, badanie prowadzi strona polska zgodnie z zasadami określonymi w niniejszej instrukcji. Kraje macierzyste personelu lub sprzętu uczestniczącego w zdarzeniu mogą wyznaczyć własne grupy badawcze wchodzące w skład KBWL.

Badanie zdarzeń lotniczych zaistniałych poza terytorium RP

Badanie zdarzeń lotniczych, w których uczestniczyły polskie statki powietrzne, zaistniałe poza granicami kraju prowadzi wspólna komisja, której rdzeń stanowi polska grupa badawcza. Starszy tej grupy jest jednocześnie przewodniczącym komisji. Jeżeli w zdarzeniach zaistniałych poza granicami kraju uczestniczył personel lub sprzęt Sił Zbrojnych RP, to deleguje się grupę badawczą lub przedstawicieli, którzy uczestniczą w badaniach danego zdarzenia lotniczego.

Obieg informacji o zdarzeniach lotniczych

Dowódca jednostki wojskowej stacjonującej najbliżej miejsca wypadku, powiadomiony o zdarzeniu przez policję, inne organa lub osoby, przekazuje tę wiadomość dyżurnej służbie operacyjnej i jak najszybciej zabezpiecza miejsce wypadku lotniczego. Dyżurna służba operacyjna lub oficerowie dyżurni, którym przekazano wiadomość o zdarzeniu lotniczym meldują swoim przełożonym. Meldunek do szefa Sztabu Generalnego WP o zaistnieniu wypadku lotniczego składa każdorazowo dowódca rodzaju sił zbrojnych, inspektor MON ds. bezpieczeństwa lotów oraz DSO Sił Zbrojnych RP.

Postępowanie po zaistnieniu zdarzenia lotniczego

Dowódca jednostki wojskowej po otrzymaniu informacji o zaistnieniu wypadku lotniczego w rejonie jednostki zobowiązany jest do:

- zorganizowania - w porozumieniu z żandarmerią wojskową, policją oraz innymi organami administracji państwowej - poszukiwania miejsca wypadku lotniczego;
- zapewnienia środków transportu do dyspozycji komisji badania wypadków lotniczych;
- wyznaczenia personelu pomocniczego z odpowiednim wyposażeniem (według zgłoszonych potrzeb) do zabezpieczenia prac komisji;
- zapewnienia komisji odpowiednich warunków do prowadzenia badań w rejonie stacjonowania jednostki wojskowej.

Dowódca jednostki wojskowej po zlokalizowaniu miejsca wypadku lotniczego:

- dostępnymi siłami i środkami udziela pomocy poszkodowanym i w gaszeniu pożaru;
- poleca (po uprzednim stwierdzeniu zgonu przez lekarza) nakryć zwłoki ofiar wypadku, które do czasu przybycia komisji i prokuratora wojskowego należy pozostawić na miejscu wypadku;
- zabezpiecza miejsce wypadku w celu niedopuszczenia osób postronnych, z wyjątkiem prokuratora i żandarmerii wojskowej oraz osób udzielających pomocy poszkodowanym lub osób gaszących pożar. Osoby te po zakończeniu swoich czynności powinny niezwłocznie opuścić miejsce wypadku;
- na podstawie informacji uzyskanych z kompetentnych źródeł wytycza niezbędną strefę bezpieczeństwa wokół miejsca zdarzenia, jeżeli istnieją powody do podejrzeń o możliwości zaistnienia sytuacji niebezpiecznej, spowodowanej przez materiały wybuchowe i promieniotwórcze, środki chemiczne, wyroby z włókna węglowego itp.

1. Dowódca jednostki lotniczej (dyrektor lotniczego zakładu produkcyjnego lub remontowego, starszy przedstawiciel wojskowy), w której zaistniało zdarzenie lotnicze natychmiast przerywa wykonywanie lotów i składa, określony meldunek o zaistnieniu zdarzenia lotniczego. Zabezpiecza komisyjnie i przechowuje w sejfie

wszystkie dostępne materiały obiektywnej kontroli lotów, możliwe do uzyskania nośniki z zapisem korespondencji radiowej i pokładowej oraz dokumentację:

- organizacji i prowadzenia lotów;
- szkoleniową załogi;
- lotniczo-lekarską;
- statku powietrznego;
- służby wysokościowo-ratowniczej;
- innych służb biorących udział w zabezpieczeniu lotów.

Po przybyciu do jednostki Komisji badania wypadku, dowódca przekazuje zabezpieczone dokumenty przewodniczącemu (sekretarzowi) komisji badania wypadków lotniczych. Następnie zapewnia odpowiednie warunki do pracy członkom komisji oraz innym specjalistom, biorącym udział w badaniu zdarzenia lotniczego i zabezpieczaniu tych badań.

Po zaistnieniu incydentu lotniczego dowódca jednostki lotniczej, lub osoba przez niego upoważniona wykonuje następujące czynności:

a) Wysłuchuje meldunku starszego inspektora bezpieczeństwa lotów lub pilota operacyjnego lotów o incydencie lotniczym;

b) Dokonuje wstępnej analizy incydentu;

c) Podejmuje decyzję o kontynuacji lotów gdy:

- okoliczności i przyczyny incydentów dostatecznym stopniu zostały wyjaśnione i nie będą miały wpływu na dalszy przebieg lotów;
- zachodzi konieczność wstrzymania od lotów określonego pilota, statku powietrznego bądź zrezygnowania z niektórych zadań;
- przyczyny incydentu zostały wyjaśnione w dostatecznym stopniu i należy je omówić z określoną grupą personelu w podsumowaniu bieżącym bądź podczas przerwy w lotach, zarządzonej w tym celu;
- przyczyny incydentu nie zostały wyjaśnione, ale wiedza na temat jej powstania pozwala ocenić, iż wstrzymanie od lotów określonego pilota, statku

powietrznego bądź rezygnacja z wykonywania niektórych zadań pozwala kontynuować loty.

d) Podejmuje decyzję o przerwaniu lotów gdy:

- przyczyny incydentu nie zostały dostatecznie wyjaśnione, a dalsze wykonywanie lotów zwiększa zagrożenie bezpieczeństwa bądź zakres koniecznych przedsięwzięć profilaktycznych wymaga zakończenia lotów;
- precyzyjne określenie przyczyn jej powstania oraz zakwalifikowanie do grupy przyczynowej wymaga komisyjnego zbadania incydentu;
- istnieje konieczność wykonania niezbędnych w tej sytuacji przedsięwzięć profilaktycznych;

W razie zaistnienia incydentu lotniczego poza miejscem stałego bazowania statku powietrznego, decyzję o kontynuowaniu lotu podejmuje dowódca załogi. O fakcie zaistnienia przesłanki melduje bezpośredniemu przełożonemu po zakończeniu zadania.

7.14. Zasady badania wypadków i incydentów lotniczych

Badanie zdarzeń lotniczych jest procesem prowadzącym do ustalenia ich rzeczywistych przyczyn mającym na celu zapobieganie wypadkom i przesłankom wypadków lotniczych. Na proces ten składa się zbieranie, rejestrowanie i analizowanie materiałów zawierających istotne informacje dla ustalenia okoliczności, przebiegu i przyczyn zdarzenia oraz opracowanie zaleceń profilaktycznych w zakresie bezpieczeństwa lotów. Działalność ta nie ma natomiast na celu ustalania zakresu czyjejkolwiek winy albo odpowiedzialności. Komisja badająca zdarzenie lotnicze ma spełniać wyłącznie rolę badawczą, ustalającą przyczynę zdarzenia i propozycję działań profilaktycznych. Nie pełni funkcji dyscyplinarnej.

Proces badania zdarzenia lotniczego przez KBWL rozpoczyna się od powołania komisji i jej ukonstytuowania się. Zakończenie badań następuje po omówieniu tego zdarzenia i zatwierdzeniu wyników badań. Badanie incydentu kończy się w momencie zakwalifikowania do grupy przyczynowej i określeniu przedsięwzięć profilaktycznych. Komisja w trakcie badania, w celu uzyskania wszelkich możliwych informacji o przebiegu zdarzenia może współpracować z organami prokuratury wojskowej, policji i żandarmerii wojskowej.

Jeżeli z ważnych powodów technicznych lub społecznych statek powietrzny, lub jego wrak musi być przed przybyciem komisji przemieszczony w inne miejsce, a także gdy konieczne jest dokonanie zmian jego stanu powypadkowego, należy jak najpełniej udokumentować miejsce wypadku (zdjęcia fotograficzne i zapis wideo, szkic, opis) przed dokonaniem jakichkolwiek zmian, a materiały przekazać przewodniczącemu lub sekretarzowi zaraz po przybyciu komisji.

Komisja badania wypadków lotniczych ma za zadanie:

1) Na miejscu zdarzenia:

- dokonać oględzin miejsca zdarzenia, i niezbędnych pomiarów oraz sporządzić dokładny szkic;
- wykonać zdjęcia fotograficzne i wideo statku powietrznego, jego wraku lub szczątków oraz ofiar wypadku w takim ułożeniu, jaki pozostał po zdarzeniu;
- dokonać oględzin ofiar wypadku w obecności lekarza specjalisty i prokuratora celem ich identyfikacji i opisu stanu;
- dokonać oględzin statku powietrznego, jego wraku lub szczątków i sporządzić opis ich stanu oraz możliwych do odczytania wskazań przyrządów;
- uzyskać relacje świadków zdarzenia;
- pobrać z miejsca zdarzenia próbki materiałów i płynów do badań laboratoryjnych;
- zabezpieczyć odnalezione w miejscu zdarzenia dokumenty oraz rejestratory pokładowe wraz z nośnikami informacji;

2) W jednostce lotniczej, w której zaistniało zdarzenie:

- sprawdzić i przeanalizować treść dokumentów związanych ze zdarzeniem oraz treść zapisu rejestratorów parametrów lotu, korespondencji radiowej i rozmów w kabinie;
- zebrać wywiady środowiskowe oraz uzyskać relacje pozostałych świadków;

- odtworzyć przebieg zdarzenia oraz wszelkie okoliczności, które miały bezpośredni oraz pośredni wpływ na zaistnienie zdarzenia;
- określić przyczyny zdarzenia potwierdzone faktami oraz przyczyny prawdopodobne;
- zakwalifikować zdarzenie do grupy przyczynowej;
- opracować zebrane materiały i sporządzić załączniki do protokołu;
- sporządzić protokół badania zdarzenia i przedstawić do zatwierdzenia powołującemu komisję;
- omówić zdarzenie.

Jeżeli nie jest możliwe sformułowanie przyczyn zdarzenia potwierdzonych faktami, wówczas w protokóle KBWL (ewidencji incydentów lotniczych) należy określić prawdopodobne przyczyny zdarzenia. W takiej sytuacji zdarzenie należy zaszeregować do grupy przyczynowej.

Badanie zdarzeń lotniczych powinno odbywać się w dwóch fazach:

I. Faza podstawowa - w której głównym zadaniem komisji jest ustalenie okoliczności zdarzenia, jego przebiegu, określenie obszaru możliwych przyczyn oraz wstępnych zaleceń profilaktycznych;

II. Faza uzupełniająca - trwa aż do ustalenia rzeczywistych przyczyn zdarzenia lub do czasu wyczerpania wszelkich takich możliwości na podstawie wyników przeprowadzonych prób, eksperymentów, symulacji, ekspertyz, itp.

Jeżeli po pierwszej fazie badań możliwe jest jednoznaczne ustalenie przyczyn zdarzenia lotniczego, to drugiej fazy badań nie prowadzi się.

Po zakończeniu badania zdarzenia lotniczego, przełożony który powołał komisję w uzgodnieniu z przewodniczącym KBWL, ustala termin przeprowadzenia omówienia. Omówienie stanowi ważną formę profilaktycznego działania zmierzającą do zapobiegania kolejnym zdarzeniom lotniczym, mogącym zaistnieć z tych samych przyczyn. W omówieniu uczestniczy personel latający jednostki, w której zaistniało zdarzenie lotnicze oraz inny personel według decyzji powołującego komisję. W omówieniu zdarzeń lotniczych badanych przez KBWL MON lub RSZ mogą uczestniczyć także osoby funkcyjne z innych jednostek lotniczych i dowództw RSZ. Decyzję w tej

sprawie podejmują dowódcy rodzaju sił zbrojnych, po zasięgnięciu opinii Inspektora MON ds. Bezpieczeństwa Lotów. Omówienie zdarzenia zazwyczaj prowadzi przewodniczący komisji przy współudziale przewodniczących podkomisji i innych specjalistów.

Dowódca jednostki (dyrektor zakładu), w której zaistniało zdarzenie lotnicze ma prawo do wniesienia odwołania od ustaleń komisji, za pośrednictwem organu (szefa, dowódcy, komendanta), który powołał komisję. Prawo takie przysługuje również stronom niezadowolonym z wyników badania zdarzenia lotniczego. Odwołanie wnosi się do przełożonego powołującego komisję w terminie 14 dni od dnia zapoznania się z protokółem komisji, a gdy ustalenia komisji ogłoszono stronom ustnie – od dnia ich ogłoszenia.

Decyzja Ministra Obrony Narodowej nie podlega odwołaniu, jednakże strona niezadowolona z wyników badań może zwrócić się do ministra z wnioskiem o ponowne zbadanie zdarzenia lotniczego.

7.15. Komisje badania zdarzeń lotniczych

Badanie zdarzeń lotniczych prowadzą następujące komisje:

1. Komisja Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego (KBWL LP)[129];
2. Komisje Badania Incydentów – użytkownika:
   a) Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej (KBI WLOP);
   b) Wojsk Lądowych (KBI WLąd.);
   c) Marynarki Wojennej (KBI MW);
   d) Lotnictwa Służb Porządku Powietrznego (KBI LSPP):
      - Lotnictwa Policji (KBI LPol.);
      - Lotnictwa Straży Granicznej (KBI LSG).

[129] **Lotnictwo państwowe** - to lotnictwo Sił Zbrojnych RP (lotnictwo wojskowe) oraz lotnictwo służb porządku publicznego (Straży Granicznej, Policji, Państwowej Straży Pożarnej i służby celnej).

Komisja Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego

Szef Sztabu Generalnego w imieniu Ministra Obrony Narodowej zatwierdza w każdym roku kalendarzowym wykaz ekspertów do badania wypadków lotniczych, zaproponowany przez Szefa Inspektoratu MON do spraw Bezpieczeństwa Lotów, po niezbędnych konsultacjach w dowództwach WLOP, WLąd., MW, Inspektoracie LSPP oraz instytucjach i placówkach naukowo-badawczych.

Szef Sztabu Generalnego w imieniu Ministra Obrony Narodowej powołuje każdorazowo do zaistniałego zdarzenia lotniczego (do poważnego incydentu włącznie) Komisje Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego. Skład komisji, na wniosek Szefa Inspektoratu MON do spraw bezpieczeństwa lotów, wyznacza się z etatowych pracowników Inspektoratu MON ds. BL, uzupełniany w miarę potrzeb z wykazu ekspertów MON.

Przewodniczący KBWL LP w razie potrzeby może proponować powołanie dodatkowych specjalistów i inne osoby mogące w jakikolwiek sposób być przydatne przy badaniu zdarzenia lotniczego. Powołanie specjalisty powinno być uzgodnione z właściwym jego przełożonym.

KBWL LP składa się z przewodniczącego, jego zastępcy i sekretarza oraz podkomisji lotniczej, technicznej i medycznej. Do komisji powołuje się także radcę prawnego w charakterze konsultanta (w razie takiej potrzeby) oraz grupę zabezpieczenia pracy komisji.

Zaplecze badawcze i naukowo - badawcze Komisji stanowi Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych. Prowadzi niezbędne prace siłami i środkami wszystkich zakładów specjalistycznych dla potrzeb prac Komisji w celu wykonywania bieżących ekspertyz. Stanowi również zaplecze grupy wypadkowej będącej na wykazie ekspertów MON do badania zdarzeń lotniczych.

W sytuacji badania przez KBWL LP, wypadków i poważnych incydentów lotniczych zaistniałych w Lotnictwie Służb Porządku Publicznego, Minister Obrony Narodowej w porozumieniu z Ministrem Spraw Wewnętrznych, do składu Komisji powołuje przedstawicieli tego lotnictwa na prawach członków.

KBWL LP prowadzi badania:

- zdarzeń lotniczych do poważnego incydentu włącznie statków powietrznych lotnictwa państwowego zaistniałych na terytorium RP oraz poza jej granicami;
- zdarzeń lotniczych zaistniałych wskutek kolizji statków powietrznych lotnictwa państwowego ze statkami powietrznymi lotnictwa cywilnego;
- zdarzeń lotniczych do poważnego incydentu włącznie zaistniałych w rejonowych przedstawicielstwach wojskowych i wojskowych zakładach lotniczych.

Szef Inspektoratu MON ds. bezpieczeństwa lotów może powołać Komisje Badania Incydentów do zbadania incydentu lotniczego. Może też wyznaczyć swoich przedstawicieli do nadzorowania badań prowadzonych przez komisje niższych szczebli lub włączyć ich w skład tych komisji.

Wyniki badań KBWL LP, przedstawione w protokóle badania wypadku lotniczego statku powietrznego lotnictwa Sił Zbrojnych RP, zatwierdza Szef Sztabu Generalnego WP w imieniu Ministra Obrony Narodowej lub - w przypadku statku powietrznego Lotnictwa Służb Porządku Publicznego - Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji, poprzez podpisanie orzeczenia.

Szef Sztabu Generalnego po zakończeniu badań przez KBWL LP ciężkich wypadków lotniczych (katastrofa lotnicza, awaria lotnicza lub poważne obrażenie ciała) niezwłocznie zapoznaje z wynikami badań Minister Obrony Narodowej i - w przypadku badania wypadku lotniczego z udziałem statku powietrznego ISPP - Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji.

Komisje Badania Incydentów - użytkownika

Dowódca rodzaju sił zbrojnych ustala każdego roku wykaz ekspertów do badania incydentów w podległych jednostkach, zaproponowany przez szefa bezpieczeństwa lotów. W jednostkach organizacyjnych LSPP wykazy w podległych jednostkach zatwierdzają Komendanci Główni: Policji i Straży Granicznej.

Dowódca rodzaju sił zbrojnych powołuje w swoim rozkazie KBI spośród specjalistów z zatwierdzonego wykazu. KBI badają zdarzenia lotnicze klasy incydent zaistniałe w podległych jednostkach.

KBI składa się z przewodniczącego, zastępcy przewodniczącego oraz, w zależności od potrzeb i rodzaju zdarzenia, sekretarza, podkomisji lotniczej, technicznej, medycznej. Przewodniczący KBI w razie potrzeby może powołać dodatkowych spe-

cjalistów i inne osoby mogące w jakikolwiek sposób być przydatne przy badaniu incydentu po uprzednim uzgodnieniu z ich przełożonymi.

Wyniki badań KBI, przedstawione w protokóle badania zdarzenia lotniczego, zatwierdza dowódca rodzaju sił zbrojnych (w LSPP - odpowiednio Komendant Główny Policji lub Komendant Główny Straży Granicznej) poprzez podpisanie orzeczenia.

7.16. Dokumentacja badania zdarzeń lotniczych

Komisje badania zdarzeń lotniczych, niezależnie od szczebla organizacyjnego oraz rodzaju zdarzenia, obowiązuje jednolita dokumentacja. Dokumentację badania zdarzenia lotniczego stanowią: protokół, specjalistyczne załączniki, opinie i ekspertyzy oraz orzeczenie podpisane przez powołującego komisję.

Protokół jest głównym dokumentem zawierającym najważniejsze wyniki badań i stanowi syntezę prac wszystkich podkomisji oraz samodzielnych ekspertów. Protokół zawiera opis okoliczności zdarzenia oraz wykonanych badań i ekspertyz. Protokół zawiera też ustalone przez komisję przyczyny zdarzenia - potwierdzone faktami lub przyczyny prawdopodobne - oraz określoną grupę przyczynową zdarzenia, a także zalecenia profilaktyczne adresowane do wykonawców.

Do celów statystycznych każde zdarzenie lotnicze przypisuje się tej jednostce (zakładowi, przedstawicielstwu), do której należał statek powietrzny uczestniczący w zdarzeniu. Przy ocenianiu jednostek (zakładów, przedstawicielstw) pod względem bezpieczeństwa lotów, oprócz analizowania zestawień liczbowych zdarzeń lotniczych i ich grup przyczynowych, należy także uwzględniać zależność zdarzeń od działalności personelu jednostki oraz przynależność etatową sprawcy zdarzenia.

* * *

W Siłach Zbrojnych nadzór nad bezpieczeństwem lotów jest oparty na Ustawie „Prawo lotnicze" i normowany specjalistycznymi instrukcjami, a realizuje go Służba Bezpieczeństwa Lotów. Struktura i skład Służby BL zapewnia wysokie kompetencje i niezależność organów na wszystkich szczeblach organizacyjnych. Podobnie jak w lotnictwie cywilnym w kompetencjach wojskowych organów BL leży badanie zdarzeń lotniczych, nadzór nad przestrzeganiem przepisów i profilaktyka bezpieczeństwa lotów.

Rozdział 8

ZARZĄDZANIE RYZYKIEM OPERACYJNYM

Prawie każde działanie człowieka związane jest z określonym zagrożeniem tj. okolicznościami pogarszających warunki działania, zwiększającymi możliwość wystąpienia strat a nawet obrażeń, czy utraty życia. Podejmując działania, w których występuje zagrożenie człowiek musi się liczyć z określonym ryzykiem, czyli prawdopodobieństwem nie uzyskania założonego efektu działania lub poniesienia strat.

Człowiek codziennie w wielu sytuacjach ocenia zagrożenie i podejmuje ryzykowne decyzje np. w czasie jazdy samochodem, przechodząc przez jezdnię itp. Jedne działania wiążą się z mniejszym, inne z większym zagrożeniem, różny, więc w nich będzie poziom ryzyka i różny sposób jego oceny. Zagrożenie, a więc również ryzyko poniesienia strat zwiększa się wraz ze stopniem skomplikowania zadania jak również z odległością od naturalnego środowiska, w którym normalnie działa człowiek. W sytuacjach prostych stosunkowo łatwo jest wykryć zagrożenie określić poziom ryzyka i podjąć odpowiednią decyzję mającą na celu uniknięcie lub zmniejszenie ewentualnych strat. Decyzje podejmowane są automatycznie, na bazie wieloletniego doświadczenia zdobytego w identycznych lub podobnych sytuacjach. Inaczej jest, gdy działanie prowadzone jest w warunkach, które mocno odbiegają od naturalnych. Ilość i złożoność czynników mających wpływ na realizację określonego zadania jest tak duża, że wykrycie zagrożeń w nim występujących i ocena ryzyka jest bardzo złożona. Podjęcie w tych okolicznościach racjonalnej decyzji (tzn. decyzji, w której poniesienie ewentualnych strat będzie świadomie i wkalkulowane w dane działanie) wymaga określenia wszystkich zagrożeń, ich oceny oraz podjęcia działań eliminujących lub zmniejszających zagrożenia. Aby to wykonać należy podejmować decyzję według ustalonych zasad zapewniających realizację zadań lotniczych przy minimalnym poziomie ryzyka.

Zadaniami, które wymagają kompleksowego podejścia do wykrycia zagrożeń i oceny ryzyka są zadania lotnicze. W czasie ich wykonywania powstaje, dużo zagrożeń bezpieczeństwa często o katastroficznych skutkach. Jakkolwiek ryzyko jest

wkalkulowane w działalność lotniczą, to żadne zadanie w czasie pokoju ani w czasie wojny nie usprawiedliwia strat w ludziach i sprzęcie.

8.1. Podstawowe pojęcia i zasady procesu zarządzania ryzykiem

Proces zarządzania ryzykiem dostarcza narzędzi do kontrolowania ryzyka. Jest on metodologicznym uporządkowaniem procesu podejmowania i wdrażania decyzji związanych z ryzykiem. Umożliwia przewidywanie zagrożeń i ocenę ryzyka. Tak jak przygotowuje się ludzi do wykonania zadania tak samo można przygotować ich do podejmowania ryzykownych decyzji. Przy odpowiednim przeszkoleniu i treningu wykorzystanie procesu może stać się normalnym działaniem i po pewnym czasie może być realizowane niejako intuicyjnie, automatycznie, jako środek do uzyskania dobrych efektów wykonywanego zadania. Celem procesu zarządzania ryzykiem jest:

1. Ograniczanie strat;
2. Systematycznie maksymalizowanie realizmu szkolenia lotniczego poprzez zmniejszanie ograniczeń związanych z bezpieczeństwem lotów;
3. Rozszerzanie zdolności operacyjnych we wszystkich żywotnych obszarach działania poprzez wykorzystanie wszystkich dostępnych środków;
4. Zdecydowanie poprawienie umiejętności podejmowania racjonalnych decyzji;
5. Obniżenie szczebla podejmowania ryzykownych decyzji;
6. Spowodowanie poprawy relacji pomiędzy przełożonym a podwładnym.

Proces zarządzania ryzykiem opiera się na następujących zasadach i założeniach:

1. Każde działanie człowieka, a szczególnie związane z wykorzystaniem urządzeń technicznych, zawiera w sobie elementy ryzyka;
2. Istnieje możliwość kontrolowania ryzyka;
3. Ryzyko należy ważyć i oceniać wykorzystując do tego wiedzę, doświadczenie i potrzeby realizacji zadania;
4. W proces zarządzania ryzykiem należy angażować wszystkich związanych z realizacją danego zadania (zadań);

5. Każdy problem należy rozpatrywać całościowo (systemowo);

6. Analiza zagrożeń i ocena ryzyka nie zwalniają od odpowiedzialności;

7. Nie ma „najlepszego rozwiązania". Z zasady jest wiele możliwości do wyboru. Każde rozwiązanie może prowadzić do redukcji części ryzyka;

8. Nie należy akceptować niepotrzebnego ryzyka;

9. Należy akceptować ryzyko jeżeli zyski przewyższają straty;

10. Należy podejmować decyzje o podejmowaniu ryzyka na odpowiednim szczeblu.

8.1.1. Terminologia wykorzystywana w procesie zarządzania ryzykiem operacyjnym

1. Zagrożenie – warunki, które mogą być potencjalną przyczyną obrażeń, śmierci, uszkodzeń lub obniżenia poziomu (jakości) realizowanego zadania;

2. Ryzyko – straty przy uwzględnieniu prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia i dotkliwości możliwych skutków.

3. Ocena ryzyka – proces oceny prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia w połączeniu z możliwymi skutkami jego wystąpienia;

4. Zarządzanie ryzykiem operacyjnym – proces podejmowania decyzji w czasie działań powiązanych z występowaniem ryzyka;

5. Korzyści (zysk) – zarządzanie ryzykiem jest logicznym procesem ważenia kosztów związanych z istniejącym ryzykiem w porównaniu z korzyściami wynikającymi z realizacji danego zadania.

8.1.2. Podstawowe zasady zarządzania ryzykiem operacyjnym

Akceptacja ryzyka, jeżeli korzyści przewyższają ewentualne straty (koszty). Zasada nakazująca, że zawsze należy rozważać korzyści w stosunku do ewentualnych strat i prowadzić ocenę opłacalności podejmowanego ryzyka w stosunku do oczekiwanych korzyści. Każde ryzyko jest związane z możliwością uzyskania korzyści. Z zasady większy zysk wymaga zwiększonego ryzyka. Celem procesu zarządzania ryzykiem nie jest eliminowanie ryzyka, ale ograniczenie go tak, aby wykonywane zadanie zostało zrealizowane z minimalnymi stratami. Typowym przykładem jest lotnictwo. Wiadomo, że działanie lotnictwa jest związane z ryzykiem większym niż

w innych dziedzinach, ale korzyści uzyskiwane z jego zastosowania przewyższają ewentualne straty. Nie znaczy to, że w lotnictwie można akceptować każdy poziom ryzyka. Szczególnie w warunkach pokojowych należy czynić wszystko, aby zminimalizować ryzyko nie obniżając jednak poziomu realizacji wykonywanych zadań.

Nieakceptowanie niepotrzebnego ryzyka. W trakcie podejmowania decyzji należy dążyć do wykonania zadań przy najmniejszym poziomie ryzyka. Należy godzić się jedynie na ryzyko, jakie jest konieczne do realizacji danego zadania. Konieczne jest zrozumienie, że akceptowany poziom ryzyka nie ma nic wspólnego z hazardem. Proces zarządzania ryzykiem dostarcza metodologii koniecznej do określenia, jaki poziom ryzyka jest możliwy do zaakceptowania..

Przewidywanie i zarządzanie ryzykiem przez planowanie. Ryzyko może być o wiele łatwiej kontrolowane, jeżeli jest rozpoznane w trakcie planowania zadania. Konieczna jest integracja z zasadami działania i planowaniem na każdym poziomie. W celu efektywnego zarządzania ryzykiem konieczne jest dysponowanie odpowiednim czasem i środkami potrzebnymi do jego redukcji. Ocena poziomu ryzyka jest łatwiejsza w procesie planowania niż na etapie działania. W fazie planowania zawsze posiadamy więcej czasu niż w trakcie realizacji danego zadania.

Podejmowanie decyzji na odpowiednim szczeblu. Podejmowanie decyzji na odpowiednim szczeblu powoduje jasną odpowiedzialność. Decyzje muszą być podejmowane przez ludzi odpowiedzialnych za wykonanie danego zadania. Odpowiedzialność zarówno za sukces jak i porażkę muszą być powiązane z podejmowaniem ryzykownej decyzji. Odpowiedni poziom do podejmowania ryzykownych decyzji to taki, na którym znajdują się środki do kontroli ryzyka. Na każdym szczeblu kierowania musi być jasno określony zakres odpowiedzialności i każdy musi wiedzieć, w jakiej sytuacji decyzja musi być podjęta przez wyższy szczebel kierowania. Rozwaga, doświadczenie, ocena sytuacji, świadomość zagrożeń wśród wszystkich bezpośrednio zaangażowanych w planowanie i wykonanie danego zadania jest najważniejszym elementem procesu podejmowania efektywnych decyzji. Kiedy w zadaniu o dużym stopniu ryzyka niemożliwa jest redukcja ryzyka, na danym szczeblu kierowania, koniecznym jest poinformowanie o tym przełożonego, który postawił zadanie.

8.1.3. Stopnie szczegółowości zarządzania ryzykiem

Proces zarządzania ryzykiem może być prowadzony na trzech poziomach szczegółowości. Najlepiej byłoby, aby każde zadanie było analizowane bardzo szczegółowo. Ze względów czasowych, praktycznych i posiadanych zasobów realizacja tego jest często niemożliwa. Jednym z celów treningu jest ukształtowanie nawyków stosowania zasad procesu do każdego zadania, aby go wykonywać rutynowo. Decydenci winni wykorzystywać proces zarządzania ryzykiem w każdych warunkach w tym również przy ograniczonych zasobach materialnych i czasowych.

Stopnie szczegółowości procesu zarządzania ryzykiem są następujące:

1. ***W ograniczonym czasie*** – szybki słowny lub myślowy przegląd sytuacji przy wykorzystaniu pięciostopniowej metody postępowania, bez zapisywania danych. Sposób ten może stosować doświadczony personel w celu rozważenia ryzyka w sytuacjach, w których działa pod presją czasu. Jest to normalna metoda wykorzystywana w czasie przygotowania do lotu i jego wykonania.

2. ***Rozszerzone*** – zastosowanie całego 5-cio stopniowego procesu w planowaniu działań i ocenie zastosowanych procedur. Wykorzystuje się głównie doświadczenie i „burzę mózgów" do wykrycia zagrożeń i oceny ryzyka. Metoda ta jest bardziej efektywna przy działaniu grupowym. Przykłady zastosowania tej metody dotyczą np.: planowania przyszłej operacji. Polega między innymi na wykorzystaniu doświadczenia z dotychczasowych podobnych zadań (operacji), procedur obsługi i szkoleniowych, kontroli uszkodzeń i działań w sytuacjach katastroficznych.

3. ***Pełne*** *(dogłębne)* – proces z dokładnym wykryciem wszystkich potencjalnych zagrożeń, oceną i kontrolą ryzyka. Wymaga to przeprowadzenia badań wszystkich dostępnych danych, wykorzystania analiz, formalnych testów i wykrywania możliwych zagrożeń na podstawie doświadczenia z poprzednich operacji przy współpracy różnego rodzaju ekspertów. Jest to metoda stosowana w skomplikowanych operacjach czy systemach. Proces ten wymaga dużego czasu i znacznych nakładów finansowych.

Przykładem wykorzystania tej metody może być planowanie długoterminowe skomplikowanych operacji, (ćwiczeń) wdrażanie nowego wyposażenia, materiałów, rozwoju taktyki i szkoleń oraz przeglądu i napraw (doskonalenia) głównych systemów.

8.2. Pojęcie zagrożenia i ryzyka

Prawie każde działanie człowieka związane jest z określonym zagrożeniem, powodującym możliwość wystąpienia strat, a nawet odniesienia obrażeń, czy utraty życia. Już wykorzystanie przez człowieka prostego narzędzia wiązało się z możliwością, w przypadku niewłaściwego wykorzystania, zranienia własnego ciała lub współtowarzyszy polowania. Ze wzrostem roli techniki w życiu człowieka ilość zagrożeń stale wzrasta. Czym w porównaniu z zagrożeniami występującymi w przeszłości mogą być zagrożenia współczesne wynikające z wykorzystania energii jądrowej? Przykładem może być chociażby wypadek zaistniały w elektrowni jądrowej w Czarnobylu na Ukrainie. Oprócz tej elektrowni, wiele innych ciągle funkcjonuje na całym świecie i powodują potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa dla wielu, mieszkających w ich rejonach ludzi. Czy jednak ludzie mieszkający w rejonie nowoczesnej elektrowni jądrowej w Europie Zachodniej czy w USA obawiają się tak samo awarii mogących w nich wystąpić jak mieszkający w pobliżu elektrowni jądrowych starego typu? Zapewne nie, dlatego, że mimo podobnych skutków w przypadku awarii prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest o wiele mniejsze. Podobnie w działaniach bojowych lotnictwa. Pomimo silnych środków obrony przeciwlotniczej przeciwnika, prawdopodobieństwo wykrycia i zniszczenia samolotów typu „stealth" jest o wiele mniejsze niż samolotów konwencjonalnych. Pomimo więc identycznych zagrożeń i podobnych skutków, w przypadku zestrzelenia, ryzyko wysłania samolotów tego typu jest o wiele mniejsze niż samolotów konwencjonalnych. Przedstawione przykłady pozwalają wyjaśnić zasadniczą różnicę pomiędzy zagrożeniem, a ryzykiem.

Zagrożenie: "*Zagrożenie to każde realne lub potencjalne warunki, które mogą spowodować obniżenie poziomu wykonywanego zadania, obrażenia, chorobę lub śmierć ludzi, uszkodzenie lub utratą sprzętu czy innego mienia".* Istnieją również inne definicje zagrożenia np: „Sytuacja, w której istnieje zwiększone prawdopodobieństwo utraty życia, zdrowia, wolności lub dóbr materialnych"[130]. Według definicji Ministerstwa Obrony Narodowej USA „Zagrożenie to warunki, które mogą prowadzić do wypadku". Według definicji ASSE[131]: „Zagrożenie to warunki lub okoliczności umożliwiające wystąpienie obrażeń, śmierci lub szkód w mieniu"[132].

---

[130] Leksykon wiedzy wojskowej. Wydawnictwo MON Warszawa 1978 s. 510.

[131] ASSE – American Society of Safety Engineers

[132] Dictionary of Terms Used in the Safety Profession.

Ryzyko: *„jest to możliwość zaistnienia zdarzenia niekorzystnego przy uwzględnieniu prawdopodobieństwa i skutków związanych z nim zagrożeń".* Generalnie uważa się, że są to rezultaty inne niż oczekiwane. Powszechnie ryzyko kojarzy się z niepowodzeniami.

Według definicji NSTS – National Space Transportation System, ryzyko jest możliwością strat osobowych, wyposażenia lub własności, straty systemu lub uszkodzenia wyposażenia lub własności. Matematycznie ryzyko można określić jako spodziewane straty: *prawdopodobieństwo wypadku pomnożone przez określone konsekwencje po zaistnieniu wypadku.* Jednym słowem zagrożenie to istnienie (potencjał) niebezpieczeństwa, a ryzyko to określona możliwość wystąpienia negatywnego zjawiska i jego wpływu na powodzenie przedsięwzięcia. Istnieje kilka rodzajów ryzyka.

Ryzyko całkowite – jest to suma ryzyka wykrytego (określonego) i ukrytego (nieokreślonego).

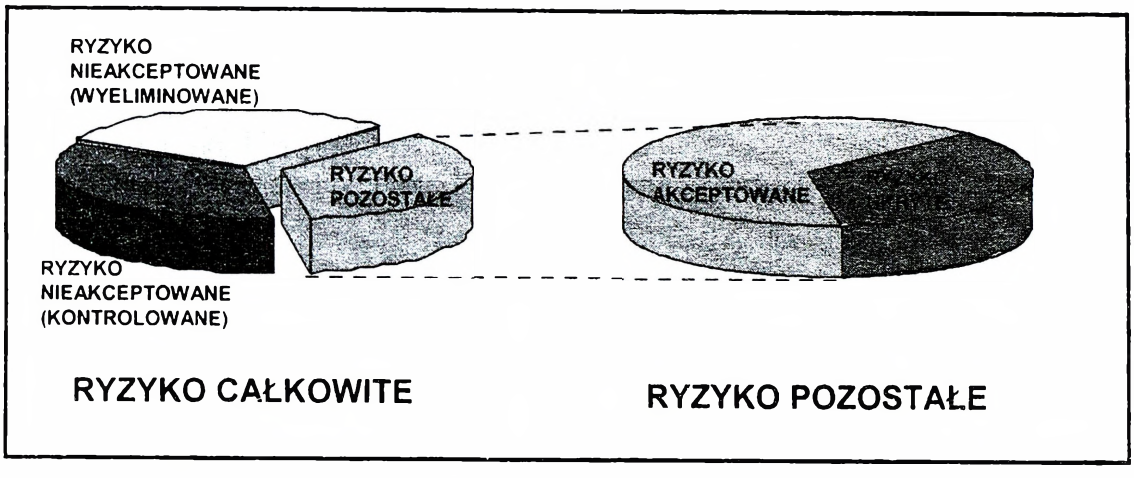
Ryzyko wykryte – jest to ryzyko, które zostało wykryte przy pomocy różnorodnych narzędzi. Pierwszym zadaniem w procesie oceny ryzyka musi być jego zidentyfikowanie w możliwie najszerszym zakresie. Pozytywne wyniki całego procesu zależą głównie od określenia poziomu ryzyka. Określenie poziomu ryzyka wiąże się ściśle z wykryciem zagrożeń. Wykrycie zagrożeń zawsze jest podstawą do ich oceny i określeniu poziomu ryzyka.

Ryzyko nieakceptowane – jest to ryzyko, które, ze względu na niepożądane skutki lub duże prawdopodobieństwo wystąpienia nie może być tolerowane. Jest to część *zidentyfikowanego ryzyka*, które musi być wyeliminowane lub zmniejszone do poziomu, który może być zaakceptowany.

Ryzyko pozostałe – ryzyko, które pozostaje pomimo przeprowadzenia procesu zarządzania ryzykiem. Często uważa się, że jest to ryzyko akceptowane. W rzeczywistości jest to suma *ryzyka akceptowanego i ryzyka ukrytego.*

Ryzyko akceptowane *(możliwe do zaakceptowania)* – jest to ta część *ryzyka wykrytego*, którą akceptujemy. Decydent może zaakceptować pewien poziom ryzyka, ponieważ próby dalszego jego zmniejszania mogą przyczynić się do nadmiernego wzrostu kosztów lub zmniejszą skuteczność realizacji danego zadania. Np. ograniczenie lotów treningowych na swobodne walki powietrzne zmniejszy poziom wyszkolenia pilotów.

Ryzyko ukryte - ryzyko, które nie zostało wykryte. Ryzyko, które istnieje i jest ważne, ale nie jest znane i nie może być określone. Zawsze, bowiem istnieje ryzyko, które ze względu na dostępne środki lub poziom wiedzy na danym etapie rozwoju jest nieokreślone. W procesie badania zdarzeń lotniczych można wykryć tego typu ryzyko. Nigdy nie ma takiej sytuacji w której będzie możliwe wykrycie wszystkich zagrożeń. Przykładowo, jak do tej pory, nie ma możliwości pełnej oceny stanu psychofizycznego człowieka i związanych z tym zagrożeń. W każdym działaniu mogą wystąpić sytuacje, których decydent nie będzie wstanie przewidzieć. Będzie więc zawsze istniało ryzyko ukryte, którego nie będzie można precyzyjnie określić i mierzyć. Rysunek 8.1 przedstawia zależności pomiędzy poszczególnymi rodzajami ryzyka.



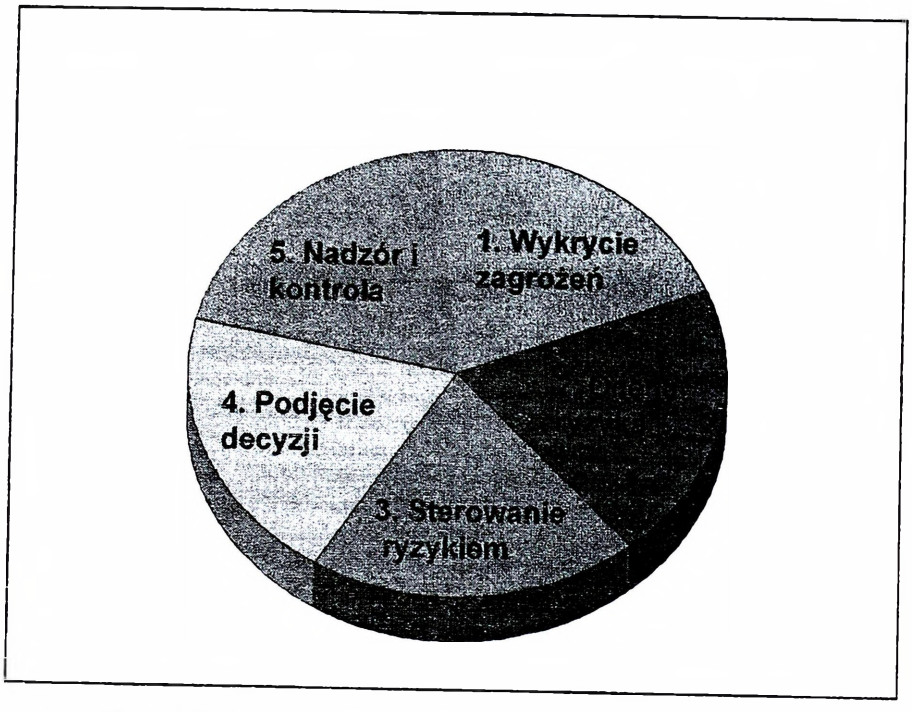
Rys. 8.1. Rodzaje ryzyka

8.3. Etapy procesu zarządzania ryzykiem

Proces zarządzania ryzykiem obejmuje następujące etapy działania:

1. Wykrycie (określenie) zagrożeń;
2. Ocenę ryzyka w zależności od prawdopodobieństwa wystąpienia danego zagrożenia i potencjalnych skutków jego wystąpienia;
3. Analizę możliwości kontrolowania (sterowania) ryzykiem - zmniejszenie ryzyka;
4. Podjęcie racjonalnej decyzji;
5. Wdrożenie decyzji i kontrola realizacji zadania.

Etapy procesu zarządzania ryzykiem obrazowo zostały przedstawione na rysunku zamieszczonym niżej.



Rys. 8.2. Etapy procesu zarządzania ryzykiem

Każdy kolejny etap w procesie jest podstawą do przejścia do następnego. Na przykład: przed oceną ryzyka musi być wykryte zagrożenie. W przypadku niewłaściwego rozpoznania zagrożenia nie ma podstaw do właściwej oceny ryzyka. Każdy z etapów jest istotny dla całego procesu. Niezależnie od posiadanego czasu każdy etap procesu musi być wykonany. Proces zarządzania ryzykiem jest procesem cyklicznym tzn. Po jego zakończeniu wskazane jest ponowne określenie możliwych zagrożeń i realizacja wszystkich etapów procesu.

8.3.1. Wykrycie zagrożeń

Wykrycie zagrożeń jest najważniejszym etapem w procesie. Wykrycie zagrożeń mogących wystąpić w czasie realizacji zadania jest podstawą do przeprowadzenia oceny ryzyka. Zagrożenie nie wykryte nie może być kontrolowane. W procesie wykrywania zagrożeń bezpieczeństwa pomocne są **metody** pozwalające na systemowe prowadzenie tego procesu. Do podstawowych metod wykrywania zagrożeń bezpieczeństwa należy zaliczyć takie jak:

- Analiza wg kolejnych faz operacji;

- Wstępna analiza zagrożeń;
- Metoda, „Co jeżeli";
- Metoda „Logiczny diagram";
- Analiza zmian;
- Analiza mapowa;
- Wykorzystanie doświadczeń z przeszłości.

Analiza według kolejnych faz operacji

Metoda wykrywania zagrożeń na podstawie analizy kolejnych faz operacji pozwala wyszczególnić łańcuch zdarzeń lub opracować diagram przedstawiający główne fazy danego działania. Może być prowadzona z wykorzystaniem sekwencji czasowych. Celem tej metody jest dokładne zrozumienie kolejnych faz operacji i pewność, że wszystkie fazy zostaną przeanalizowane pod kątem mogących wystąpić potencjalnych zagrożeń i poziomu ryzyka. Metoda ta pozwala określić obszary największego ryzyka i w odróżnieniu do intuicyjnie stosowanych metod oceny ryzyka uniemożliwia ominięcia żadnej z faz operacji. W ocenie intuicyjnej, bazując na wcześniejszym doświadczeniu, mamy często tendencje do natychmiastowej oceny obszarów największego ryzyka. Analiza wg kolejnych faz operacji pozwala również na wykorzystanie posiadanych zasobów w sposób planowy i systematyczny.

Metoda ta może być stosowana w każdej sytuacji w tym również w czasie prowadzenia analizy w bardzo ograniczonym czasie. Odpowiada na następujące pytania – co jest realizowane w danym etapie operacji i jakie zagrożenie może wystąpić w tym etapie?

Źródłem informacji przy stosowaniu tej metody jest plan wykonania zadania. Najlepszym sposobem jest podział zadania na poszczególne fazy mające jednolity charakter. Etapy działania, w których występuje więcej zagrożeń celowym jest podzielić na kolejne podetapy w celu przeprowadzenia dokładniejszej analizy. Wynikiem tak prowadzonej analizy powinno być określenie głównych etapów danej operacji lub opracowanie diagramu działań. Zalety metody to:

- łatwość uzyskania danych;

- większość faz działania jest rutynowa, a więc były już wcześniej analizowane, nie wymagają więc poświęcenia znacznej ilości czasu na ponowne prowadzenie analizy zagrożeń;
- pomaga w uszeregowaniu zadania według stopnia zagrożenia;
- jest podstawą do rozłożenia wysiłku;
- ułatwia wskazanie faz wymagających, ze względu na szczególne zagrożenia, szczegółowej analizy;
- pomaga rozważyć wpływ zmęczenia na wykonywane zadanie w każdym etapie i wykryć etapy o szczególnym przeciążeniu pracą;
- ułatwia ustalić relacje między fazą szkoleniową, a operacyjną;
- pomaga dostrzec wzajemne oddziaływanie poszczególnych faz operacji;
- dostarcza podstawowych danych do procesu zarządzania ryzykiem;
- umożliwia racjonalne wykorzystanie osób zajmujących się bezpieczeństwem lotów w procesie wykrywania zagrożeń i wdrażaniu przedsięwzięć profilaktycznych.

Przykładową analizą przeprowadzoną według tej metody może być zmiana dyslokacji (przemieszczenie) eskadry lotniczej na lotnisko zapasowe (operacyjne).

Fazy działania w trakcie przemieszczenia:

1. Planowanie;
2. Przemieszczenie logistyki;
3. Przemieszczenie rzutu powietrznego;
4. Przemieszczenie rzutu zasadniczego (sztabu);
5. Nietypowe zdarzenie np.: inna jednostka przenosi się na to samo lotnisko;
6. Zagrożenie bezpieczeństwa (np. zagrożenie ze strony grup dywersyjnych);
7. Przerwa w przemieszczaniu sił i środków jednostki organizacyjnej (np. ze względu na warunki atmosferyczne);
8. Przemieszczenie powrotne.

Każdą z powyższych faz operacji należy podzielić na mniejsze etapy, w szczególności dotyczy to faz, w których mogą wystąpić największe zagrożenia bezpieczeństwa np.: przemieszczenie rzutu powietrznego należałoby podzielić na następujące etapy:

- uruchomienie, kołowanie i start;
- zbiórka, przelot po trasie;
- rozpuszczenie i zajście do lądowania;
- lądowanie, kołowanie i przyjęcie przez personel naziemnej obsługi;
- rozmieszczenie w schronach lub obwałowaniach.

Wszystkie te elementy przemieszczania rzutu powietrznego należy rozpatrywać w zwykłych i trudnych warunkach atmosferycznych.

Wstępna analiza zagrożeń

Metoda ta dostarcza wstępnych danych o zagrożeniach w czasie trwania danej operacji. Umożliwia ogólną ocenę mogących wystąpić zagrożeń. Ideą prowadzenia tego rodzaju analizy jest szybkie rozpoznanie zagrożeń i określenie poziomu ryzyka we wszystkich aspektach działania. Metodę tą stosuje się we wszystkich rodzajach działań z wyjątkiem oceny prowadzonej w bardzo ograniczonym czasie. Podstawą tej metody jest diagram poszczególnych faz działania. Należy rozpatrywać wszystkie aspekty operacji. Metoda ta jest przydatna w działaniach o małym stopniu zagrożeń. Cechy metody:

- szybka ocena zagrożeń;
- rozważa wszystkie fazy operacji;
- dostarcza informacji o obszarach największego ryzyka;
- pomaga w określeniu obszarów do prowadzenia dalszej analizy.

Źródłami informacji o możliwych zagrożeniach będą doświadczenia z poprzednio wykonywanych zadań tego rodzaju, bank informacji o zdarzeniach lotniczych zaistniałych w przeszłości, obowiązujące przepisy wykonywania lotów, wskazówki wykonawcze itp. W istocie swojej metoda ta jest zbliżona do analizy według kolejnych faz operacji.

Metoda powyższa jest prosta w stosowaniu i nie wymaga długiego czasu. Przydatność jej polega również na tym, że w przypadku realizowania tego samego typu zadań nie ma potrzeby wykonywania powtórnie analizy zagrożeń, a jedynie uwzględnienie nowych okoliczności i związanych z nimi ewentualnych zagrożeń.

Metoda „Co jeżeli?"

Jest to jedna z najczęściej stosowanych metod wykrywania zagrożeń. Metoda ta jest szczególnie przydatna w wykrywaniu zagrożeń związanych z różnego rodzaju niesprawnościami sprzętu. Ze względu na łatwość stosowania i wysoką efektywność może być bardzo popularna w zastosowaniu.

Metoda *„Co jeżeli?"* może być stosowana we wszystkich rodzajach działania, a szczególnie jest przydatna w wykrywaniu zagrożeń w czasie prowadzenia procesu zarządzania ryzykiem w warunkach ograniczonego czasu. Podstawą zastosowania tej metody jest analiza operacji. Celowym jest wykorzystanie metody *„Co jeżeli?"* w każdej z faz operacji. Metoda ta jest szczególnie polecana personelowi bezpośrednio zaangażowanemu w działanie, np. pilotom w czasie wykonywania lotu. Jest zalecana również do stosowania w wysokiej dynamice działania.

Metoda *„Co jeżeli?"* może być wykonywana przez grupę lub pojedyncze osoby. W wyniku jej zastosowania można w krótkim czasie określić, jakie są największe zagrożenia w czasie realizacji danego zadania i których wpływ na zadanie należy ograniczyć w pierwszej kolejności. Metoda ta musi być prowadzona przez specjalistów posiadających duże doświadczenie w realizacji danego zadania. Konieczna jest bowiem szczegółowa znajomość wszystkich etapów działania. Metoda ta wymaga posiadania gotowych rozwiązań w przypadku zaistnienia sytuacji szczególnych. Typowym przykładem tej metody są „Szczególne przypadki w locie". W instrukcjach tych określa się sposób działania załogi w przypadku zaistnienia sytuacji nieprzewidzianej. Metoda ta wymaga znajomości, przez personel latający i służby zabezpieczenia, dokładnych zasad postępowania w sytuacjach szczególnych. Powodzenie stosowania tej metody zależne jest od dwóch zasadniczych czynników:

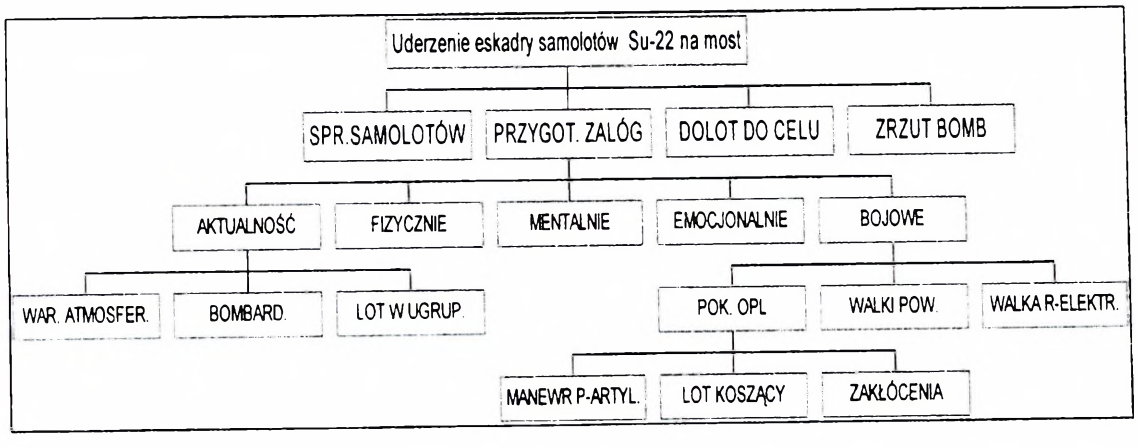
1. Dokładnej znajomości postępowania w przypadku zaistnienia sytuacji szczególnej;

2. Precyzyjnego postępowania, zgodnie z procedurami, po zaistnieniu takiej sytuacji.

Metoda „Logiczny diagram"

Metoda ta pozwala na uzyskanie maksymalnej ilości szczegółów w czasie wstępnego procesu wykrywania zagrożeń. Graficzne zestawienie poszczególnych faz operacji pozwala na uzyskanie większej ilości danych. Pozwala na głęboką ocenę zagrożeń mogących wystąpić w czasie realizacji danego zadania. Przy zastosowaniu tej metody można wykorzystywać trzy rodzaje diagramów:

- diagram pozytywny;
- diagram negatywny;
- diagram etapów o dużym stopniu zagrożenia bezpieczeństwa.

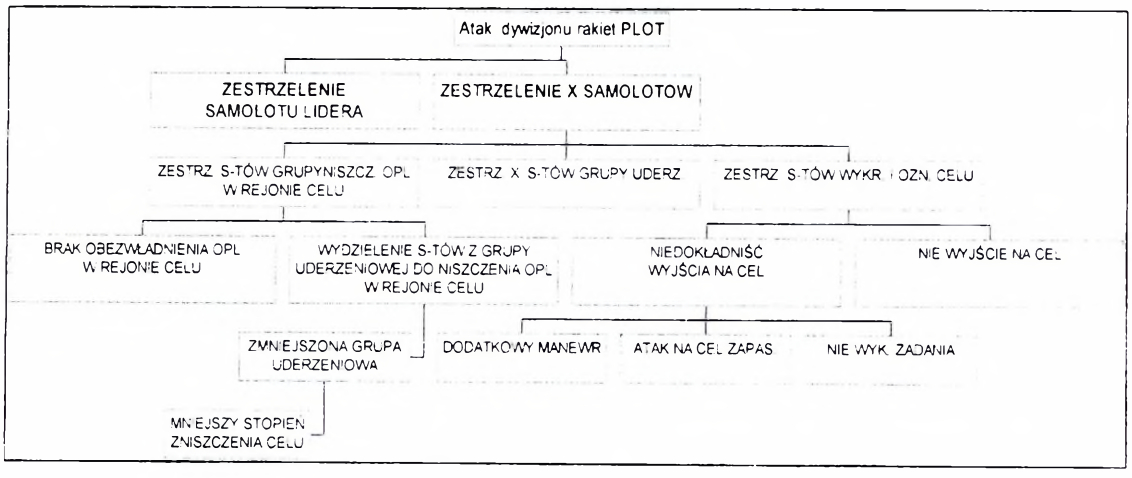


Rys. 8.3. Przykład diagramu logicznego-pozytywnego

Każdy z elementów diagramu logicznego można rozpatrywać szczegółowiej w zależności od czasu którym się dysponuje i potrzeb operacyjnych. Diagram tego typu jest bardzo przydatny w zadaniach na których powodzenie ma wpływ wiele czynników. Większość z nich jest możliwa do przewidzenia przed wykonywanym zadaniem.

Diagram negatywny jest stosowany do szczegółowego rozpatrywania niepowodzeń w czasie realizacji danej operacji. Celem diagramu negatywnego jest określenie, przy wykorzystaniu logicznej dedukcji, zdarzeń które mogą negatywnie wpłynąć na wynik operacji. Metodę tą zasadniczo stosuje się do analizy istotnych zdarzeń które mogą uniemożliwić powodzenie operacji. Dzięki rozpatrywaniu niepowodzeń

możemy określić ewentualny wpływ tych niepowodzeń na całą operację i możliwości działań zapobiegawczych. W tego typu analizie istotne jest określenie pierwszego (najważniejszego niepowodzenia). Podstawą określenia tego zdarzenia są wcześniejsze doświadczenia lub dane z banku informacji. Przykładowy logiczny diagram negatywny został przedstawiony na rysunku 8.4.



Rys. 8.4. Przykład logicznego diagramu negatywnego

Zaletą stosowania diagramu logicznego jest fakt że stosunkowo łatwo go zbudować i jest zrozumiały. Diagram jest bardzo pomocny w dyskusji nad bezpieczeństwem i skutecznością realizacji danego zadania. Jest szczególnie przydatny w rozpatrywaniu technicznych aspektów bezpieczeństwa, pozwala bowiem w szczegółach rozpatrywać każdą usterkę techniczną i jej wpływ na funkcjonowanie całego systemu.

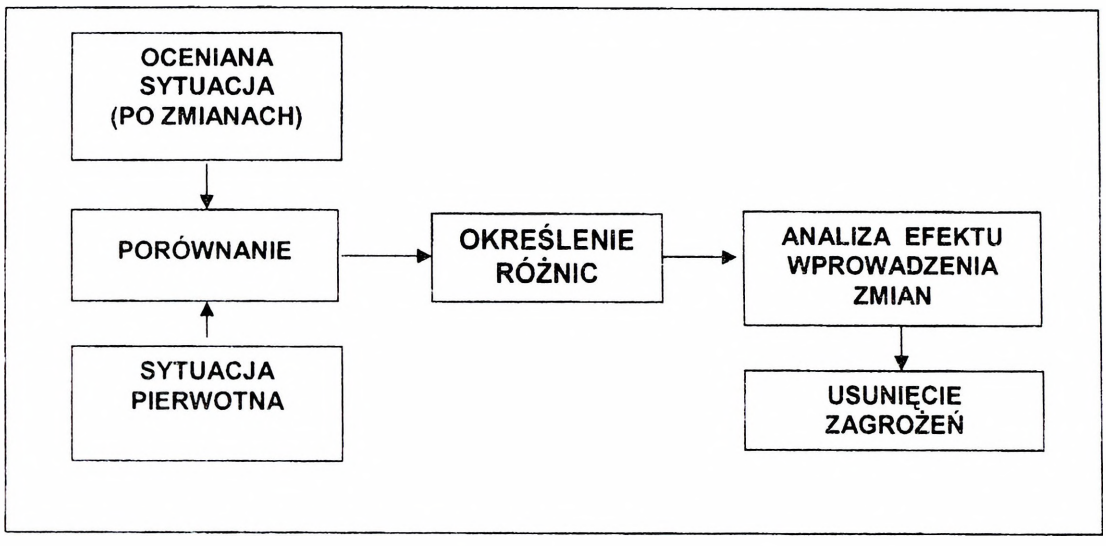
Przy zastosowaniu diagramu z wyszczególnieniem etapów działania o dużym stopniu zagrożenia rozpatruje się tylko te etapy operacji, które w zasadniczy sposób mogą się przyczynić do nie wykonania zadania. Ze względów praktycznych pomija się etapy rutynowe w których zagrożenia są stałe i działania profilaktyczne są rutynowe, znane wykonawcom i systematycznie stosowane.

Analiza zmian

Metoda ta jest stosowana w celu oceny wpływu wprowadzanych zmian na funkcjonowanie systemu. Metodę tą stosuje się zarówno w czasie badania zdarzeń lotniczych jak również w celu zapobiegania niepożądanym zjawiskom w czasie trwania operacji. Celem prowadzenia analizy zmian jest wyszczególnienie i zbadanie wszystkich zmian i określenie ich wpływu na przebieg operacji, oraz sprecyzowanie

środków profilaktycznych w celu zapobieżenia negatywnego wpływu zmian na bezpieczeństwo operacji.

W celu właściwego przeprowadzenia analizy zmian, konieczne jest dokładne zrozumienie przebiegu danej operacji. Podstawą działania jest porównanie sytuacji aktualnej z sytuacją jaka zaistnieje po wprowadzeniu zmian. Typowy diagram analizy zmian przedstawiono na rysunku 8.5.



Rys. 8.5. Diagram analizy zmian

Podstawą prowadzenia analizy jest określenie dwóch sytuacji które mają być porównane. Następnie należy porównać sytuację nową (po wprowadzeniu zmian) z sytuacją poprzednią i określić różnice oraz ich wpływ na realizację danej operacji.

W przypadku analizy zmian, po zaistnieniu zdarzenia lotniczego, konieczne jest porównanie sytuacji w której zaistniał wypadek lotniczy z sytuacją porównywalną w której dane działanie było bezpieczne. Może to być operacja wykonywana w tej samej organizacji. Na przykład porównanie personelu, procedur, statków powietrznych, środowiska, zadania i innych czynników istniejących w czasie zaistnienia wypadku z tymi samymi czynnikami występującymi godzinę, dzień lub tydzień wcześniej. Wybór czynników do porównania zależy od rodzaju operacji i prędkości występowania zmian.

Wybór odpowiednich sytuacji do porównania jest jednym z najtrudniejszych elementów tego rodzaju analizy. Ten element nie jest trudny w sytuacji jeżeli analizę zmian prowadzi się jako część oceny wdrażanych zmian. To znaczy, jeżeli w trakcie wprowadzania jakichkolwiek zmian lub działania w zmienionych warunkach (np. at-

mosferycznych) prowadzi się analizę wpływu tych zmian na bezpieczną realizację danej operacji.

Kolejnym etapem działania jest zbieranie odpowiedniej informacji o nowej sytuacji (lub sytuacji jaka zaistniała w czasie zaistnienia wypadku) w celu pełnego zrozumienia działania ludzi, procedur, funkcjonowania statku powietrznego, zadania i środowiska. Często może to wymagać zebrania dodatkowych informacji o wszystkich elementach systemu. Następnie należy wypisać wszystkie różnice pomiędzy nową sytuacją, a sytuacją porównywalną. Po wypisaniu wszystkich zmian należy szczegółowo określić ich wpływ na daną operację. Wykrywanie zagrożeń wynikających ze zmian zaistniałych w czasie wykonywanego zadania wymaga dużego doświadczenia i wyobraźni odpowiedzialnego za realizację danego zadania.

Analiza mapowa

Analiza mapowa zagrożeń polega na wykorzystaniu mapy terenu lub innego rodzaju mapy w określeniu potencjalnych zagrożeń. Przy wykorzystaniu tej metody istnieje możliwość określania zagrożeń jak również, prawie jednocześnie, poziomu ryzyka. Pozwala ona bowiem uzyskać również informacje o prawdopodobieństwie wystąpienia danego zagrożenia (np. oddziaływania artylerii przeciwlotniczej) oraz czasu przebywania samolotów w niebezpiecznej strefie. Znając środki, które mogą przeciwdziałać, możemy określić ewentualne skutki w przypadku ich użycia przez przeciwnika. Metoda ta jest szczególnie przydatna we wszelkich działaniach militarnych gdyż w większości wypadków prowadzone są one w oparciu o mapy terenu, przestrzeni powietrznej, sytuacji radiolokacyjnej, obszarów morskich itp. Właściwe wykorzystanie tej metody pozwala określić następujące elementy prowadzonej operacji:

- etapy zadania i występujące w tych etapach zagrożenia;
- źródła zagrożeń;
- czas narażenia na dane zagrożenie (czas przebywania w strefie niebezpiecznej);
- skutki wystąpienia zagrożenia.

Analiza mapowa jest wszechstronną metodą, która może być wykorzystywana w wielu różnorodnych sytuacjach. Typowym przykładem może być mapa sytuacji

z naniesionym rozmieszczeniem i zasięgami środków radiolokacyjnych, obrony przeciwlotniczej przeciwnika, możliwymi rubieżami przechwyceń przez lotnictwo myśliwskie, oddziaływaniem aktywnych zakłóceń radiolokacyjnych i innych informacji istotnych do wykonania danego zadania lotniczego. Przy wiarygodnych danych na podstawie analizy mapowej istnieje możliwość określenia stref największych zagrożeń, określenie poziomu ryzyka w tych strefach i zastosowanie odpowiednich działań zaradczych. Metoda ta może być łączona z innymi metodami takimi jak analiza zmian, budowa scenariusza itp.

Wykorzystanie doświadczeń z przeszłości

Metoda ta polega na przeglądzie sytuacji szczególnych (zagrożeń), które wystąpiły w przeszłości w czasie realizacji danego zadania. Istotą tej metody jest zebranie informacji o podobnych zadaniach realizowanych w przeszłości i występujących w czasie ich realizacji zagrożeń. Metoda może być stosowana głównie w warunkach pokojowych przy zadaniach wykonywanych w zbliżonych lub identycznych warunkach. Ze względu na zmieniającą się sytuację taktyczną, istnieją ograniczone możliwości stosowania tej metody w warunkach bojowych. Metoda ta może być bardzo skuteczna w działalności profilaktycznej. Jak wykazują bowiem wyniki badań wypadków lotniczych wiele z nich zaistniało już wcześniej, z bardzo zbliżonych lub identycznych przyczyn. Informacje o zdarzeniach lotniczych zaistniałych w przeszłości zazwyczaj zawierają dane o:

- awaryjności techniki lotniczej;
- największych zagrożeniach w zakresie eksploatacji czy obsługi danego statku powietrznego;
- skuteczności systemów ratowniczych;
- błędach w działaniu załóg lotniczych;
- skutkach naruszeń zasad wykonywania lotów;
- nieprawidłowościach w działaniu służb ubezpieczających i zabezpieczających;
- niedoskonałościach przepisów lotniczych, procedur.

Uzyskane informacje umożliwiają określenie obszarów największych zagrożeń bezpieczeństwa lotów, zarówno dla danego statku powietrznego jak i określonego

rodzaju zadań lotniczych. Bazowanie na informacjach o zdarzeniach lotniczych zaistniałych w przeszłości jest podstawą do utrzymania wysokiego poziomu świadomości o możliwych zagrożeniach bezpieczeństwa lotów.

Warunkiem pełnego wykorzystywania danych o zdarzeniach zaistniałych w przeszłości jest ich kategoryzowanie według typów statków powietrznych, rodzaju realizowanych zadań lotniczych, rodzaju i okoliczności popełnianych błędów. Pracę tę można ułatwić przez utworzenie odpowiedniego banku informacji, do którego napływałyby tego typu dane, które byłyby wykorzystywane przez szerokie grono zainteresowanych. Oprócz wyżej wymienionych metod wykrywania zagrożeń, stosowane są również, szczególnie, w wykrywaniu zagrożeń w systemach technicznych takie metody jak:

- drzewo błędów;
- drzewo planowania;
- lista sprawdzająca;
- karta stanu[133].

Wybór odpowiedniej metody służącej do wykrywania zagrożeń bezpieczeństwa będzie zależny od wielu czynników, między innymi takich jak: doświadczenia prowadzącego analizę, stopnia skomplikowania prowadzonych działań (operacji), ilość zaangażowanych osób itp.

Bardzo istotnym czynnikiem decydującym o wyborze odpowiedniej metody będzie czas, jakim dysponuje podejmujący decyzję. Inna metoda wykrywania zagrożeń będzie wykorzystywana przy planowaniu ćwiczeń czy działań bojowych pułku lotniczego, kiedy czas na przygotowanie i wykrycie ewentualnych zagrożeń będzie liczony w tygodniach, inna natomiast w przypadku planowania konkretnego lotu na zadanie bojowe, kiedy czas na przygotowanie będzie liczony w godzinach, czy nawet w minutach. W pierwszej z sytuacji wykrywanie ewentualnych zagrożeń będzie prowadzone przez sztab doświadczonych ludzi, w drugiej natomiast przez najwyżej kilka osób. Niezależnie od wyboru metody bardzo istotnym czynnikiem w przeprowadzeniu dobrego procesu wykrywania zagrożeń będzie dostępność do wiarygodnych informacji. Cechą wymienionych metod jest łatwość w wykorzystaniu

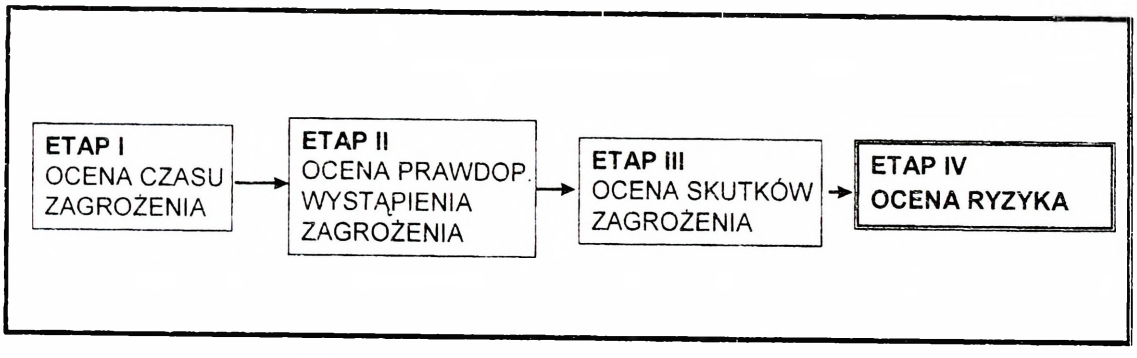
[133] Standardization Guide for Construction and Use of MORT-Type Analytical Tries. ERDA 76-45/8 SSDC-8Idaho Falls, ID: Energy Research and Development Administration.

co umożliwia szerokie i wszechstronne ich stosowanie. Wykrycie zagrożeń i ich przyczyn jest bowiem podstawą do przeprowadzenia oceny ryzyka.

8.3.2. Ocena ryzyka

Wykrycie zagrożeń jest pierwszym etapem procesu zarządzania ryzykiem. Zagrożenia mogą powodować różne skutki. Niektóre z nich mogą mieć skutki katastroficzne, inne mogą jedynie obniżyć poziom wykonania zadania lub uniemożliwić wykonanie jakiegoś jego etapu. W niektórych sytuacjach identyczne zagrożenia mogą stwarzać diametralnie różne następstwa. Przykładowo: zgaśnięcie jednego silnika na jednosilnikowym statku powietrznym może mieć katastroficzne następstwa, a taka sama sytuacja na statku wielosilnikowym może jedynie ograniczyć lub uniemożliwić wykonanie określonego zadania.

Kiedy poznamy możliwe zagrożenia mogące wystąpić w czasie realizacji danego zadania, określimy ewentualne skutki ich wystąpienia i prawdopodobieństwo ich wystąpienia możemy stwierdzić, że jesteśmy w stanie określić poziom ryzyka. W celu oceny poziomu ryzyka należy przeprowadzić działania przedstawione na rysunku 8.6.



Rys. 8.6. Etapy oceny poziomu ryzyka

Etapy oceny poziomu ryzyka

Istnieją trzy zasadnicze elementy składowe ryzyka: czas narażenia, prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia i następstwa wystąpienia zagrożenia.

Czas narażenia *(ekspozycja).* Czas narażenia na niektóre zagrożenia może być bardzo długi (np. cały lot), natomiast inne zagrożenia mogą wystąpić jedynie w pewnym etapie lotu (start, lądowania). Podobnie w czasie działań bojowych, ugrupowanie samolotów może być narażone na przeciwdziałanie środków obrony przeciwlotniczej przeciwnika, w zależności od wyboru trasy i wysokości lotu, przez

długi okres lub tylko przez krótki czas. Ocenę ekspozycji prowadzi się poprzez kontrole, obserwacje, dokładne określenie przebiegu danej operacji w odniesieniu do źródeł zagrożeń itp. Bardzo pomocną w określeniu czasu narażenia na dane zagrożenie jest analiza mapowa która umożliwia określenie czasu i wielkości oddziaływania danego zagrożenia. Ekspozycja może być wyrażona poprzez określenie czasu, odległości, natężenia czy wielokrotnością powtórzeń danego niebezpiecznego zjawiska. Należy określić częstotliwość występowania zagrożenia oraz obszar oddziaływania. Zwiększony czas przebywania w zagrożonej strefie, czy niebezpiecznej sytuacji lub powtarzające się zagrożenie powoduje zwiększenie prawdopodobieństwa zaistnienia sytuacji niepożądanej. Czas narażenia na wystąpienie danego zagrożenia wiąże się ściśle z prawdopodobieństwem jego wystąpienia.

Prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia jest to wielkość prawdopodobieństwa potencjalnego wystąpienia czynnika negatywnego. Niektóre zagrożenia mogą wystąpić z większym prawdopodobieństwem inne z mniejszym. Prawdopodobieństwo wystąpienia niektórych zagrożeń może być zbliżone do zera. (np. jednoczesna awaria dwóch niezależnie od siebie działających systemów lub jednoczesne zgaśnięcie silnika i zablokowanie sterów w locie). Na całkowite prawdopodobieństwo wystąpienia danego zagrożenia składa się: jednostkowa wartość wystąpienia danego zagrożenia oraz czas narażenia na dane zagrożenie (ekspozycja).

Następstwa wystąpienia zagrożenia *(potencjalne skutki)*. Określenie następstw wystąpienia zagrożenia polega na ocenie oddziaływania niekorzystnych warunków na ludzi, sprzęt czy też na jakość wykonywanego zadania. Jest to ocena najgorszych konsekwencji mogących wystąpić w przypadku wystąpienia danego zagrożenia. Kategoryzacja (ważenie) skutków wystąpienia zagrożeń polega na sprecyzowaniu najgorszych następstw wynikających z błędu ludzi, warunków środowiska, niewłaściwej obsługi, niewłaściwych procedur, awarii sprzętu itp. Skutki określa się jako potencjalny stopień obrażeń, chorób, szkód, strat środków (czasu, pieniędzy, ludzi) lub nie wykonania zadania. Następstwa wystąpienia niektórych zagrożeń mogą być katastroficzne, natomiast inne mogą powodować tylko niewielkie obniżenie poziomu wykonania danego zadania.

Aby określić poziom ryzyka dla danego zagrożenia koniecznym jest ustalenie wszystkich wymienionych elementów. Na tej podstawie istnieje możliwość ustalenia wielkości ryzyka jego oceny i podjęcia działań zmniejszających jego poziom przed podjęciem i wdrożeniem decyzji. Połączenie dwóch lub więcej zagrożeń zwiększa całkowity poziom ryzyka.

Zależność poziomu ryzyka od prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia i potencjalnych skutków

Jak wspomniano wcześniej ryzyko to: *„prawdopodobieństwo wystąpienia niekorzystnych skutków".* Jak wynika z definicji o wielkości ryzyka decydują dwa zasadnicze elementy: *prawdopodobieństwo* wystąpienia zagrożenia i potencjalne *skutki* wystąpienia tego zagrożenia. Z punktu widzenia bezpieczeństwa najkorzystniejszą będzie sytuacja w której będzie występowało małe prawdopodobieństwo wystąpienia danego zagrożenia, a ewentualne skutki jego wystąpienia będą również mało znaczące dla realizacji danego zadania.

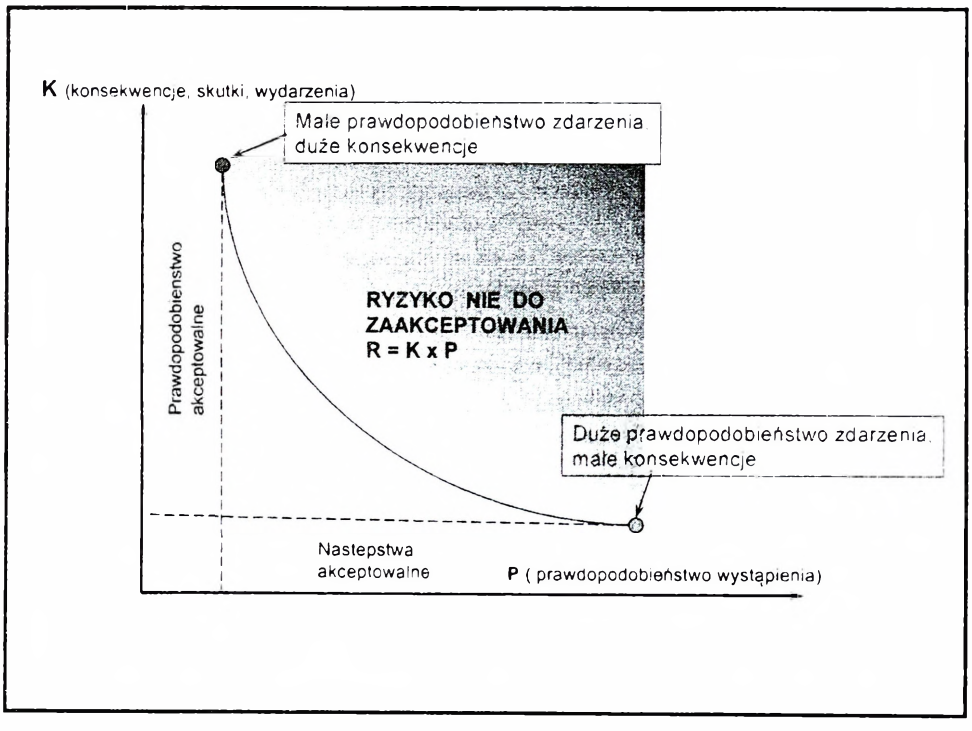
W przypadku wysokiego prawdopodobieństwa wystąpienia określonego zjawiska (niesprawności), następstwa możliwe do zaakceptowania są takie, które w niewielkim stopniu utrudnią wykonanie zadania i są do zniwelowania przez załogę, nie zwiększają w znaczny sposób obciążenia pracą i nie grożą dalszymi uszkodzeniami, powodują więc niewielki wzrost ryzyka. W sytuacji przeciwnej, przy małym prawdopodobieństwie wystąpienia negatywnego zjawiska zagrażającego bezpieczeństwu lotu, skutki jakie jesteśmy w stanie zaakceptować są większe. Dla każdego zagrożenia należy określić stopień ryzyka przy uwzględnieniu prawdopodobieństwa wystąpienia i dotkliwości możliwych następstw[134]. Prawdopodobieństwo wystąpienia danego zdarzenia określa się według. następujących kategorii:

- często - możliwość wystąpienia prawie natychmiast lub w krótkim czasie po rozpoczęciu działania. Wystąpienie zdarzenia prawie pewne w każdej operacji. Oczekiwane wystąpienie bardzo często w stosunku do wszystkich ludzi, statków powietrznych i sprzętu;
- możliwe (powyżej średniej) - może wystąpić czasami w stosunku do pojedynczych ludzi i jednostek sprzęty i stosunkowo często dla zespołu ludzi i sprzętu.

---

[134] M. Salmon Risk analysis and managament IFSA marzec 1995, s. 1.

- średnie - średnia możliwość wystąpienia danego zdarzenia. Można się spodziewać, że może wystąpić sporadycznie w stosunku do pojedynczych ludzi i jednostek sprzętu i czasami w stosunku do całych grup ludzi lub sprzętu;
- mało prawdopodobne - zdarzenie może wystąpić bardzo rzadko w stosunku do pojedynczego człowiek czy sprzętu i sporadycznie do całych grup ludzi lub sprzętu;
- nieprawdopodobne - zdarzenie bardzo małym stopniu może występować w odniesieniu do pojedynczego operatora i statku powietrznego i prawie niemożliwe w oddziaływaniu na całe grupy ludzi i sprzętu.



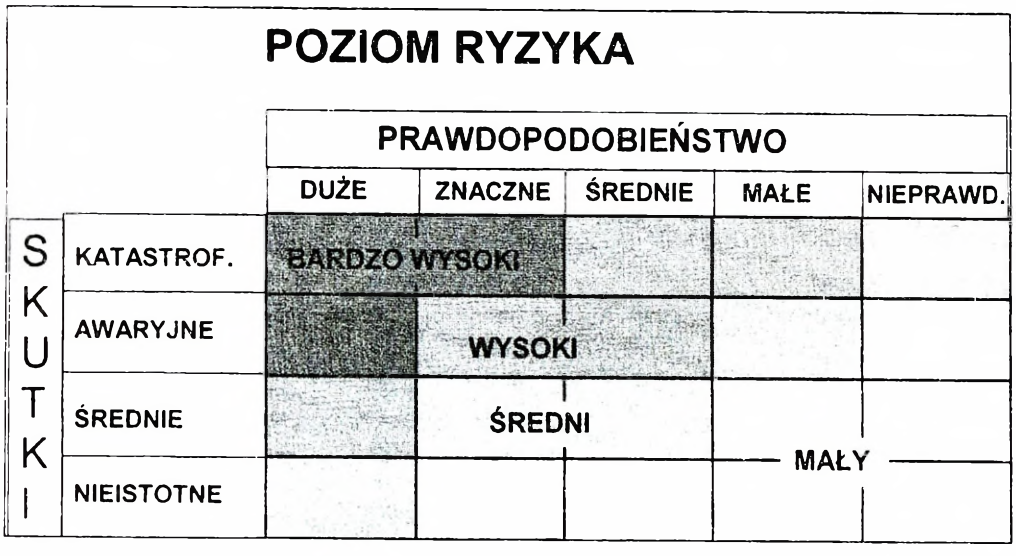
Rys. 8.7. Zależność między prawdopodobieństwem wystąpienia zdarzenia, a jego negatywnymi skutkami

Skutki wystąpienia zagrożeń kategoryzuje się następujących zasad:

- katastroficzne – zagrożenie może spowodować śmierć, lub spowodować zniszczenie majątku prywatnego lub państwowego;
- awaryjne – zagrożenie może spowodować poważne obrażenia, chorobę, stratę wyposażenia, zniszczenie mienia wojskowego lub degradację majątku;

- średnie – zagrożenie może spowodować małe obrażenia, chorobę, zniszczenie wyposażenia, lub degradację wykorzystania sprzętu;
- nieistotne – zagrożenie może spowodować minimalne narażenie bezpieczeństwa ludzi lub zdrowia, wyposażenia, narodowego, lub obniżenie możliwości wykorzystania sprzętu.

Po określeniu prawdopodobieństwa wystąpienia danego zagrożenia i określenia potencjalnych skutków możemy określić poziom ryzyka. Graficznie poziom ryzyka przedstawiono na rysunku 8.8.



Rys. 8.8. Schemat umożliwiający ocenę poziomu ryzyka w zależności od prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia i możliwych skutków

W trakcie procesu oceny ryzyka istnieje możliwość popełnienia błędów, które mogą negatywnie wpłynąć na wynik oceny. Do podstawowych błędów można zaliczyć:

- *przesadny optymizm* – wiara że zdarzenie się nam nie wydarzy ponieważ wykonywaliśmy już tego typu zadania;
- *przeinaczenie* – w indywidualnej ocenie można zniekształcić dane, może to być zamierzone lub nieświadome;
- *panika* – przesadny niepokój nieuzasadniony np. niskim prawdopodobieństwem wystąpienia zagrożenia lub niewielkimi potencjalnymi skutkami;

- *brak wyróżnień* – wszystkie zagrożenia traktuje się tak samo np. obawa przed zdarzeniem które jest możliwe do zaistnienia ale prawdopodobieństwo jego wystąpienia jest zbliżone do 0 (np. zablokowanie sterów);
- *uprzedzenie* – wykorzystuje się subiektywne dane i odczucia zamiast faktów;
- *niedokładność* – błędne lub niezrozumiałe dane powodują uzyskanie błędnych wyników.

Analiza korzyści i strat

W ocenie ryzyka najistotniejszym elementem jest ważenie korzyści wynikających z podjęcia określonej decyzji w stosunku do potencjalnych strat. Zawsze konieczna jest ocena jakie korzyści przynosi realizacja danego zadania i jakie ewentualne straty mogą wystąpić w przypadku wystąpienia określonego zagrożenia.

W tym etapie działania należy odpowiedzieć sobie na dwa zasadnicze pytania:

1. Jakie są potencjalne koszty podjętego ryzyka w porównaniu z zyskami jakie można osiągnąć?;
2. Jakie są potencjalne koszty podjętego ryzyka w porównaniu z kosztami jego nie podjęcia?

Inaczej mówiąc należy rozważyć, czy zyski wynikające z realizacji danego przedsięwzięcia przy istniejących zagrożeniach i poziomie ryzyka będą wyższe niż potencjalne straty lub, czy nie wykonanie danego zadania spowoduje straty tak znaczne, że należy je zaakceptować pomimo znacznego poziomu ryzyka. Mogą być bowiem sytuacje w których koszty nie podjęcia danego ryzyka mogą być znacznie większe niż zyski z realizacji danego zadania, związanego nawet ze znacznym zagrożeniem.



Rys. 8.9. Ważenie korzyści i strat

W zależności od poziomu ryzyka występującego w trakcie danej operacji lub jej fazy istnieje możliwość jego zaakceptowania, w przypadku jeżeli poziom ryzyka jest średni lub mały. W innym przypadku należy podjąć działania mające na celu jego zmniejszenie. Koniecznym jest więc wykonanie następnego etapu procesu zarządzania ryzykiem jakim jest analiza możliwości kontroli ryzyka i jego ewentualne zmniejszenie.

8.4. Sterowanie ryzykiem

Sterowanie ryzykiem polega na analizie dostępnych środków mogących zmniejszyć ryzyko występujące w czasie wykonywania zadania do poziomu możliwego do zaakceptowania. Poziomem możliwym do zaakceptowania będzie stan w którym zyski z realizacji danego zadania przewyższają straty, które mogą wystąpić w czasie jego realizacji.

8.4.1. Sposoby sterowania ryzykiem

W zakresie sterowania ryzykiem możliwe są następujące zasadnicze sposoby działania:

1. Akceptacja ryzyka.
2. Odrzucenie ryzyka (unikanie ryzyka).

3. Rozproszenie ryzyka.
4. Redukcja ryzyka.
5. Przeniesienie ryzyka.

Akceptacja ryzyka

W każdym zadaniu konieczne jest zaakceptowanie pewnego poziomu ryzyka. Zawsze należy jednak dążyć do jego minimalizacji. Akceptacja ryzyka możliwa jest w sytuacji, kiedy korzyści wynikające z wykonania danego zadania przewyższają ewentualne straty. Należy mieć świadomość faktu, że nie ma zadań bez ryzyka. Akceptowany poziom ryzyka będzie zależał od wielu czynników. Inny będzie w czasie pokoju, a inny w czasie wojny. W niektórych sytuacjach (klęsk żywiołowych, pożaru) akceptowane ryzyko, występujące w czasie prowadzenia działań ratowniczych, będzie o wiele większe niż w czasie ćwiczeń. Jeżeli na podstawie oceny poziomu ryzyka określimy, że ryzyko występujące w czasie wykonania danego zadania jest niemożliwe do zaakceptowania konieczne jest obniżenie jego poziomu poprzez zastosowanie jednego z przedstawionych sposobów.

Odrzucenie ryzyka (unikanie ryzyka)

Odrzucenie ryzyka konieczne jest w sytuacji, kiedy nie ma możliwości jego zmniejszenia do poziomu możliwego do zaakceptowania i kiedy ewentualne straty wynikające z wykonania danego zadania przewyższają zyski, jakie można uzyskać. Odrzucenie ryzyka polega na odwołaniu wykonania zadania. W każdej sytuacji w której potencjalne straty mogą być większe niż ewentualne zyski należy odwołać zadanie. Typowym przykładem takiego działania jest odwołanie (przerwanie) lotów w przypadku nagłego pogorszenia się warunków atmosferycznych lub rezygnacja z lądowania na planowanym lotnisku, jeśli warunki atmosferyczna są poniżej minimalnych dla załogi, statku powietrznego czy lotniska.

Uniknięcie ryzyka jest, z punktu widzenia bezpieczeństwa, najbardziej pożądanym działaniem. Pozwala bowiem na wyeliminowanie ryzyka pomimo, że zagrożenie nadal istnieje. Unikanie ryzyka należy stosować we wszystkich sytuacjach, w których ryzyko działania w danych warunkach jest zbyt duże. Uniknięcie ryzyka polega na przykład na: odwołaniu wykonania zadania, jego opóźnieniu lub ominięcia zagrożenia. Typowym przykładem może być opóźnienie wykonania zadania dopóki nie poprawią się warunki atmosferyczne lub ominięcie

chmury burzowej. Typowym przykładem takiej sytuacji w warunkach pokojowych jest wykorzystanie lotniska zapasowego w sytuacji, kiedy na planowanym lotnisku lądowania istnieją warunki atmosferyczne poniżej minimum załogi, lotniska lub statku powietrznego. W warunkach bojowych wykonanie lotu na małej wysokości, poza zasięgiem środków obrony przeciwlotniczej przeciwnika, pozwoli na uniknięcie narażenia się na określony rodzaj przeciwdziałania środków obrony przeciwlotniczej.

Rozproszenie ryzyka

Rozproszenie ryzyka stosuje się w sytuacjach kiedy możliwe jest takie usytuowanie środków lub budowa ugrupowania bojowego które zmniejszy straty w przypadku wystąpienia danego zagrożenia. W warunkach pokojowych będzie to przykładowo takie rozmieszczenie sił i środków które ograniczy straty w przypadku nieprzewidzianej eksplozji materiałów wybuchowych. Typowym przykładem jest rozmieszczenie statków powietrznych w rejonach oddalonych, ograniczenia i określone zasady magazynowania amunicji itp.

Szczególnie często rozproszenie ryzyka będzie stosowane w warunkach bojowych. Może ono polegać na zastosowaniu odpowiedniego ugrupowania, statków powietrznych w powietrzu zmniejszające straty oraz np. zmasowane działania lotnictwa zmniejszające możliwość przeciwdziałania przeciwnika poprzez rozproszenie jego wysiłku itp.

Redukcja ryzyka

Każde zadanie można wykonać na wiele sposobów. Działanie może być mniej ryzykowne poprzez zmianę sposobu wykonania zadania, wybranie innych środków, wytypowanie lepiej wyszkolonych załóg itp. Redukcja ryzyka może polegać na:

1. Planowaniu operacji lub konstrukcji urządzenia w sposób powodujący minimalizację ryzyka - ograniczenie czasu narażenia na dane zagrożenie (zarówno poprzez ograniczenie ilości ludzi narażonych na zagrożenie jak również czasu przebywania w zagrożonej strefie , sytuacji);

2. Zastosowanie urządzeń poprawiających bezpieczeństwo np. urządzeń uniemożliwiających powstanie oblodzenia (ogrzewanie rurki odbiornika ciśnień powietrza, ogrzewanie krawędzi natarcia, zastosowanie wlotów powietrza uniemożliwiających zassanie ciał obcych itp.). Wyposażenie personelu w osobisty sprzęt zabezpieczający (fotele wyrzucane, hełmy, kombinezony itp.) – ten środek

winien być wykorzystany, jeżeli inne środki nie pozwalają zredukować ryzyka do akceptowalnego poziomu.;

3. Zastosowanie urządzeń sygnalizujących (ostrzegawczych) powstanie danego zjawiska (sygnalizacji minimalnej ilości paliwa, sygnalizacji oblodzenia, monitorowania i sygnalizacji pracy urządzeń itp.)

4. Zastosowanie odpowiednich procedur, pisemnych poleceń (programy, instrukcje, procedury operacyjne, check listy itp.). Szkolenie w zakresie rozpoznawaniu zagrożenia i umiejętności postępowania po jego wystąpieniu.

5. Inne w zależności od potrzeb i możliwości.

Przeniesienie ryzyka

Przeniesienie ryzyka dotyczy sytuacji, w których ryzyko nie zostanie całkowicie zlikwidowane ale zamiast możliwych strat w ludziach należy liczyć się z większymi kosztami danego zadania lub stratami materialnymi. W warunkach bojowych będzie to zastosowanie, do wykonania danego zadania, innego środka bojowego jak na przykład: bezpilotowych środków do rozpoznania powietrznego, kierowanych pocisków rakietowych umożliwiających wykonanie uderzenia bez wchodzenia w strefę rażenia środków obrony przeciwlotniczej przeciwnika. Przykładowo: wykorzystanie statków powietrznych typu „stelth" może zwiększyć koszty wykonania zadania, ale zmniejszy prawdopodobieństwo zestrzelenia przez obronę przeciwlotniczą przeciwnika i zwiększy prawdopodobieństwo jego wykonania. W wielu przypadkach zwiększone koszty będą więc uzasadnione uzyskaniem większego bezpieczeństwa i lepszych wyników.

8.4.2. Rodzaje środków kontroli ryzyka

W trakcie zastosowania środków likwidujących lub zmniejszających ryzyko, które można nazwać również *środkami profilaktycznymi,* należy zawsze, w czasie pokoju lub szkolenia, zadawać sobie pytanie.

Czy poprzez zastosowanie powyższych środków nie obniżamy poziomu treningu lub nie stosujemy środków, które np. w czasie działań bojowych okażą się zgubne dla załóg lotniczych lub obniżą ich bezpieczeństwo? Niedopuszczalne jest bowiem obniżanie, ze względu na bezpieczeństwo, poziomu treningu i przygotowania operacyjnego.

Stosowane środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko mogą być następujące:

A/ Środki inżynieryjne

- ograniczyć wysiłek;
- zastąpić bezpieczniejszą formą;
- zapobiec wystąpieniu zagrożenia;
- zabezpieczenie przed oderwaniem, uwolnieniem się;
- separacja czasu (dystansu);
- zastosować specjalne środki nadzoru.

B/ Środki ochronne

- zastosowanie barier, progów;
- ochrona ludzi lub obiektu;
- zastosowanie osłon (schronów);

C/ Poprawa sposobu wykonania zadania

- odpowiednie ugrupowanie, (wykonanie nalotów z różnych kierunków);
- separacja czasowa po między poszczególnymi grupami;
- ergonomia urządzeń, kabiny samolotu poprawiająca warunki pracy;
- uproszczenie zadania;
- zmniejszenie obciążenia pracą podczas wykonywania zadania w zakresie fizycznym, psychicznym i emocjonalnym;

D/ Ograniczenie czasu narażenia (ekspozycja)

- zmniejszenie ilości ludzi lub sprzętu przeznaczonych narażonych na określone zagrożenie. Ewentualne straty ograniczone zostaną do niezbędnego minimum;
- ograniczenie czasu przebywania w środowisku (obszarze) w którym występuje zagrożenie;

E/ Dobór personelu do wykonania określonego zadania

- kryteria psychiczne;
- kryteria emocjonalne;

- kryteria fizyczne;
- doświadczenie.

F/ Wyszkolenie i wykształcenie

- w zakresie realizacji najważniejszego etapu zadania;
- w zakresie dowodzenia (przewodnictwa);
- w zakresie umiejętności wykonania najważniejszego zadania;
- w sytuacjach szczególnych;
- w dziedzinie bezpiecznej realizacji zadania;
- przećwiczenie wykonania zadania (symulator, w kabinie samolotu).

G/ Ostrzeżenia

- znaki, kolory, kody itp.
- audiowizualne i słuchowe;
- przygotowanie.

H/ Motywacje

- mierzalne standardy;
- klarowna odpowiedzialność;
- pozytywne i negatywne bodźce;
- współzawodnictwo;
- pokazanie (nagradzanie) efektów.

I/ Ograniczenie skutków

- wyposażenie awaryjne;
- możliwości ratownictwa;
- zabezpieczenie medyczne w sytuacjach awaryjnych;
- procedury w sytuacjach zagrożenia;
- plan działania w sytuacjach awaryjnych;
- środki (urządzenia) zapasowe – przejmujące rolę środków niesprawnych.

Wszystkie przedstawione powyżej środki mogą być, w zależności od sytuacji, stosowane w wielu różnych wariantach i kombinacjach.

8.5. Podejmowanie decyzji

Podjęcie decyzji na realizację danego zadania (operacji) jest najbardziej odpowiedzialnym etapem procesu zarządzania ryzykiem. W każdej decyzji na jakiekolwiek działania będzie pewien poziom ryzyka. Ważne jest aby decyzja była podjęta po przeanalizowaniu wszystkich możliwych zagrożeń i zastosowaniu możliwych działań profilaktycznych zmniejszających poziom ryzyka do akceptowalnego minimum.

8.5.1. Zasady podejmowania decyzji

Decyzje muszą być podejmowane przez osoby odpowiedzialne za wykonanie danego zadania. Jeżeli decydent odpowiedzialny za planowanie i wykonanie danego zadania określi, że ryzyko związane z jego realizacją jest zbyt wysokie lub wykracza poza jego zamiary powinien szukać innych rozwiązań. Przy wyborze środków zmniejszających ryzyko należy kierować się następującymi zasadami:

- wybrać optymalne kombinacje środków (nie wykluczające się nawzajem lub nie obniżające swojej wartości);
- brać pod uwagę fakt, że niektóre środki są niezgodne z innymi;
- uwzględniać fakt, że niektóre środki obniżają wartość innych;
- zawsze oceniać poniesione koszty (straty) w porównaniu z oczekiwanymi rezultatami;
- na wzmocnienie (wsparcie) należy wykorzystać środki posiadane w nadmiarze;
- precyzyjnie wybierać środki zmniejszające ryzyko.

Prawidłowy proces podejmowania decyzji powinien posiadać następujące cechy:

- pozwolić na szybkie przekazywanie decyzji na właściwy szczebel. Zapewnia to odpowiedni czas na przeprowadzenie oceny ryzyka i podjęcie optymalnej decyzji;

- tworzyć system odpowiedzialności. Każdy w systemie kierowania winien znać swój zakres obowiązków i odpowiedzialności. Najdogodniejsza jest sytuacja, kiedy decyzje są podejmowane na możliwie najniższym szczeblu;
- zapewnić podejmowanie ryzykownych decyzji na szczeblu uprawnionym do ich podejmowania.

Odpowiedni szczebel podejmowania decyzji to taki, na którym możliwa jest ocena wszystkich czynników mających wpływ na realizację danego zadania. To również szczebel na którym ciąży odpowiedzialność w przypadku niepowodzenia danego zadania (operacji);

- zapewnić podjęcie decyzji we właściwym czasie. Czas podjęcia decyzji musi z jednej strony zapewnić przeprowadzenie procesu wykrywania zagrożeń i ocenę ryzyka, z drugiej strony musi pozwolić na wdrożenie działań zmniejszających poziom ryzyka i przygotowanie wykonawców do planowanego zadania czy wprowadzonych zmian;
- umożliwić elastyczność kierowania.

8.5.2. Szczebel podejmowania decyzji

Ważnym elementem systemu jest zapewnienie odpowiedniego poziomu podejmowania decyzji w zależności od poziomu ryzyka. W tabeli 1 przedstawiono poziomy podejmowania decyzji w zależności od poziomu ryzyka.

Tabela 8.1

Poziomy podejmowania decyzji w zależności od poziomu ryzyka

POZIOM RYZYKA	POZIOM PODEJMOWANIA DECYZJI
Bardzo wysoki	wysoki szczebel zarządzania
Wysoki	średni szczebel zarządzania
Średni	niski szczebel zarządzania
Mały	dowódca, członek załogi - równorzędny

W procesie podejmowania decyzji należy kierować się następującym generalnymi zasadami:

- wciągać ludzi bezpośrednio związanych z danym ryzykiem do wyboru sposobu działania i środków profilaktycznych;
- analizować wpływ działań poprawiających bezpieczeństwo na efekty wykonywanego zadania. Najbezpieczniejszy wariant może być tym, który najbardziej obniża rezultaty działań;
- oceniać wszystkie aspekty pozytywne i negatywne wdrożenia danej decyzji.

Częstym błędem jest rozpatrywanie jedynie kosztów finansowych, a zapominanie o obniżeniu jakości, stratach moralnych itp.;

- stosować środki profilaktyczne jedynie w stosunku do narażonych na dane ryzyko. W trakcie realizacji danej operacji narażona na dane ryzyko może być tylko część ludzi, sprzętu lub ryzyko może dotyczyć jedynie pewnego etapu operacji. Środki obniżające poziom ryzyka, ze względów ekonomicznych i ich wpływu na przebieg całej operacji, należy stosować tylko do tej grupy ludzi, sprzętu czy też etapu operacji.

8.5.3. Rodzaje decyzji

Decyzje mogą być następujące:

Akceptacja planu

Plan można zaakceptować jeżeli zyski przewyższają ewentualne straty i całkowite ryzyko jest stosunkowo niskie aby usprawiedliwić podjęcie danej decyzji w przypadku niepowodzenia. W czasie pokoju niemożliwe jest akceptowanie ryzyka związanego z narażeniem życia ludzkiego. Decydent musi wykorzystać dostępne środki do sterowania ryzykiem. Dostępne środki to czas, pieniądze, personel i wyposażenie.

Rezygnacja z realizacji zadania

Rezygnacja z realizacji zadania powinna mieć miejsce jeżeli ryzyko jest zbyt duże i koszty (straty) wynikłe z jej podjęcia są zbyt duże aby usprawiedliwić podjęcie danej decyzji. Plan jest zły, cele nie są warte kosztów.

Modyfikacja planu

Modyfikacja planu powinna nastąpić jeżeli zadanie jest ważne ale aktualny sposób jego realizacji nie zapewnia redukcji ewentualnych kosztów do poziomu możliwego do zaakceptowania. Wymaga to dalszej pracy nad modyfikacją sposobu realizacji zadania.

Przekazanie decyzji na wyższy szczebel dowodzenia

Jeżeli ryzyko jest zbyt wysokie pomimo wykorzystania wszystkich możliwych środków własnych w celu jego redukcji i jeżeli istnieje konieczność kontynuowania danego zadania, wyższy przełożony musi podjąć stosowną decyzję rozważając czy realizacja zadania jest warta poniesienia przewidywanych strat.

8.6. Wdrożenie decyzji i kontrola realizacji zadania

Prawidłowe wdrożenie decyzji jest jednym z najistotniejszych etapów zarządzania ryzykiem operacyjnym. W procesie wdrażania decyzji (realizacji zadania) istotnym elementem jest pełne zrozumienie decyzji przez wykonawców i pełna identyfikacja z danym zadaniem. Zadanie powinno być akceptowane, pozytywnie ocenione i zrozumiałe przez realizatorów. Należy także określić kto jest odpowiedzialny za wykonanie danego zadania. Istotne jest również wsparcie działań szczebli niższych przez wyższe.

8.6.1. Zasady wdrażania decyzji

1. Uzyskanie wsparcia wyższego szczebla kierowania. Aby uzyskać sukces należy mieć wsparcie bezpośredniego przełożonego.

2. Informacja. Wdrożenie środków musi być wprowadzone w sposób zapewniający zrozumienie i zaangażowanie wszystkich zainteresowanych w celu uzyskania ich wsparcia.

3. Kontrola efektów wprowadzenia - zastosuj środki profilaktyczne w sposób zapewniający sprzężenie zwrotne, aby istniała możliwość określenia korzyści płynących z ich zastosowania. Najlepiej byłoby, aby rezultaty były bezpośrednio wymierne dla użytkownika.

8.6.2. Poziom wdrażania decyzji

Środki profilaktyczne mogą być stosowane na różnych szczeblach kierowania. Ważne jest zastosowanie takich środków, na jakie ma wpływ dany szczebel zarządzania. Ważne jest również wykorzystanie szczebli nadrzędnych do wdrożenia możliwych działań profilaktycznych. W tabeli 2 przedstawiono na jakim szczeblu mogą być wdrażane danego rodzaju środki profilaktyczne

Tabela 8.2

Szczebel wdrażania środków profilaktycznych

STOSOWANE ŚRODKI	POZIOM ODPOWIEDZIALNOŚCI (możliwość zastosowania)		
	Operator	Decydent średniego szczebla	Decydent wysokiego szczebla
Inżynieryjne konstrukcyjne			X
Osłona, ochrona;	X	X	X
Ograniczyć czas narażenia - dystans;	X	X	X
Dobór personelu;		X	X
Procedury, przepisy ograniczenia, zasady wykorzystania;		X	X
Szkolenie personelu;	X	X	X
Zmniejszenie negatywnego wpływu (ochrona użytkownika);			X
Ostrzeganie (świadomość zagrożeń)	X	X	

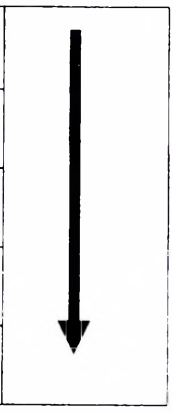
Największe możliwości wdrażania środków profilaktycznych ma decydent wysokiego szczebla, dotyczy to w szczególności środków inżynieryjnych, które w największym stopniu zmniejszają ryzyko. Najlepsza sytuacja jeżeli decydent jest zarazem wykonawcą danego zadania, gdyż wtedy sam wspiera swoją ideę, najgorzej jeżeli jest zmuszany do czegoś o czym nie jest przekonany lub z czym się nie zgadza. Samo polecenie wykonania nie wystarcza do dużego zaangażowania w dobre wykonawstwo. Bardzo istotne jest zmobilizowanie wszystkich do działania w celu jak najlepszego, a zarazem bezpiecznego wykonania danego zadania.

Skuteczność wdrażania środków profilaktycznych zależy od stosunku decydenta i wykonawcy do danej operacji (zadania). W tabeli 6 uszeregowano pozycję wykonawcy, od najmocniejszej do najsłabszej, w zależności od zaangażowania w dane przedsięwzięcie.

Tabela 8.3

Pozycja wykonawcy w zależności od zaangażowania w realizację zadania.

Pozycja wykonawcy	Zakres działania
Właściciel	Wykonawca posiada wszystkie dostępne środki do działania i całkowicie odpowiada za decyzję
Współwłaściciel	Wykonawca dzieli kierownictwo i odpowiedzialność z współwłaścicielem
Członek zespołu	Wykonawca jest aktywnym członkiem zespołu który wdraża środki profilaktyczne
Robot	Wykonawca otrzymuje zadanie zastosowania środków profilaktycznych



Najlepszą i najskuteczniejszą do podejmowania decyzji i wdrażania działań profilaktycznych będzie zawsze pozycja właściciela i pomysłodawcy danego przedsięwzięcia, najsłabszą wykonawcy, który otrzymał polecenie realizacji zadania bez możliwości wpływania na sposób jego wykonania. Podstawą właściwego stosowania środków profilaktycznych jest zawsze pełne ich zrozumienie przez wykonawców, przekonanie o słuszności ich wdrażania i zaangażowanie w wykonanie.

8.6.3. Kontrola wdrożenia

Nadzór nad realizacją zadania polega na następujących zasadniczych sposobach działania:

- kontroli skuteczności wdrażanych środków profilaktycznych;
- kontroli zgodności przebiegu realizowanego zadania z planem;
- monitorowanie wszelkiego rodzaju zmian i analiza ich wpływu na realizację zadania.

Kontrola skuteczności wdrażanych środków polega na ocenie czy ich wdrażanie jest zgodne z przewidywanymi oczekiwaniami, czy ich stosowanie nie zwiększa kosztów w sposób niemożliwy do zaakceptowania. W trakcie realizacji zadania mogą wystąpić różnego rodzaju zmiany związane z powstaniem nowych zagrożeń, zmiany w zasobach, środowisku itp. W każdym przypadku zaistnienia

zmian istnieje konieczność prowadzenia dodatkowej oceny ryzyka i wprowadzenia ewentualnych korekt w działaniu.

* * *

Proces zarządzania ryzykiem jest narzędziem, które powinno być wykorzystywane przez ludzi w czasie realizacji każdego zadania (operacji). Celem jego stosowania jest poprawa efektywności działania, poprzez wykrywanie (przewidywanie) zagrożeń i redukcję potencjalnych strat. Poziom akceptowanego ryzyka będzie zależał od konkretnej sytuacji, a głównie ważności danego zadania. Zastosowanie odpowiedniej metody w ocenie zagrożeń i podejmowaniu racjonalnej decyzji może spowodować iepsze wykorzystanie lotnictwa, zredukować ilość wypadków, zmniejszyć koszty i spowodować bardziej ekonomiczne wykorzystanie posiadanych środków. Zarządzanie ryzykiem jest procesem umożliwiającym optymalizację bezpieczeństwa przy jednoczesnym uwzględnieniu efektywności realizowanych zadań, potrzebnego czasu i kosztów w każdej fazie operacji.

Przyczyną błędnych decyzji kierownictwa mogą być ograniczone zasoby, a zarazem chęć wykonania zadań produkcyjnych. Największe zagrożenie istnieje wówczas, kiedy w ocenie przełożonych ważniejsze jest wykonanie zadań niż bezpieczeństwo. Takie podejście jest jednak łatwe do uzasadnienia. Rezultaty dobrej realizacji zadań są znane. Jest natychmiastowy zysk, wyróżnienia, nagrody i inne zachęty materialne lub niematerialne. Natomiast rezultaty działań profilaktycznych często nie są oczywiste i dowódcy decydując się na naruszenia pewnych zasad liczą na szczęście i nie wystąpienie zagrożeń.

Rozdział 9

KONTROLE ORGANIZACJI LOTNICZYCH W ZAKRESIE STOSOWANIA PROCEDUR BEZPIECZEŃSTWA

9.1. Audyt bezpieczeństwa lotniczego[135]

W *Łatwym słowniku trudnych słów*[136] **audyt** (*ang.* audit, auditor) zdefiniowany jest jako „rodzaj rewizji, kontroli, polegający głównie na sprawdzaniu zgodności wykonania czegoś z przyjętymi założeniami, obowiązującymi zasadami, regułami itp., audyt finansowy sprawdzanie poprawności wyliczeń finansowych". *Leksykon biznesu*[137], audyt definiuje następująco „przeprowadzać urzędową rewizję ksiąg; kontrola, badanie ksiąg rachunkowych pod względem ich prawdziwości i rzetelności".

W trakcie stosowania, pojęcie daleko wyszło poza zagadnienia finansowe i obejmuje oficjalną kontrolę wielu innych aspektów operacji, włącznie z praktykami z zakresu bezpieczeństwa[138]. Słowa „przegląd" i „ocena" stosowane są przez tych, którzy wolą unikać słowa „audyt". Niezależnie od nazwy, audyt bezpieczeństwa lotniczego jest procedurą, podczas której upoważnione i wykwalifikowane osoby systematycznie i obiektywnie sprawdzają uwzględnianie problematyki bezpieczeństwa w działalności organizacji lotniczej, w odniesieniu do jej własnych planów operacyjnych, jak też praktyk przemysłu i odnośnych przepisów państwowych. Obserwacje i wnioski wraz z rekomendacjami przekazywane są kierownictwu organizacji w celu zapoznania się z nimi i podjęcia odpowiednich działań naprawczych.

Audyt bezpieczeństwa może być niekiedy odbierany w sensie negatywnym (jako krytyka, karanie), ale zazwyczaj uznawany jest jako proces dostarczający kie-

---

[135] E.R. Arbon., L.H. Mouden., R.A. Feeler: Praktyka bezpiecznego lotnictwa, Obserwacje dokonane podczas audytów przeprowadzonych przez fundacje ds. Bezpieczeństwa Lotów, tłumaczenie Z. Markiewicz, Zespół Bezpieczeństwa Lotów GILC Warszawa 2001;

[136] A. Markowski, Łatwy słownik trudnych słów, Wyd. Wilga Warszawa 2000;

[137] J. Penc, Leksykon biznesu, Placet Wyd. I., Warszawa 1997;

[138] „Operacja" obejmuje całość operacji lotniczych: zarządzanie, obsługę lotów, szkolenie, przygotowanie załogi do pełnienia obowiązków, technikę i jej obsługę, projekty i procedury, obsługę liniową, bezpieczeństwo na ziemi oraz zabezpieczenie.

rownictwu cennych informacji, w oparciu o które można podjąć działania prowadzące do poprawy stanu bezpieczeństwa.

Celem każdego audytu bezpieczeństwa jest ułatwienie pracownikom organizacji odpowiedzialnego wypełniania swoich obowiązków, w sposób bardziej skuteczny i sprawny. Lotniczy audyt bezpieczeństwa może obejmować konkretne działy, wydziały, stacje itp.; może też obejmować całokształt działalności organizacji, skupiając się w każdym obszarze na elementach bezpieczeństwa.

Kierownictwa bardzo często zatrudniają niezależną grupę konsultantów ds. zarządzania, aby korzystać z ich opinii odnośnie reorganizacji oraz wykorzystania kadry, mając na uwadze uzyskanie wymaganej skuteczności operacyjnej. Takie analizy, często zwane audytami, są w znacznym stopniu uzależnione od czynników liczbowych lub wielkości wykonywanych przez organizację operacji, np. finansowych, produkcji, wydajności na stanowisku pracy, zwrotów towarów itp. Audyty bezpieczeństwa przedstawione w tym rozdziale, nie obejmują funkcji zarządzania. Rozróżnia się dwa rodzaje audytów bezpieczeństwa:

1. **Audyty wewnętrzne**, wykonywane przez upoważnionych pracowników przedsiębiorstwa, którzy nie tworzą formalnego zespołu audytowego. Często bywa, iż do wewnętrznego zespołu audytowego dołącza się doświadczonych audytorów spoza jednostki poddanej audytowi, licząc na to, że ich ocena będzie bardziej obiektywna. Audyty wewnętrzne pozwalają na prowadzenie ciągłego nadzoru, który powinien być realizowany w każdej jednostce.

2. **Niezależne audyty zewnętrzne**, przeprowadzane są przez formalny zespół audytowy przedsiębiorstwa lub audytora (audytorów) spoza przedsiębiorstwa, mające na celu potwierdzenie skuteczności procesu audytu wewnętrznego oraz podjętych w ich rezultacie działań naprawczych.

Bezpieczeństwo do pewnego stopnia może być mierzone, czyli jest to w dużej mierze proces liczbowy. Zależy on jednak od indywidualnego zachowania człowieka i jego reakcji, jak również, indywidualnych umiejętności w kontaktach międzyludzkich. Umiejętność komunikowania się (zarówno w zakresie przyjmowania, jak i przekazywania informacji), administrowania oraz ukierunkowanie tych umiejętności, stanowią podstawę do uzyskania najwyższego poziomu bezpieczeństwa.

Audyt bezpieczeństwa w dużym stopniu zależy od umiejętności i kompetencji zespołu audytowego. Polega on na umiejętnym prowadzeniu obserwacji działania i zachowań poszczególnych osób i ich współoddziaływania na innych ludzi oraz na prowadzeniu indywidualnych rozmów z pracownikami reprezentującymi cały przekrój przedsiębiorstwa. Odbywa się to na podobnej zasadzie jak np.: producenci i operatorzy maszyn i sprzętu sprawdzają swoje wyroby, aby stwierdzić, czy nadal spełniają one wymagane normy jakościowe i osiągi. Audyt bezpieczeństwa jest obiektywnym sprawdzianem ludzi – jak wykonują swoją pracę w odniesieniu do założeń przedsiębiorstwa, ustanowionych norm i przepisów oraz stosowanej w przedsiębiorstwie praktyki, a także, w jaki sposób eksploatują powierzony sobie sprzęt i obiekty oraz jak kierują podległymi pracownikami.

9.2. Cele operatora

Każda organizacja działająca w lotnictwie musi określać swoje zamierzenia i cele oraz ustanawiać procedury, które będą warunkowały realizację tych zamierzeń. Ponieważ bezpieczeństwo ma natychmiastowy, a zarazem długotrwały wpływ na wydajność i wyniki ekonomiczne każdej organizacji, ustanowienie i prawidłowe określenie zamierzeń i celów powinno być najważniejszym zagadnieniem na wszystkich szczeblach zarządzania. W walce o uzyskanie jak najwyższego poziomu bezpieczeństwa operacyjnego, każdy operator musi odpowiedzieć sobie na sześć podstawowych pytań:

1. Czy nasz program działania, procedury i stosowana praktyka zapewniają nam bezpieczeństwo oraz skuteczność jaką chcemy osiągnąć?

2. Czy wykonujemy to co instrukcje, procedury i normy określają?

3. Czy istniejące instrukcje, procedury i normy pozostają aktualne w odniesieniu do bieżących i przewidywanych operacji?

4. Czy współpraca z innymi wydziałami, organizacjami zewnętrznymi i wykonawcami wpływa na bezpieczeństwo, skuteczność i oszczędność naszych operacji?

5. Czy przyjęty i realizowany ogólny program bezpieczeństwa jest najlepszy z możliwych?

6. W jaki sposób możemy monitorować operacje, aby zapewnić ciągłą zgodność z ustanowioną polityką, procedurami i normami?

Wiele organizacji już wie, że audyt bezpieczeństwa przeprowadzony przez niezależną organizację dostarcza obiektywnych odpowiedzi na pierwsze pięć pytań oraz ułatwia operatorowi opracowanie programu ciągłego nadzoru oraz przeprowadzenie analizy pozwalającej odpowiedzieć na ostatnie pytanie.

W zależności od wielkości i struktury organizacji lotniczej, niektóre z odpowiedzi na sześć podstawowych pytań mogą być uzyskane wyniku audytu wewnętrznego, przeprowadzonego przez doświadczonych i wykwalifikowanych pracowników. Audytorzy muszą umieć wstrzymywać się z wydawaniem pochopnych opinii na zagadnienia będące tematem audytu. Pracownicy ci muszą mieć przyzwolenie na przeprowadzenie obiektywnej oceny operacji oraz na przedstawienie swoich obserwacji i wniosków bez ryzyka o swoją przyszłość w przedsiębiorstwie.

W trakcie analizowania sprawozdań z wewnętrznych audytów, przeprowadzanych w niektórych wydziałach lotniczych przez wydziały bezpieczeństwa, można stwierdzić, że wiele z nich odzwierciedla praktyki stosowane w przedsiębiorstwie. Często daje się zauważyć brak doświadczenia, umożliwiającego dokonanie skutecznej oceny operacji lotniczych. Ten brak doświadczenia pracowników audytowych nie pozwalał im na prowadzenie dogłębnych analiz konkretnych problemów i zagadnień, mających wpływ na bezpieczeństwo lotnicze. Aby temu zapobiec, niektóre przedsiębiorstwa angażowały do wewnętrznego zespołu audytowego osobę spoza przedsiębiorstwa, mającą duże doświadczenie w kontrolowaniu operacji lotniczych. Jest to jeden ze sposobów umożliwiania własnemu zespołowi zdobycia doświadczeń w ocenianiu operacji lotniczych, zapewniając zarazem obiektywizm oceny działalności przedsiębiorstwa w tym zakresie oraz ogólnej oceny bezpieczeństwa.

9.3. Typowy audyt bezpieczeństwa lotniczego

Audytor, przed rozpoczęciem swojej pracy, powinien uzyskać jak najwięcej informacji o organizacji przedsiębiorstwa, jego pracownikach, sprzęcie, obiektach, szkoleniu i o wszelkich innych sprawach, które ułatwią mu określenie wielkości i składu zespołu audytowego oraz pozwolą mu na określenie czasu niezbędnego do wykonania wszystkich czynności audytowych w przedsiębiorstwie. Członkowie zespołu muszą być wysoko wykwalifikowanymi pracownikami, z całościowym doświadczeniem operacyjnym, odpowiadającym działalności lotniczej prowadzonej przez klienta. Audyt należy bardzo dokładnie zaplanować, aby spełnił potrzeby klienta. Po-

przez odpowiedni dobór członków zespołu audytowego (operacje lotnicze, obsługa itp.) można położyć nacisk na zagadnienia, które mają być dokładnej zbadane.

Aktualna polityka (program działania) klienta, procedury i instrukcje: operacyjne, obsługi, zabezpieczenia na ziemi oraz obsługi pasażerów (jeżeli ma to zastosowanie), powinny być przeanalizowane wcześniej. Jednym z podstawowych zadań audytu jest stwierdzenie zgodności funkcjonowania przedsiębiorstwa z przyjętym programem działania i procedurami stosowanymi w praktyce, jak też, z odnośnymi przepisami krajowymi. Zespół audytowy musi zapoznać się z odpowiednimi materiałami, dotyczącymi każdego z wydziałów. Jeżeli inspektor nie ma dostępu do instrukcji przed rozpoczęciem audytu musi zaplanować czas na ich analizę na początku audytu. Instrukcje stanowią podstawowy materiał źródłowy w czasie audytu.

Podstawowym walorem zespołu audytowego musi być umiejętność oceny i analizy polityki i procedur, wynikająca z doświadczenia i obiektywnego punktu widzenia. Stanowi to nie tylko podstawę, w odniesieniu do której dokonuje się oceny każdej operacji, ale gwarantuje również, że zespół uznaje i jednocześnie przyswaja nowe lub ulepszone metody i procedury, które powinny być stosowane w trakcie jego pracy. Zazwyczaj, każdy audyt prowadzony przez zewnętrzna komisję audytową dostarcza członkom zespołu audytowego nowych doświadczeń i pomysłów, którymi chętnie dzielą się z innymi operatorami: w trakcie kolejnych audytów, w publikacjach, szkoleniach praktycznych, seminariach i programach.

Jedną z najważniejszych czynności, wykonywanych podczas audytu, jest prowadzenie osobistych i poufnych rozmów z pracownikami każdego szczebla organizacji. Zgoda i pomoc kierownictwa na takie rozmowy jest podstawą do uzyskania obiektywnych wniosków, a w rezultacie końcowym, obiektywnego wyniku samego audytu. Kierownictwo powinno przygotować swoją organizacje do audytu poprzez ogłoszenie planowanej wizyty zespołu audytowego. Wszyscy pracownicy powinni zostać zachęceni do uczciwych wypowiedzi podczas rozmów z członkami zespołu audytowego. Pracowników należy też zapewnić, że nie zostaną oni uznani za nielojalnych wobec przedsiębiorstwa w przypadku gdy przedstawią swój punkt widzenia na określony problem lub zagadnienie.

Rozmowy umożliwiają wgląd w problemy, zagadnienia lub obszary, które mogą wymagać głębszego zbadania. W oparciu o rozmowy można dokonać również oceny morale różnych grup pracowników, wpływ tego morale na bezpieczeństwo

oraz przyczyny kształtowania się takiego, a nie innego stanu morale różnych grup pracowników.

9.4. Zakres audytu bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie lotniczym

Działalność zespołu audytowego i ukierunkowanie na interesujące go zagadnienia bywa różne, w rezultacie ma ona spełnić oczekiwania audytowanego przedsiębiorstwa. Jednakże, jako minimum, działania obejmować powinny:

1. Analizę i ocenę wszystkich instrukcji, przyjętego programu działania, określonych procedur i stosowanej praktyki.

2. Inspekcję obiektów, sprzętu, warunków pracy, programów bezpieczeństwa, procedur i zasad operacyjnych, oraz systemu nadzoru na różnych szczeblach zarządzania.

3. Ocenę obiektów szkoleniowych, programów szkoleniowych, kwalifikacji instruktorów.

4. Analizę przykładów reprezentatywnych dla szkolenia indywidualnego i dokumentów potwierdzających jego przebieg, (bez akt personalnych, które nie stanowią części audytu bezpieczeństwa).

5. Obserwację wykonywania procedur i zasad w trakcie lotu (nie testy umiejętności); analizę standardów operacyjnych; analizę współpracy i koordynacji pracy załogi; oraz porównanie ustalonych faktów ze standardami przedsiębiorstwa, procedurami i odnośnymi przepisami.

6. Analizę przyjętego programu działania, procedur i stosowanej praktyki przez wydział obsługowy i wydziały pomocnicze na wszystkich zmianach (jeżeli ma to zastosowanie).

7. Ocenę sprzętu awaryjnego i programów bezpieczeństwa opracowanych przez producenta, a dotyczących hangarów, stanowisk pracy i płyty lotniskowej.

8. Wraz z realizacją programu audytowego, należy przeanalizować wyniki własnych obserwacji i wyciągniętych wniosków, aby stwierdzić: czy objęto audytem wszystkie obszary, czy występują jeszcze obszary, które wymagają dalszego badania oraz, czy zidentyfikowano nowe zagrożone obszary.

Po zakończeniu wizytacji obiektu, zespół powinien przedstawić klientowi ustne sprawozdanie, zawierające obserwacje, wnioski i zalecenia. Poufne sprawozdanie na piśmie, przedstawiające szczegółowe informacje, przedstawione wcześniej ustnie, powinno być opracowane w możliwie krótkim czasie, umożliwiającym klientowi dokonanie analizy zaleceń i niezwłoczne podjęcie odpowiednich działań naprawczych.

Audyt bezpieczeństwa powinien obejmować wszystkie aspekty operacji, obsług, sprzętu, obiektów i pracowników, gdyż to wszystko może mieć wpływ na bezpieczeństwo operacyjne. Zazwyczaj audyt taki obejmuje ocenę, obserwację i analizę następujących obszarów:

1. Program działania operacyjnego i jego stosowanie

- archiwa, instrukcje i dokumenty operacyjne;
- operacyjne procedury normalne i awaryjne;
- dyspozytor i kontrola lotów;
- łączność, sprzęt i procedury;
- sprzęt nawigacyjny i procedury;
- planowanie pracy załóg;
- zastosowanie koncepcji zarządzania załogą w kokpicie;
- szkolenie załóg w powietrzu i na ziemi oraz, jeśli ma to zastosowanie, ocena kompetencji przed podpisaniem kontraktu lub dodatkowe szkolenie wewnętrzne.

2. Zarządzanie bezpieczeństwem

Program działania i stosowana praktyka kierownictwa w zakresie bezpieczeństwa;

- organizacja zapewnienia bezpieczeństwa;
- wpływ kierownictwa na zagadnienia bezpieczeństwa;
- szkolenie z zakresu zagadnień bezpieczeństwa;
- kwalifikacje kierownicze lub nadzorcze i szkolenie;
- bezpieczeństwo pracowników;

- morale pracowników.

3. Operacje lotnicze

- współdziałanie i wymiana informacji:
  - komunikowanie się z kierownictwem i w załodze;
  - memoranda i biuletyny;
  - meldowanie o wypadkach lub incydentach, procedury i czynności sprawdzające;
  - procedury wprowadzania zmian do instrukcji;
- szkolenie wstępne i odświeżające;
- wysyłka lub procedury następujące po starcie;
- standaryzacja i dyscyplina;
- współpraca załogi i pracowników obsługi.

4. Obserwacja i ocena lotów typowych

- procedury przedstartowe i po lądowaniu;
  - dyspozytor i procedury;
  - miejsce briefingu o warunkach atmosferycznych i procedury;
  - koordynacja pracy załogi w trakcie lotu, procedury i łączność;
  - kontrola toru lotu;
  - bezpieczeństwo na pokładzie i procedury awaryjne;
  - informacja dla pasażerów;
  - czynności personelu pokładowego (jeżeli ma to zastosowanie).
- konfiguracja statku powietrznego:
  - wyposażenie awaryjne kokpitu;
  - wyposażenie awaryjne kabiny pasażerskiej;
  - kuchnie i pojemniki bagażowe.
- poza bazą lub stacją:

- bezpieczeństwo;
- kontrola pasażerów;
- obsługa naziemna;
- wszystkie procedury i praktyka służąca utrzymaniu odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa.

5. Obsługa statku powietrznego

- instrukcje, programy działania i procedury;
- obsługa statku powietrznego i naprawa;
- dokumentacja obsługi statku powietrznego;
- kontrola jakości;
- programy szkolenia pracowników.

6. Pomocnicze wyposażenie statku powietrznego

- wyposażenie awaryjne;
- wyposażenie pomocnicze, procedury i praktyka;
- narzędzia i sprzęt w warsztacie i magazynie;
- obsługa.

7. Lotnisko, hangar, płyta i inne obiekty

- pasy startowe, drogi kołowania, rampy;
- oświetlenie;
- informacja o uszkodzeniach i przeszkodach;
- kontrola obcych wysypisk śmieci;
- katastrofa, pożar i pomieszczenia do ratowania oraz procedury;
- procedury bezpieczeństwa i praktyka;
- przenoszenie i składowanie substancji łatwopalnych, tlenu, rozpuszczalników, farb itp.;
- kwalifikacje i szkolenie pracowników pomocniczych;

- obserwacja i ocena praktyki w celu zachowania bezpieczeństwa przez pracowników obsługi naziemnej.

8. Ochrona

- obiekty, wyposażenie i płyty lotniskowe;
- kontrola ładunku i bagaży;
- procedury bezpieczeństwa dla statku powietrznego i pracowników.

Stosowaną praktyką jest przedstawianie przez zespół audytowy tylko swoich obserwacji, wniosków i rekomendacji. Przywilejem operatora lotniczego i jego prawem jest dokonanie wnikliwej oceny przedstawionej informacji oraz podjęcie wszelkich działań naprawczych, jakie uzna za niezbędne.

* * *

Każde przedsiębiorstwo lotnicze powinno podlegać kontroli w różnych dziedzinach swojej działalności. Problematyka bezpieczeństwa w realizacji zadań lotniczych znajduje w działalności kontrolnej ważne miejsce. W celu uzyskania pełnej wiedzy o wszystkich czynnikach rzutujących na bezpieczeństwo lotów, kontrole tej problematyki posiadają oddzielną metodykę, której założenia zostały zaprezentowane w niniejszym rozdziale.

Rozdział 10

KWALIFIKOWANIE PERSONELU LOTNICZEGO WYMAGANIA MEDYCZNE A BEZPIECZEŃSTWO LOTÓW

Zakres badań lotniczo-lekarskich personelu lotniczego określa rozporządzenia ministra infrastruktury "w sprawie wymagań w zakresie sprawności fizycznej i psychicznej osób ubiegających się o otrzymanie świadectwa kwalifikacji lub posiadających świadectwo kwalifikacji personelu lotniczego" wydane na podstawie art. 95, ust. 2 i 5 i art.104 ust. 2 i art. 112 Ustawy z dnia 03.07.2002 r. "Prawo Lotnicze" (Dz. U. nr 130 z dnia 16.08.2002 r. poz. 1112).

10.1. Przepisy ogólne

Osoba ubiegająca się, posiadająca albo odnawiająca licencję lub świadectwo kwalifikacji, chcąc uzyskać orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania czynności lotniczych, musi być fizycznie i psychicznie zdolna do bezpiecznego wykonywania czynności lotniczych, wymaganych dla poszczególnych specjalności lotniczych zgodnie z art. 96 ust.1 i 2 Ustawy z dnia 03.07.2002 "Prawo Lotnicze" (Dz. U. nr 130, poz. 1112). Sprawność fizyczną i psychiczną osób wymienionych w art.1 sprawdza się w trakcie badań lotniczo-lekarskich w Centrach Medycyny Lotniczej lub przez Uprawnionych Lekarzy Orzeczników.

Do osób ubiegających się o świadectwo kwalifikacji należą:

a. pilot lotni,
b. pilot paralotni,
c. pilot motolotni,
d. pilot statku powietrznego o maksymalnej masie startowej do 495 kg,
e. pilot - operator modelu latającego,
f. skoczek spadochronowy.

Osoby te muszą spełniać wymagania dla poszczególnych specjalności w zakresie wieku i wykształcenia zgodnie z art. 95, ust. 3 Ustawy z dn. 03.07.2002 r. "Prawo Lotnicze" (Dz. U. nr 130, poz. 1112).

Badania lekarskie w celu stwierdzenia istnienia lub braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania czynności lotniczych osób ubiegających się lub posiadających świadectwo kwalifikacji obejmują :

1. Badanie ogólne stanu zdrowia;

2. Badanie specjalistyczne;

3. Badanie pomocnicze diagnostyczne.

Wstępne badania lotniczo-lekarskie i badania lotniczo - lekarskie w celu przedłużenia ważności lub wznowienia uprawnień lotniczych przeprowadzane są w Centrach Medycyny Lotniczej lub przez Uprawnionych Lekarzy Orzeczników. Centra Medycyny Lotniczej oraz Uprawnieni Lekarze Orzekający prowadzą dokumentację medyczną zgłaszających się na badania lekarskie w formie "Karty Badań Lotniczo-Lekarskich". Badanie ogólne stanu zdrowia wykonywane przez lekarza orzecznika obejmuje ocenę stanu:

a. układu krążenia,

b. układu oddechowego,

c. układu nerwowego,

d. układu kostnego, mięśniowego,

e. innych układów, w zależności od wskazań klinicznych.

2. Badania specjalistyczne obejmują ocenę stanu:

a. narządu wzroku,

b. narządu słuchu i równowagi,

c. innych narządów, w zależności od wskazań Uprawnionego Lekarza Orzekającego, lekarzy Centrum Medycyny Lotniczej lub Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

3. Do podstawowych badań pomocniczych diagnostycznych należą:

a. badania laboratoryjne:

- morfologia krwi obwodowej (minimum: oznaczenie poziomu hemoglobiny i wartości hematokrytu),
- badanie ogólne moczu,
- profil lipidowy,
- poziom bilirubiny w surowicy krwi.

b. badanie elektrokardiograficzne,

c. badanie elektroencefalograficzne,

d. przeglądowe badanie radiologiczne klatki piersiowej,

e. badanie radiologiczne kręgosłupa (odcinka lędźwiowo-krzyżowego) w dwóch płaszczyznach,

f. testy czynnościowe układu oddechowego (spirometria),

g. badania antropometryczne.

Kandydat lub posiadacz orzeczenia lekarskiego nie może mieć:

a. żadnych wrodzonych ani nabytych patologii,

b. żadnej czynnej albo utajonej, ostrej lub przewlekłej choroby,

c. żadnych ran, następstw urazów i operacji,

d. skutków lub skutków ubocznych nakazanych bądź nie nakazanych terapii lekami oraz przyjmowania jakichkolwiek innych substancji, które mogłyby spowodować zaburzenia funkcjonalne, uniemożliwiające bezpieczne wykonywanie czynności lotniczych. Kandydat, celem otrzymania orzeczenia lekarskiego powinien lekarzowi badającemu dostarczyć osobiście potwierdzone oświadczenie o faktach z historii chorób dotyczących jego osoby i najbliższej rodziny.

Przed przystąpieniem do badań lotniczo-lekarskich kandydat, osoba wznawiająca lub odnawiająca świadectwo kwalifikacji wypełnia "Kwestionariusz dla członków załóg lotniczych ubiegających się o orzeczenie lekarskie". Przed każdym badaniem kandydat, osoba wznawiająca lub odnawiająca świadectwo kwalifikacji ma obowiązek okazać dowód tożsamości.

Osoba posiadająca świadectwo zdrowia powinna niezwłocznie zasięgnąć porady w Centrum Medycyny Lotniczej bądź Uprawnionego Lekarza Orzekającego w przypadku:

a. pobytu w szpitalu przez okres przekraczający 12 godzin,

b. zabiegu chirurgicznego lub badania inwazyjnego,

c. rozpoczęcia regularnego stosowania środków farmakologicznych,

d. konieczności używania szkieł korekcyjnych.

2. Osoba posiadająca świadectwo zdrowia, która doznała poważnego urazu, uniemożliwiającego bezpieczne wykonywanie czynności lotniczych, chorowała przez okres przekraczający 21 dni, ewentualnie jest w ciąży – musi powiadomić na piśmie o zaistniałym fakcie Centrum Medycyny Lotniczej bądź Uprawnionego Lekarza Orzekającego. Świadectwo zdrowia w razie wystąpienia powyższych stanów jest uważane za czasowo zawieszone.

Po zakończeniu ciąży i połogu podstawą przywrócenia orzeczenia o zdolności do wykonywania czynności lotniczych jest badanie lotniczo-lekarskie okresowe.

Po zakończeniu badań Kierownik Zespołu Orzekającego Centrum Medycyny Lotniczej lub Uprawniony Lekarz Orzekający wypełniają i podpisują "Formularz Sprawozdania z Badań Lotniczo-Lekarskich" i przechowują go zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 30.07.2001 r. art. 15, ust. 3 i art. 16 (Dz. U. Nr 83, poz. 903).

10.2. Zakres badania lotniczo - lekarskiego

Kandydat lub posiadacz świadectwa kwalifikacji nie może mieć wrodzonych lub nabytych chorób układu sercowo - naczyniowego. Badanie elektrokardiograficzne spoczynkowe (EKG - spoczynkowe) stanowi część badań serca w badaniach wstępnych. W badaniach okresowych wykonywać się będzie EKG spoczynkowe w grupach wiekowych :

- 40 - 49 lat - co 2 lata;
- 50 - 64 lata - raz do roku;
- od 65 lat - co 6 miesięcy.

EKG wysiłkowe wykonywane jest wyłącznie w przypadkach wskazań klinicznych. Jeżeli u kandydata występuje więcej niż jeden główny czynnik ryzyka choroby niedokrwiennej serca (palenie tytoniu, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, itd.) wymagana jest ocena poziomu cholesterolu i lipidów w osoczu krwi podczas badań wstępnych, oraz pierwszych badań po ukończeniu 40 roku życia.

Skurczowe i rozkurczowe ciśnienie tętnicze krwi musi mieścić się w granicach normy. Kandydata, u którego skurczowe ciśnienie tętnicze przekracza 160 mm Hg, a rozkurczowe 95mm Hg uznaje się za czasowo niezdolnego i kieruje się do leczenia w podstawowej opiece zdrowotnej.

Kandydaci lub posiadający świadectwo kwalifikacji z objawową chorobą naczyń wieńcowych uznaje się za czasowo niezdolnych i wymagają rozszerzonych badań diagnostycznych. Kandydaci z przebytym i udowodnionym zawałem mięśnia sercowego są uznani za niezdolnych. Osoby po przebytym zawale mięśnia sercowego ubiegające się o wznowienie lub odnowienie świadectwa kwalifikacji mogą być uznani za zdolnych przez Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa Cywilnego, gdy szczegółowe badanie kardiologiczne nie wykaże niedokrwienia mięśnia sercowego.

W przypadku wznowienia lub odnowienia świadectwa kwalifikacji mogą być uznani za zdolnych przez Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa Cywilnego, gdy scyntygrafia lub echokardiografia wysiłkowa nie wykazuje niedokrwienia mięśnia sercowego.

Kandydaci, osoby wznawiające lub odnawiające świadectwo kwalifikacji, u których stwierdza się:

a. istotne zaburzenia rytmu przedsionkowego, napadowe lub utrwalone,

b. bezobjawową bradykardię lub tachykardię zatokową,

c. objawy choroby zatokowo - przedsionkowej,

d. bezobjawowe, odosobnione komorowe zespoły ektopowe,

są czasowo niezdolni i wymagają szczegółowej oceny kardiologicznej.

Orzeczenie o zdolności do wykonywania czynności lotniczych może być wydane przez Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa Cywilnego po szczegółowej ocenie kardiologa.

W układzie naczyniowym żylnym kandydata nie mogą istnieć żadne znaczące zmiany anatomiczne lub czynnościowe. Obecność żylaków kończyn dolnych nie oznacza konieczności orzeczenia niezdolności. Osoby, u których występują wrodzone wady serca z istotnymi zaburzeniami hemodynamicznymi i rytmu serca są niezdolne do wykonywania czynności lotniczych.

Kandydaci, osoby wznawiające lub posiadające świadectwo kwalifikacji, u których stwierdzono istnienie:

a. przetrwałego otworu międzyprzedsionkowego,

b. ubytku przegrody międzykomorowej,

c. przetrwałego przewodu tętniczego,

d. zwężenia aorty,

e. zwężenia pnia płucnego,

bez istotnych zaburzeń hemodynamicznych i rytmu serca mogą być uznani za zdolnych przez Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa Cywilnego po szczegółowej ocenie kardiologicznej w oparciu o międzynarodowe ustalenia Zrzeszenia Władz Lotniczych w zakresie orzecznictwa lotniczo-lekarskiego. Osoby po przeszczepach serca oraz serca i płuc są uznawane za niezdolne do wykonywania czynności lotniczych. U kandydatów, osób wznawiających lub posiadających świadectwo kwalifikacji, nie może występować czynna choroba płuc, śródpiersia lub opłucnej oraz ostra niewydolność oddechowa (*Acute Respiratory Distress Syndrome*). Badania radiologiczne klatki piersiowej wykonywane będą ze wskazań klinicznych lub epidemiologicznych. Badania czynnościowe płuc będą wykonywane podczas badań wstępnych, po ukończeniu 40 roku życia, a następnie co 4 lata.

Kandydatów ubiegających się o otrzymanie świadectwa kwalifikacji z przewlekłą obturacyjną chorobą dróg oddechowych uznaje się za niezdolnych do wykonywania czynności lotniczych. Kandydaci ze stwierdzoną w przeszłości astmą oskrzelową, mogą być uznani za zdolnych po szczegółowym badaniu specjalistycznym. Kandydaci, u których występują nawracające ataki astmy oskrzelowej są niezdolni do wykonywania czynności lotniczych.

Osoby, u których w przeszłości rozpoznano gruźlicę płuc mogą być uznane za zdolne jeżeli stosowanie leków zostało zakończone, rtg klatki piersiowej nie wykazuje

istotnego uszkodzenia miąższu płucnego oraz badania czynnościowe płuc są prawidłowe. Kandydaci, wznawiający lub odnawiający świadectwo kwalifikacji z czynnymi stanami zapalnymi układu oddechowego do momentu całkowitego wyleczenia są czasowo niezdolni.

Kandydaci ubiegający się o świadectwo kwalifikacji, którzy przebyli w przeszłości odmę samoistną, mogą być uznani za zdolnych do wykonywania czynności lotniczych, jeżeli:

a. w ciągu roku nastąpiło całkowite wyleczenie,

b. badanie czynnościowe płuc są prawidłowe,

c. rtg klatki piersiowej nie wykazuje pęcherzy rozedmowych,

d. pęcherze rozedmowe zostały usunięte chirurgicznie,

e. badany nie pali tytoniu.

Osoby wznawiające lub odnawiające orzeczenie, u których pojawiła się odma samoistna uznawani są za czasowo niezdolnych.

3. Osoby , o których mowa w ust.2 mogą zostać uznani za zdolnych, jeżeli:

a. upłynęło co najmniej 6 miesięcy od wystąpienia objawów,

b. wyniki badań czynnościowych płuc są prawidłowe,

c. rtg klatki piersiowej nie wykazuje obecności pęcherzy rozedmowych.

Kandydaci, osoby wznawiające lub odnawiające orzeczenie lekarskie po jakichkolwiek zabiegach chirurgicznych klatki piersiowej są czasowo niezdolni przez okres minimum 3 miesięcy. Osoby te mogą po upływie tego czasu zostać uznane za zdolne po szczegółowych badaniach specjalistycznych.

Kandydat lub osoba posiadająca świadectwo kwalifikacji nie może mieć ujawnionych w wywiadach lub rozpoznanych klinicznie chorób i nieprawidłowości wrodzonych lub nabytych (w tym urazów) układu nerwowego, które uniemożliwiałyby bezpieczne wykonywanie czynności wynikających ze świadectwa kwalifikacji. U badanego (zarówno w wywiadach lekarskich jak i badaniu klinicznym) nie mogą występować:

a. ostre, przewlekłe, postępujące i zwyrodnieniowe schorzenie ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego,

b. padaczka i inne choroby z przebiegiem drgawkowym

c. zaburzenia lub utrata świadomości o nieustalonej etiologii (w tym *Transient Ischaemic Attacks*),

d. napadowe bóle głowy (migrena) o ciężkim przebiegu,

e. trwałe następstwa chorób i urazów ośrodkowego i obwodowego układu nerwowego, które w istotny sposób upośledzają sprawność ustroju,

f. choroby układu mięśniowego znacznie upośledzające sprawność ustroju,

g. guzy ośrodkowego układu nerwowego,

h. przewlekłe zespoły bólowe, korzeniowe, nerwowe i splotów nerwowych znacznie upośledzające sprawność ustroju.

Badanie elektroencefalograficzne wykonuje się w czasie badań wstępnych oraz w przypadku wskazań klinicznych.

Kandydaci, osoby wznawiające lub odnawiające świadectwo kwalifikacji nie mogą mieć przebytych ani aktualnie stwierdzonych zaburzeń psychicznych. Do schorzeń, na które należy zwrócić szczególną uwagę podczas badania lotniczo-lekarskiego należą:

a. psychozy organiczne,

b. psychozy czynnościowe (schizofrenia i psychozy afektywne)

c. ociężałość umysłowa,

d. nerwice ostre i przewlekłe, znacznie upośledzające zdolności adaptacyjne i kompensacyjne,

e. zaburzenia osobowości i zaburzenia zachowania (behawioralne) spowodowane używaniem środków psychotropowych i alkoholu.

f. sytuacyjne reakcje dezadaptacyjne (próby samobójcze i samookaleczenia),

g. alkoholizm,

h. stosowanie lub nadużywanie leków psychotropowych z uzależnieniem lub bez.

Powyższe schorzenia mogą być uznane za przyczynę czasowej lub całkowitej niezdolności do wykonywania czynności lotniczych. Ocena psychologiczna powinna być wymagana podczas badań wstępnych lotniczo-lekarskich oraz jako część lub uzupełnienie specjalistycznych badań neurologicznych lub psychiatrycznych.

Osoby ubiegające się o orzeczenie lekarskie, a uzależnione od alkoholu lub leków są czasowo niezdolne. Osoby uzależnione mogą odzyskać uprawnienia po zakończonej kuracji odwykowej, przy zachowanej całkowitej abstynencji, oraz gdy rokowania na kontynuowanie abstynencji są dobre.

Kandydaci, osoby wznawiające lub odnawiające świadectwo kwalifikacji, nie mogą mieć chorób przewodu pokarmowego i narządów jamy brzusznej poważnie zakłócających funkcjonowanie i sprawność ustroju. Osoby te z rozpoznanymi:

a. zmianami anatomicznymi, czynnościowymi oraz zapalnymi przełyku i cewy żołądkowo-jelitowej,

b. ostrym zapaleniem trzustki,

c. ostrym zapaleniem wątroby,

d. wymagające leczenia farmakologicznego lub chirurgicznego – uznaje się za czasowo niezdolne.

Kandydaci, osoby wznawiające lub posiadające świadectwo kwalifikacji, u których występuje:

a. marskość wątroby (w tym powikłana żylakami przełyku),

b. przewlekłe zapalenie trzustki

są uznane za niezdolne do wykonywania czynności lotniczych.

Kandydaci, osoby wznawiające lub posiadające świadectwo kwalifikacji, u których stwierdzono:

a. kamicę objawową pęcherzyka żółciowego,

b. kamicę dróg żółciowych,

uznane są za czasowo niezdolnych.

Osoby, o których mowa wyżej, po skutecznym i niepowikłanym leczeniu chirurgicznym, 3 miesięcznym okresie rekonwalescencji oraz po szczegółowej ocenie

specjalistycznej mogą być uznane za zdolne przez Uprawnionego Lekarza Orzecznika. Kandydaci, osoby wznawiające lub posiadające świadectwo kwalifikacji, u których stwierdza się obecność przepukliny powłok brzusznych są uznane za czasowo niezdolne.

Badanie profilu lipidowego powinno być wykonane podczas badań wstępnych u kandydatów posiadających więcej niż jeden czynnik główny ryzyka choroby niedokrwiennej serca oraz u wszystkich badanych podczas pierwszych badań po ukończeniu 40 roku życia.

Kandydaci, osoby wznawiające lub posiadające świadectwo kwalifikacji, u których stwierdzono cukrzycę insulinozależną (typ I, IDDM) są niezdolne.

Kandydaci, osoby wznawiające lub posiadające świadectwo kwalifikacji, u których stwierdzono:

a. nietolerancję glukozy (utajoną, chemiczną, subkliniczną)

b. cukrzycę insulino-niezależną (typ II, NIDDM) kontrolowaną dietą oraz lekami doustnymi: biguanidami i inhibitorami alfa-glukozydazy, mogą być uznane za zdolne.

Kandydaci, osoby wznawiające lub posiadające świadectwo kwalifikacji, u których stwierdzono znacznego stopnia otyłość są uznawani za niezdolnych do czasu normalizacji masy ciała. Kandydaci, osoby wznawiające lub posiadające świadectwo kwalifikacji nie mogą mieć żadnych chorób krwi ani zaburzeń w układzie limfatycznym, które zakłócałyby bezpieczne wykonywanie czynności wynikających ze świadectwa kwalifikacji. Badanie poziomu stężenia hemoglobiny wykonywane będzie u kandydatów podczas badań wstępnych, a u osób wznawiających lub posiadających świadectwo kwalifikacji ze wskazań klinicznych. Anemia nie poddająca się leczeniu jest dyskwalifikująca. Kandydaci z wadą krzepliwości krwi są niezdolni do wykonywania czynności lotniczych.

Osoby z ostrą białaczką limfatyczną, ostra białaczką szpikową, przewlekłą białaczką szpikową lub zespołami mieloproliferacyjnymi nie podlegają orzecznictwu. Kandydaci, u których stwierdzono ostrą lub przewlekła postać białaczki są niezdolni. Kandydaci po przebytej w dzieciństwie ostrej białaczce limfatycznej mogą być uznani za zdolnych jeżeli okres remisji bez leczenia trwa co najmniej 10 lat.

Osoby wznawiające lub posiadające świadectwo kwalifikacji, u których rozpoznano:

a. przewlekłą białaczkę limfatyczną w stadium 0 i I bez anemii, przy ograniczonym stosowaniu leków,

b. białaczkę kosmatokomórkową z ustabilizowanym przebiegiem, po zabiegu usunięcia śledziony, z prawidłowym poziomem hemoglobiny i prawidłową liczbą płytek krwi, w leczeniu której stosowany jest jedynie interferon w małych dawkach,

mogą być uznane za zdolne przez Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa Cywilnego po szczegółowym badaniu klinicznym. Osoby, o których mowa podlegają badaniom kontrolnym lotniczo-lekarskim co 3 miesiące.

Kandydaci lub osoby posiadające świadectwo kwalifikacji nie mogą mieć żadnych funkcjonalnych, ani strukturalnych chorób układu moczowego i narządów płciowych, które mogłyby uniemożliwić bezpieczne wykonywanie przywilejów wynikających ze świadectwa kwalifikacji. Podczas każdego badania lotniczo - lekarskiego powinna być wykonana analiza moczu. Mocz nie może zawierać cech i składników patologicznych. Stwierdzenie jakichkolwiek nieprawidłowości jest podstawą do przeprowadzania dalszych badań.

Kandydat, u którego rozpoznano organiczne schorzenie nerek jest niezdolny do wykonywania czynności lotniczych. Stwierdzenie schorzeń o charakterze przemijającym jest podstawą do wykonania dalszych badań. Kandydaci, osoby posiadające świadectwo kwalifikacji, u których stwierdzono istnienie objawowej lub bezobjawowej kamicy dróg moczowych do czasu usunięcia złogów są uznawane za czasowo niezdolne.

Kandydaci i osoby posiadające świadectwo kwalifikacji po dużych zabiegach chirurgicznych narządów układu moczowego są czasowo niezdolni przez okres minimum trzech miesięcy.

Kandydaci, u których wykonano przeszczep nerki lub całkowitą resekcję pęcherza moczowego uznani są za niezdolnych. Kandydaci i osoby posiadające świadectwo kwalifikacji, u których stwierdzono stany zapalne cewki moczowej, jądra, najądrza, oraz stan zapalny lub przerost gruczołu krokowego do czasu całkowitego wyleczenia są czasowo niezdolni.

Kobiety kandydatki lub kobiety posiadające świadectwo kwalifikacji nie mogą mieć żadnych funkcjonalnych, ani strukturalnych zaburzeń ginekologicznych i położniczych, które zakłócałyby bezpieczne wykonywanie czynności lotniczych. Kobiety, o których mowa z poważnymi zaburzeniami cyklu miesiączkowego, nie poddającymi się leczeniu, mogą zostać uznane za niezdolne.

Ciąża jest podstawą do orzekania o czasowej niezdolności. W przypadku braku patologii, kobieta ciężarna może zostać uznana za zdolną do wykonywania czynności lotniczych do końca 26 tygodnia ciąży. Kobieta ciężarna, o której mowa powinna zostać zapoznana z przedstawionymi na piśmie potencjalnym zagrożeniami i powikłaniami ciąży w czasie wykonywania czynności lotniczych. Po zakończeniu ciąży i przebytym połogu podstawą orzeczenia zdolności jest pełne badanie okresowe.

Rozległe zabiegi ginekologiczno-położnicze są podstawą do orzeczenia czasowej niezdolności na okres co najmniej 3 miesięcy.

Kandydat ani osoba ubiegająca się o wznowienie lub odnowienie świadectwa kwalifikacji nie może mieć żadnych chorób przenoszonych drogą płciową ani żadnych innych infekcji układu moczowo-płciowego zakłócających bezpieczne wykonywanie czynności lotniczych.

U osób ubiegających się o orzeczenie Uprawniony Lekarz Orzekający musi zwrócić szczególną uwagę na objawy anamnestyczne i kliniczne wskazujące na:

a. obecność wirusa HIV,

b. osłabienie systemu immunologicznego,

c. wirusowe zapalenie wątroby,

d. kiłę.

W przypadku, gdy kandydat, osoba wznawiająca lub odnawiająca świadectwo kwalifikacji, ma pozytywny wynik testu serologicznego na obecność wirusa HIV, wymaga co najmniej jeden raz w okresie 3 miesięcy oceny stosunku limfocytów T4 (pomocniczych) do T8 (supresorowych). Naczelny Lekarz Urzędu Lotnictwa Cywilnego może rozważyć możliwość uznania zdolności jeżeli ten stosunek wynosi powyżej 1. Osoby z objawami AIDS są niezdolne.

Kandydat, osoba wznawiająca lub odnawiająca świadectwo kwalifikacji nie może mieć żadnych nieprawidłowości kości, stawów, ścięgien i mięśni, wrodzonych

lub nabytych, które zakłócałyby bezpieczne wykonywanie czynności lotniczych. Kandydat musi mieć prawidłowe:

a. wzrost w pozycji siedzącej,

b. masę ciała,

c. długość kończyn,

d. siłę mięśniową,

które umożliwią bezpieczne wykonywanie czynności lotniczych.

Osoby, o których mowa z dysfunkcjami kończyn górnych lub dolnych, wrodzonymi lub nabytymi, korzystające z zaopatrzenia ortopedycznego mogą być uznane zdolnymi przez Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa Cywilnego po szczegółowej ocenie możliwości bezpiecznego wykonywania czynności lotniczych. Zarówno zaopatrzenie ortopedyczne (protezy), jak i ewentualnie wymagane dodatkowe oprzyrządowanie statku powietrznego musi być zweryfikowane pod kątem kompatybilności i niezawodności.

Badanie radiologiczne kręgosłupa (odcinka lędźwiowo-krzyżowego) w dwóch płaszczyznach, wykonywane będzie podczas badań wstępnych u kandydatów na skoczków spadochronowych i u kandydatów na pilotów lotni i paralotni oraz ze wskazań klinicznych.

Osoby u których badaniem radiologicznym kręgosłupa stwierdza się:

a. poziome ustawienie kości krzyżowej ("ostrą kość krzyżową")

b. czynną chorobę Scheuermanna

są uznawane za niezdolne.

Kandydaci lub posiadacze świadectwa kwalifikacyjnego nie mogą mieć czynnych procesów chorobowych, ostrych lub przewlekłych schorzeń któregokolwiek oka lub narządu wzroku, które mogą mieć wpływ na właściwe wykonywanie czynności lotniczych.

Kandydaci podczas badania wstępnego przechodzą poszerzone badanie okulistyczne. Osoby wznawiające lub odnawiające świadectwo kwalifikacyjne przechodzą rutynowe badania okulistyczne. Osoby po przebytych urazach lub chorobach narządu wzroku przechodzą badania specjalistyczne wg wskazań klinicznych.

Ostrość widzenia na odległość z korekcją lub bez musi wynosić co najmniej 0,5 (6/12) na oko słabiej widzące, oraz 0,7 (6/9) okiem lepszym. Nie ma ograniczeń dla ostrości wzroku bez korekcji. Refrakcja powinna być mierzona standartowymi metodami stosowanymi w okulistyce. Badani mogą być uznani za zdolnych, jeżeli mimo wad refrakcyjnych spełniają następujące wymagania:

a. wada refrakcyjna nie przekracza +/- 5 dioptrii

b. badani z ambliopią , gdy ostrość widzenia oka niedowidzącego wynosi co najmniej 0,3 (6/18) mogą zostać uznani za zdolnych , jeżeli ostrość widzenia w drugim oku wynosi 0,8 (6/8 - 6/6)

c. badani z wadą refrakcyjną z komponentą astygmatyczną uznaje się za zdolnych wówczas, gdy astygmatyzm nie przekracza 3.0 dioptrii cylindrycznych.

d. różnica w wadach refrakcji pomiędzy obydwoma oczami nie przekracza 3.0 dioptrii

e. badani muszą być zdolni do przeczytania tablicy N 5 z odległości 30-50 cm z korekcją lub bez.

Badanych z diplopią uznaje się za niezdolnych do wykonywania czynności lotniczych. Badani z nieprawidłową konwergencją, uznaje się za niezdolnych do wykonywania czynności lotniczych. Badanych z zaburzeniami równowagi mięśni (zez) przekraczający następujące wartości:

a. 1.0 dioptrii pryzmatycznych przy 6 metrach hiperforii (zez ku górze)

b. 6.0 dioptrii pryzmatycznych przy 6 metrach ezoforii (zez zbieżny)

c. 8.0 dioptrii pryzmatycznych przy 6 metrach egzoforii (zez rozbieżny) uznaje się za niezdolnych

Badanych z nieprawidłowym polem widzenia uznaje się za niezdolnych.

Soczewki korekcyjne musza spełniać wymagania dotyczące widzenia na każda odległość. Nie można używać więcej niż 1 pary szkieł (powinny być dwuogniskowe lub progresywne). Zapasowy komplet szkieł podobnie korygujących musi znajdować się w zasięgu badanych w czasie wykonywania czynności lotniczych. Kandydaci i osoby posiadające świadectwa kwalifikujące winni rozpoznawać barwy podstawowe (Lampa Wilczka).

Kandydat lub osoba posiadająca świadectwo kwalifikacji, nie może mieć czynnych procesów chorobowych ostrych lub przewlekłych wrodzonych lub nabytych oraz zaburzeń funkcji:

a. ucha,

b. jamy nosowej,

c. zatok obocznych nosa,

d. jamy ustnej i uzębienia,

e. gardła,

f. krtani,

które mogłyby zakłócić bezpieczne wykonywanie czynności lotniczych.

Szczegółowa ocena laryngologiczna wymagana jest podczas badań lotniczo-lekarskich wstępnych. Rutynowe badania laryngologiczne stanowią część badań lotniczo-lekarskich okresowych, które w przypadku wskazań klinicznych będą poszerzone. Osoby o których mowa nie mogą mieć żadnego z poniższych zaburzeń:

a. wad rozwojowych i schorzeń małżowin usznych oraz przewodów słuchowych zewnętrznych, upośledzających funkcję słuchu oraz utrudniającego noszenia słuchawek,

b. czynnego procesu patologicznego, ucha wewnętrznego, środkowego i trąbki słuchowej,

c. nieodwracalnej perforacji lub dysfunkcji błon bębenkowych,

d. zaburzeń czynnościowych i organicznych narządu przedsionkowego,

e. choroby Meuniera,

f. znacznej obustronnej niedrożności górnych dróg oddechowych lub jakiejkolwiek dysfunkcji zatok,

g. poważnej wady rozwojowej lub poważnej ostrej lub przewlekłej infekcji jamy ustnej i gardła,

h. poważnych zaburzeń głosu i mowy, upośledzających zrozumiałość mowy.

Narząd słuchu kontrolowany jest podczas każdego badania. Badany musi słyszeć mowę potoczną obydwoma uszami z odległości 2 m stojąc tyłem do badającego

Uprawnionego Lekarza Orzekającego. Audiogram tonalny winien być wykonany u osób ubiegających się lub posiadających uprawnienia radiooperatora w służbie lotniczej:

a. podczas badań wstępnych,

b. do 40 roku życia co 5 lat,

c. po ukończeniu 40 roku życia co 2 lata.

Osoby, o których mowa nie mogą mieć ubytku słuchu w każdym uchu powyżej 35 dB przy częstotliwości 500, 1000 i 2000 Hz, oraz przekraczającego 50 dB przy częstotliwości 3000 Hz. Osoby u których ubytek słuchu przekracza podane powyżej wartości mogą być uznane za zdolne, jeżeli spełniają wymogi testu mowy i szeptu. Osoby z jednostronną utratą słuchu, jednostronną głuchotą lub stosujące dla poprawy rozumienia mowy aparaty słuchowe mogą zostać uznane za zdolne do wykonywania czynności lotniczych przez Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa Cywilnego w oparciu o międzynarodowe ustalenia w zakresie orzecznictwa lotniczo - lekarskiego.

Kandydat lub posiadacz świadectwa kwalifikacji nie może mieć schorzeń skóry ani jej przydatków, które zakłócałyby bezpieczne wykonywanie czynności lotniczych. Osoby, o których mowa z rozpoznaniem:

a. czerniaka złośliwego,

b. nabłoniaka podstawnokomórkowego,

c. choroby Bowena,

d. choroby Pageta,

e. siatkowicy skóry,

f. odczynów skórnych chorób uogólnionych,

wymagające leczenia specjalistycznego są czasowo niezdolne aż do skutecznego wyleczenia.

Kandydat lub posiadacz świadectwa kwalifikacji nie może mieć żadnej choroby nowotworowej, która zakłócałaby bezpieczne wykonywanie czynności lotniczych.

10.3. Wydawanie, zatwierdzanie orzeczeń lekarskich i odwoływanie się od nich

Na orzeczeniu lotniczo-lekarskim musi się znajdować:

a. numer orzeczenia lotniczo-lekarskiego,

b. klasa świadectwa zdrowia,

c. imię i nazwisko ubiegającego się o orzeczenie lotniczo-lekarskie,

d. data urodzenia,

e. narodowość,

f. data i miejsce wstępnych badań lotniczo-lekarskich,

g. data i miejsce rozszerzonych badań lotniczo-lekarskich,

h. data ostatnich badań elektrokardiograficznych,

i. data ostatniej audiometrii,

j. ograniczenia, warunki i odstępstwa wykonywania przywilejów wynikających z odnośnej licencji,

k. nazwisko lekarza orzecznika, jego numer rejestracyjny i podpis,

l. data badania ogólnego,

m. podpis kandydata.

Po zakończeniu badań lotniczo-lekarskich kierownik zespołu orzekającego (Centrum Medycyny Lotniczej) lub Uprawniony Lekarz Orzekający informuje kandydata o zdolności, niezdolności lub przekazaniu jego przypadku Naczelnemu Lekarzowi Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz o każdym uwarunkowaniu (medycznym, operacyjnym lub innym), które ograniczają przywileje wynikające ze świadectwa kwalifikacji.

W przypadku wydania orzeczenia lekarskiego ograniczającego przywileje wynikające ze świadectwa kwalifikacji Urząd Lotnictwa Cywilnego przekaże zainteresowanemu odnośne informacje w tym zakresie zgodnie z art. 104, ust.1, lit. a ustawy z dnia 03.07.2002 "Prawo Lotnicze" (Dz. U. nr 130, poz.1112).

W przypadku orzeczenia niezdolności, badanemu przysługuje prawo odwołania się do Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa Cywilnego w terminie 14 dni od

chwili otrzymania orzeczenia. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem lekarza, który je wydał i poprzez Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa Cywilnego do podmiotu odwoławczego. Lekarz za pośrednictwem, którego wnoszone jest odwołanie przekazuje je w terminie 7 dni do Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa wraz z dokumentacją medyczną badania stanowiącego podstawę wydania orzeczenia. Uprawniony podmiot odwoławczy wskazany przez Lekarza Naczelnego Urzędu Lotnictwa Cywilnego wyda orzeczenia lekarskie w terminie nie dłuższym niż 30 dni, od dnia otrzymania odwołania w oparciu o przeprowadzone specjalistyczne badania. Orzeczenie musi być dostarczone do Naczelnego Lekarza Urzędu Lotnictwa Cywilnego w terminie nie dłuższym niż 14 dni.

Urząd Lotnictwa Cywilnego może w dowolnym czasie i w zgodzie z obowiązującą procedurą krajową może ograniczyć przywileje, zawiesić lub cofnąć każdą licencję, świadectwo kwalifikacji, uprawnienia, upoważnienia, orzeczenia lub świadectwo zdrowia, które uprzednio wydał jeżeli stwierdzi, że jego posiadacz nie spełnia lub utracił kwalifikacje do wykonywania określonych czynności lotniczych zgodnie z art.96, ust.1 Ustawy z dnia 03.07.2002 "Prawo Lotnicze" (Dz. U. nr 130, poz.1112). W przypadku osób, o których mowa Naczelny Lekarz Urzędu Lotnictwa Cywilnego może zażądać, aby badany poddany został dodatkowym badaniom lub testom.

Orzeczenie lekarskie, osób ubiegających się lub posiadających świadectwo kwalifikacji, ważne jest od daty rozpoczęcia badania lotniczo-lekarskiego przez okres zapisany w orzeczeniu, określony zgodnie z wskazaniami klinicznymi, jednak nie dłuższy niż:

a. 60 miesięcy, do ukończenia 30 roku życia,

b. 24 miesiące, do ukończenia 50 roku życia,

c. 12 miesięcy, do ukończenia 65 roku życia,

d. 6 miesięcy, po ukończeniu 65 roku życia.

Niezależnie od okresów ważności orzeczenie o stanie zdrowia wydane przed ukończeniem 30 roku życia przez posiadacza, nie pozwala na wykonywanie przywilejów wynikających ze świadectwa kwalifikacji po ukończeniu 32 roku życia. Jeżeli osoba posiadająca świadectwo kwalifikacji nie podda się badaniom lotniczo-lekarskim w okresie powyżej pięciu lat od daty wygaśnięcia ważności orzeczenia musi poddać się pełnym badaniom, jak dla kandydata.

Orzeczenie lekarskie wystawiane jest w co najmniej dwóch egzemplarzach. Oryginał orzeczenia otrzymuje osoba badana, kopię orzeczenia przechowuje się w postaci dokumentacji medycznej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 30.07.2001 r. art.15 ust.3 i art.16 (Dz. U. Nr 83 poz. 903).

Pierwsze orzeczenie zdrowia wymagane do otrzymania świadectwa kwalifikacji zatwierdzane jest przez Centrum Medycyny Lotniczej lub Uprawnionego Lekarza Orzekającego. Jeżeli badanie lotniczo-lekarskie od dnia wykonania badania ogólnego nie zostanie zakończone w ciągu 45 dni, osoba badana obowiązane jest powtórzyć ogólne badanie lekarskie. Okres ważności orzeczenia liczony będzie od daty ponownego badania ogólnego.

Osoba posiadająca orzeczenie lotniczo-lekarskiego o istnieniu lub braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania czynności lotniczych przedstawi je Uprawnionemu Lekarzowi Orzekającemu w czasie kolejnych badań lotniczo-lekarskich niezbędnych do przedłużenia lub wznowienia świadectwa kwalifikacji.

* * *

Kwalifikowanie personelu lotniczego jest procesem niezwykle złożonym i ważnym dla bezpiecznego i efektywnego funkcjonowania każdego pracownika w wymagającej dziedzinie jaką jest lotnictwo. Z natury rzeczy największymi rygorami jest obarczony personel latający. Badania lotniczo-lekarskie są ważnym, ale zaledwie wstępnym etapem doboru osób do pracy w lotnictwie. Końcową weryfikację prowadzi się podczas szkoleń i treningu w realnym środowisku i w warunkach jakie pozwalają ocenić zdolności każdego człowieka do sprostania wymogom typowym dla konkretnego stanowiska pracy.

CZĘŚĆ II

OCHRONA LOTNICTWA
PRZED AKTAMI BEZPRAWNEJ INGERENCJI

Rozdział 1

WŁADZE LOTNICTWA CYWILNEGO W POLSCE I INSTYTUCJE ODPOWIEDZIALNE ZA BEZPIECZEŃSTWO LOTNICTWA

1.1. Urząd Lotnictwa Cywilnego

Centralnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach lotnictwa cywilnego jest Prezes Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Prezesa Urzędu powołuje i odwołuje Prezes Rady Ministrów na wniosek ministra właściwego do spraw transportu.

Do kompetencji Prezesa Urzędu należą wszystkie sprawy związane z lotnictwem cywilnym, niezastrzeżone w niniejszej ustawie, innych ustawach oraz umowach międzynarodowych na rzecz ministra właściwego do spraw transportu lub innych organów administracji publicznej.

Do zadań i kompetencji Prezesa Urzędu należy wykonywanie funkcji organu administracji lotniczej i nadzoru lotniczego, określonych w ustawie, oraz funkcji władzy lotniczej w rozumieniu umów i przepisów międzynarodowych, w tym związanych z regulacją rynku usług lotniczych, a w szczególności:

1) inicjowanie przedsięwzięć w zakresie polityki lotnictwa cywilnego oraz przygotowywanie wniosków i wdrażanie postanowień służących realizacji rządowych programów dotyczących sieci lotnisk i lotniczych urządzeń naziemnych,

2) wydawanie decyzji administracyjnych w sprawach określonych w ustawie,

3) nadzorowanie i kontrolowanie przestrzegania przepisów prawnych w zakresie lotnictwa cywilnego i lotniczej działalności gospodarczej,

4) sprawowanie nadzoru nad realizacją zadań przez przedsiębiorstwo państwowe "Porty Lotnicze",

5) sprawowanie nadzoru nad eksploatacją statków powietrznych i certyfikacją podmiotów prowadzących działalność w zakresie lotnictwa cywilnego,

6) sprawdzanie zdatności sprzętu lotniczego do lotów,

7) sprawdzanie kwalifikacji personelu lotniczego,

8) prowadzenie rejestrów: statków powietrznych, lotnisk, lotniczych urządzeń naziemnych, personelu lotniczego oraz ewidencji lądowisk,

9) ustalenie zakresu działania, organizowanie i nadzorowanie działalności, z uwzględnieniem przepisów międzynarodowych, wspólnego cywilno-wojskowego organu doradczego odpowiedzialnego za kształtowanie zasad zarządzania i wykorzystania przestrzeni powietrznej przez wszystkich użytkowników,

10) współpraca z organami, którym podlega lotnictwo państwowe oraz innymi jednostkami organizacyjnymi w zakresie zarządzania ruchem lotniczym oraz zabezpieczania i obsługi ruchu lotniczego,

11) współpraca z organami administracji lotniczej i nadzoru lotniczego państw obcych,

12) współpraca z jednostkami samorządu terytorialnego w zakresie lotnictwa cywilnego,

13) współpraca z Organizacją Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego i innymi organizacjami międzynarodowymi lotnictwa cywilnego,

14) sprawowanie nadzoru nad systemem lotniczej informacji meteorologicznej dla potrzeb lotnictwa cywilnego,

15) podejmowanie działań w celu zapewnienia bezpieczeństwa lotów, w tym badanie i ocena stanu bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym,

16) wydawanie wytycznych i instrukcji w sprawach technicznych związanych ze stosowaniem przepisów lotniczych w dziedzinie lotnictwa cywilnego,

17) zatwierdzanie granicy części lotniczej lotniska,

18) współpraca z Państwową Komisją Badania Wypadków Lotniczych oraz podejmowanie niezbędnych działań związanych z jej zaleceniami zapobiegawczymi,

19) inicjowanie projektów międzynarodowych umów lotniczych i ich zmian, oraz udział w ich przygotowaniu i negocjowaniu,

20) inicjowanie projektów aktów prawnych z zakresu lotnictwa cywilnego i ich zmian oraz udział w ich przygotowaniu,

21) opracowywanie i przedkładanie Radzie Ochrony i Ułatwień Lotnictwa Cywilnego do zaopiniowania Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego oraz nadzór bezpośredni nad jego realizacją,

22) zatwierdzanie programów ochrony lotnisk oraz programów ochrony przedsiębiorstw prowadzonych przez podmioty wykonujące działalność gospodarczą w zakresie lotnictwa cywilnego oraz nadzorowanie realizacji tych programów,

23) sprawowanie nadzoru w zakresie lotnictwa cywilnego nad działalnością lotniskowych służb ochrony,

24) opracowywanie i przedkładanie Radzie Ochrony i Ułatwień Lotnictwa Cywilnego do zaopiniowania Krajowego Programu Ułatwień w Zakresie Lotnictwa Cywilnego oraz nadzór bezpośredni nad jego realizacją,

25) nadzorowanie prowadzenia przez zarządzających lotniskami, stosownie do odpowiednich przepisów krajowych i międzynarodowych, prowadzenie ewidencji danych dotyczących ruchu statków powietrznych, wielkości ruchu pasażerskiego, przewozu ładunków, oraz analizowanie uzyskanych danych dla potrzeb związanych z działalnością Prezesa Urzędu,

26) nadzorowanie organizacji badań lotniczo-lekarskich,

27) przetwarzanie danych osobowych, w tym także danych medycznych, wyłącznie dla potrzeb określonych w niniejszej ustawie rejestrów i postępowań, zgodnie z przepisami o ochronie danych osobowych,

28) uzgadnianie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w gminach, na terenie których przewiduje się lokalizację nowego lub modernizację istniejącego lotniska oraz lotniczych urządzeń naziemnych.

Prezes Urzędu wykonuje swoje zadania przy pomocy Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Prezes Urzędu nadzoruje działalność Naczelnego Lekarza w zakresie zgodności stosowanych procedur i trybu postępowania przy orzekaniu z wymaganiami określonymi przez **prawo lotnicze** i przepisy międzynarodowe.

Struktura organizacyjna Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

Urząd Lotnictwa Cywilnego, zapewnia obsługę Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego i działa zgodnie z jego zarządzeniami, decyzjami i wytycznymi oraz pod jego bezpośrednim kierownictwem. Prezes kieruje Urzędem przy pomocy wiceprezesów, dyrektora generalnego, dyrektorów komórek organizacyjnych oraz dyrektorów delegatur. W skład Urzędu wchodzą następujące komórki organizacyjne:

A/ Biuro Prezesa,

B/ Departament Operacyjno-Lotniczy,

C/ Departament Techniki Lotniczej,

D/ Departament Lotnisk,

E/ Departament Prawno-Legislacyjny,

F/ Departament Rynku Transportu Lotniczego,

G/ Departament Bezpieczeństwa i Nadzoru nad Lotnictwem Cywilnym,

H/ Biuro Administracyjno-Budżetowe,

I/ Biuro Nadzoru nad Delegaturami Terenowymi,

J/ Biuro Kadr i Szkolenia,

K/ Biuro Spraw Obronnych,

L/ Biuro Kontroli Wewnętrznej,

Ł/ Stanowisko do spraw Audytu Wewnętrznego,

M/ Stanowisko do spraw Ochrony Informacji Niejawnych,

N/ Delegatury terenowe:

- Północna z siedzibą w Gdańsku - dla województwa pomorskiego i kujawsko-pomorskiego;
- Południowa z siedzibą w Krakowie - dla województwa małopolskiego, świętokrzyskiego i śląskiego;
- Zachodnia z siedzibą w Poznaniu - dla województwa wielkopolskiego, lubuskiego i zachodniopomorskiego;

- Południowo-Zachodnia z siedzibą we Wrocławiu - dla województwa dolnośląskiego i opolskiego;
- Południowo-Wschodnia z siedzibą w Rzeszowie - dla województwa podkarpackiego i lubelskiego.

Na obszarze województw mazowieckiego, warminsko-mazurskiego, podlaskiego i łódzkiego zadania wykonują komórki organizacyjne Urzędu.

Organizację wewnętrzną i szczegółowy zakres zadań oraz tryb pracy komórek organizacyjnych Urzędu oraz jego delegatur terenowych określa regulamin organizacyjny nadany, na wniosek dyrektora generalnego Urzędu, przez Prezesa. Spory kompetencyjne między komórkami organizacyjnymi Urzędu, jego delegaturami terenowymi oraz między komórkami organizacyjnymi Urzędu a tymi delegaturami terenowymi rozstrzyga Prezes. Prezes, w uzgodnieniu z dyrektorem generalnym, może tworzyć w Urzędzie, na czas określony, zespoły zadaniowe do wykonywania zadań wykraczających poza zakres poszczególnych komórek organizacyjnych, oraz delegatur terenowych,

Delegatury terenowe Urzędu, wykonują, w imieniu Prezesa, następujące zadania:

1) nadzorowanie i kontrolowanie przestrzegania przepisów prawnych i decyzji w zakresie lotnictwa cywilnego;

2) kontrolowanie bieżącej działalności lotniczej prowadzonej przez podmioty wykonujące działalność w zakresie lotnictwa cywilnego;

3) sprawowanie nadzoru nad eksploatacją statków powietrznych, w szczególności w czasie pokazów i imprez lotniczych organizowanych na obszarze działania danej delegatury;

4) sprawowanie nadzoru nad działalnością lotniskowych służb ruchu lotniczego;

5) wykonywanie bieżących czynności związanych z certyfikacją podmiotów prowadzących działalność w zakresie lotnictwa cywilnego;

6) sprawdzanie zdatności sprzętu lotniczego do lotów, w szczególności przez bieżący nadzór nad projektowaniem, produkcją i naprawami sprzętu lotniczego;

7) sprawdzanie posiadanych uprawnień i kwalifikacji personelu lotniczego;

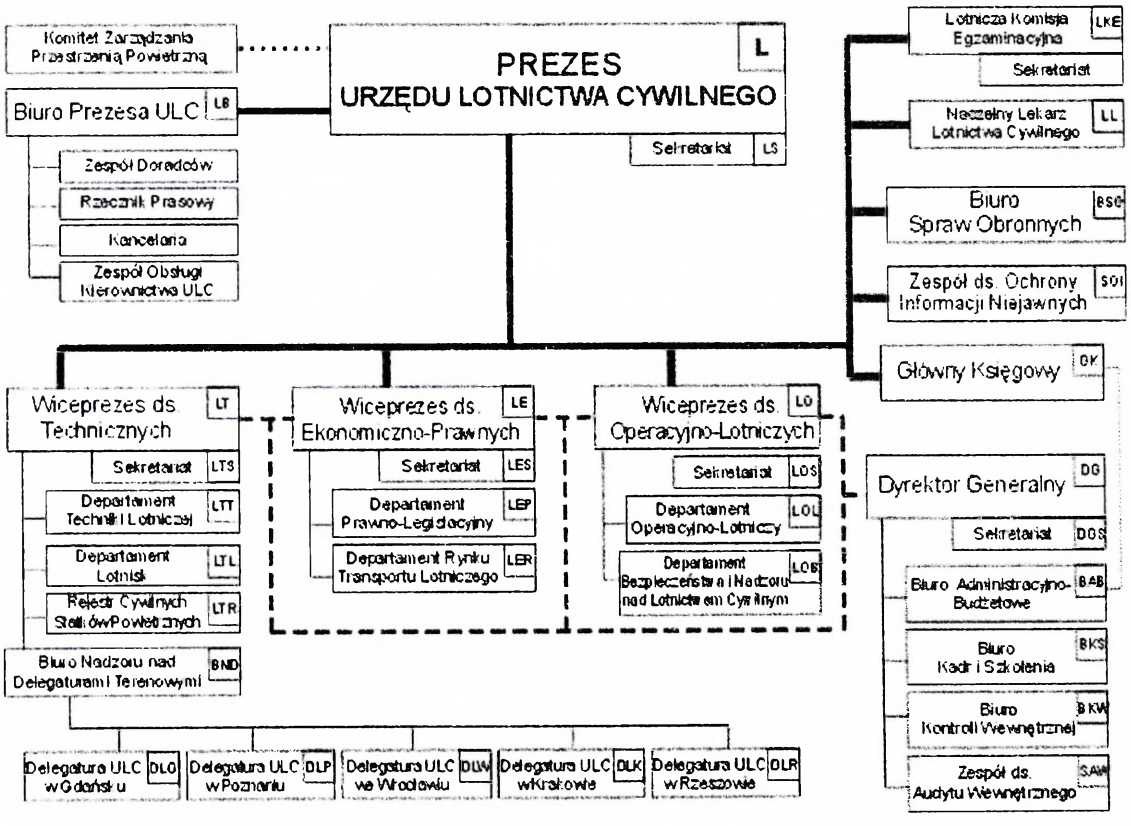
8) współpraca z organami, którym podlega lotnictwo państwowe, oraz innymi jednostkami organizacyjnymi w zakresie zarządzania ruchem lotniczym oraz zabezpieczania i obsługi tego ruchu;

9) współpraca z jednostkami samorządu terytorialnego w zakresie lotnictwa cywilnego;

10) współpraca z Państwową Komisją Badania Wypadków Lotniczych oraz podejmowanie niezbędnych działań związanych z jej zaleceniami zapobiegawczymi.

Delegatury terenowe Urzędu wykonują także inne zadania wskazane przez Prezesa.

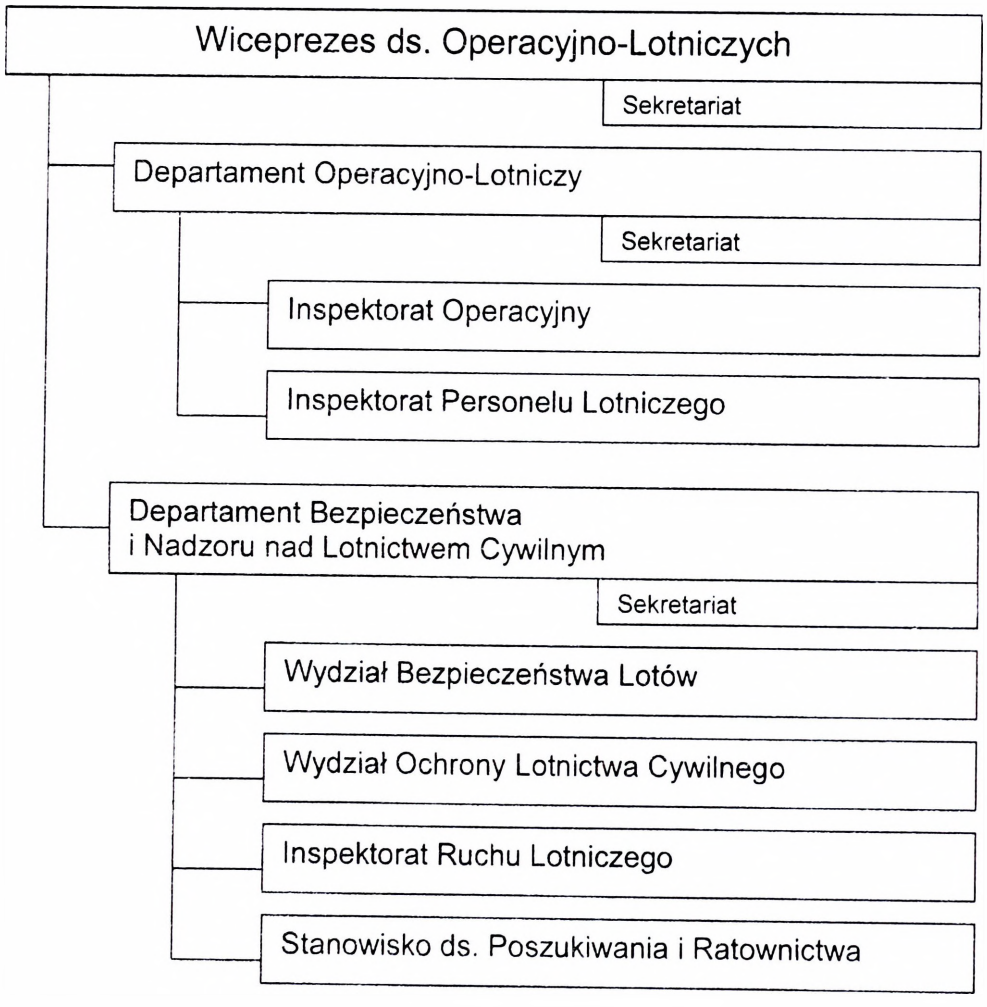
Struktura organizacyjna ULC w formie graficznej



Źródło: Strona ULC: http://www.ulc.gov.pl/index_1.php?dzial=struktura&plik=menu

Wiceprezesowi ds. operacyjno lotniczych podlega pion operacyjno-lotniczy w skład którego wchodzą Departament Operacyjno-Lotniczy i Departament Bezpieczeństwa i Nadzoru nad Lotnictwem Cywilnym.

Struktura organizacyjna departamentów operacyjno - lotniczego oraz bezpieczeństwa i nadzoru nad lotnictwem cywilnym



Źródło: Strona ULC: http://www.ulc.gov.pl/index_1.php?dzial=struktura&plik=menu

Departament Operacyjno-Lotniczy

Do zadań Departamentu należy prowadzenie spraw personelu lotniczego, nadzoru nad eksploatacją statków powietrznych oraz certyfikacji określonych rodzajów działalności lotniczej (jako komórki wiodącej), a w szczególności:

1. Sprawowanie nadzoru nad wdrażaniem i przestrzeganiem przepisów prawa krajowego w zakresie eksploatacji statków powietrznych;

2. Sprawowanie nadzoru nad wdrażaniem i przestrzeganiem międzynarodowych norm i zasad postępowania (SARPs ICAO) zawartych w Załączniku 1, Załączniku 6 i w Załączniku 18 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 późniejszymi zmianami);

3. Sprawowanie nadzoru nad wdrażaniem i przestrzeganiem wymagań Zrzeszenia Władz Lotniczych [JAA] zawartych w zasadach eksploatacji statków powietrznych:

- JAR-OPS - z wyłączeniem obsługi technicznej,
- JAR-AWO - z wyłączeniem orzekania o zdatności do lotu urządzeń pokładowych, oraz z wyłączeniem nadzoru nad obsługą techniczną statków powietrznych, należących do właściwości Departamentu Techniki Lotniczej [LTT] oraz ochrony lotnictwa cywilnego, należącego do właściwości Departamentu Bezpieczeństwa i Nadzoru nad Lotnictwem Cywilnym [LOB].

4. Certyfikowanie działalności w lotnictwie cywilnym, w tym wydawanie, zmiana, przedłużanie ważności, ograniczanie lub zawieszanie oraz cofanie certyfikatów w zakresie przewozów lotniczych, szkolenia lotniczego, spedycji lotniczej, obsługi naziemnej oraz uznawanie certyfikatów państw obcych;

5. Planowanie i prowadzenie audytów, inspekcji oraz programów certyfikacji;

6. Prowadzenie okresowych i doraźnych kontroli działalności posiadaczy certyfikatów;

7. Prowadzenie okresowych i doraźnych kontroli kwalifikacji posiadaczy licencji i świadectw kwalifikacji członków personelu lotniczego;

8. Prowadzenie Rejestru Personelu Lotniczego;

9. Analiza, weryfikacja, zatwierdzanie i przedkładanie Prezesowi programów szkolenia personelu lotniczego;

10. Monitorowanie kwalifikacji inspektorów licencjonowania;

11. Prowadzenie inspekcji obcych statków powietrznych i załóg;

12. Wydawanie, cofanie, zawieszanie, i przedłużanie ważności licencji (świadectw kwalifikacji)oraz uznawanie kwalifikacji uzyskanych za granicą i licencji państw obcych;

13. Monitorowanie i analiza wyników egzaminów Lotniczej Komisji Egzaminacyjnej;

14. Planowanie i zlecanie wykonywania inspekcji, kontroli i sprawdzeń delegaturom terenowym w porozumieniu z Biurem Nadzoru nad Delegaturami Terenowymi;

15. Monitorowanie i analizowanie wyników przeprowadzanych audytów, sprawdzeń, kontroli i inspekcji oraz przedkładanie Prezesowi wniosków dotyczących działań i zaleceń profilaktycznych;

16. Współpraca z organami administracji lotniczej i nadzoru lotniczego państw obcych oraz udział w pracach organizacji międzynarodowych i powołanych przez nie organów (ICAO, JAA, EASA,ECAC) oraz Komisją Europejską (DG-TREN) w zakresie spraw należących do właściwości Departamentu;

17. Opracowywanie i prowadzenie podręczników certyfikacji i bieżącego nadzoru w zakresie właściwości Departamentu;

18. Przygotowywanie wytycznych i instrukcji w sprawach technicznych związanych ze stosowaniem przepisów lotniczych.

Organizacja Departamentu:

- Inspektorat Operacyjny;
- Inspektorat Personelu Lotniczego.

Departament Bezpieczeństwa i Nadzoru nad Lotnictwem Cywilnym

Do zadań Departamentu należy prowadzenie spraw ruchu lotniczego, bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego, ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji, oraz poszukiwania i ratownictwa lotniczego (jako jednostki wiodącej), a w szczególności:

1. Sprawowanie nadzoru nad wdrażaniem i przestrzeganiem przepisów prawa krajowego w zakresie ruchu lotniczego, bezpieczeństwa i ochrony lotnictwa cywilnego.

2. Współudział, we współpracy z Państwową Komisją Badania Wypadków Lotniczych, w sprawowaniu nadzoru nad wdrażaniem i przestrzeganiem międzynarodowych norm i zasad postępowania (SARPs ICAO) zawartych w Załącznikach 2-4, 10-13, 15 i 17 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r.

3. Sprawowanie nadzoru nad wdrażaniem i przestrzeganiem wymagań Zrzeszenia Władz Lotniczych (JAA) zawartych w szczególności w zasadach eksploatacji statków powietrznych (JAR-OPS 1&3. 037, JAR-OPS 1&3.420, JAR-OPS 1&3.425) oraz ECAC Doc. 30.

4. Sprawowanie nadzoru nad państwowym organem zarządzania ruchem lotniczym w zakresie zarządzania polską przestrzenią powietrzną, służbami ruchu lotniczego i przepływem ruchu lotniczego oraz ocena zarządzania ruchem lotniczym, w tym jego modernizacji i automatyzacji.

5. Prowadzenie rejestru lotniczych urządzeń naziemnych.

6. Współpraca z organami nadzoru służby ruchu lotniczego Sił Zbrojnych RP.

7. Wdrażanie zaleceń Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych w zakresie ruchu lotniczego i bezpieczeństwa lotów.

8. Wydawanie zezwoleń na przekazanie do użytku operacyjnego lotniczych urządzeń naziemnych radionawigacyjnych i radiolokacyjnych oraz ich likwidację.

9. Monitorowanie, badanie i ocena stanu bezpieczeństwa lotów w lotnictwie cywilnym oraz podejmowanie działań zapobiegawczych.

10. Nadzór nad działalnością i kontrola komórek bezpieczeństwa lotów w jednostkach organizacyjnych lotnictwa cywilnego.

11. Opracowywanie doraźnych i okresowych analiz stanu bezpieczeństwa w lotnictwie cywilnym.

12. Opracowanie, aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego i nadzór nad jego realizacją.

13. Analiza i przedkładanie Prezesowi do zatwierdzenia programów ochrony lotnisk oraz programów ochrony podmiotów prowadzących działalność lotniczą.

14. Nadzór nad działalnością lotniskowych służb ochrony.

15. Analizowanie i przekazywanie jednostkom uczestniczącym w systemie ochrony lotnictwa RP informacji o aktach bezprawnej ingerencji i innych zagrożeniach dla lotnictwa cywilnego.

16. Prowadzenie okresowych i doraźnych kontroli oraz inspekcji w celu oceny stanu ochrony podmiotów prowadzących lotniczą działalność gospodarczą.

17. Sprawowanie, przy współpracy z innymi właściwymi komórkami organizacyjnymi, nadzoru nad wdrażaniem i przestrzeganiem międzynarodowych norm i zasad postępowania zawartych w Załączniku 9 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944r.

18. Prowadzenie spraw związanych ze stwarzaniem ułatwień ogólnosystemowych w przemieszczaniu osób niepełnosprawnych środkami transportu lotniczego.

19. Udzielanie zezwoleń na loty stanowiące wyjątki od lotów zabronionych oraz na loty w strefach o ograniczonym ruchu lotniczym.

20. Współudział w realizacji zadań poszukiwania i ratownictwa.

21. Współudział w certyfikowaniu działalności lotniczej.

22. Opracowywanie programów szkoleniowych oraz organizowanie i nadzorowanie szkoleń w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego.

23. Współpraca z innymi jednostkami lotnictwa państwowego i służbami porządku publicznego.

24. Współpraca z organami administracji lotniczej i nadzoru lotniczego państw obcych oraz udział w pracach organizacji międzynarodowych i powołanych przez nie organów (ICAO, JAA, EASA, ECAC) oraz Komisją Europejską (DG-TREN) w zakresie spraw należących do właściwości Departamentu.

25. Przygotowywanie wytycznych i instrukcji w sprawach technicznych związanych ze stosowaniem przepisów lotniczych w zakresie spraw należących do właściwości Departamentu.

26. Udzielanie zezwoleń dyplomatycznych na loty w polskiej przestrzeni powietrznej;

27. Rozpatrywanie wniosków na loty niehandlowe z materiałami niebezpiecznymi.

28. Rozpatrywanie wniosków na loty niehandlowe związane z bezpieczeństwem ruchu lotniczego (związane np.: z robieniem zdjęć lub zrzutem szczepionek).

29. Opiniowanie wniosków na loty handlowe do/z Polski z materiałami niebezpiecznymi, na które zezwolenia wydane są przez LER (Wydział Przewozów LER - 2).

W skład Departamentu wchodzą:

1. Wydział Bezpieczeństwa Lotów;
2. Inspektorat Ochrony i Ułatwień w Lotnictwie Cywilnym;
3. Inspektorat Ruchu Lotniczego;
4. Stanowisko do spraw Poszukiwania i Ratownictwa.

Wiceprezesowi ds. technicznych podlega pion techniczny w skład którego wchodzą: Rejestr Cywilnych Statków Powietrznych, Departament Techniki Lotniczej i Departament Lotnisk.

Departament Techniki Lotniczej

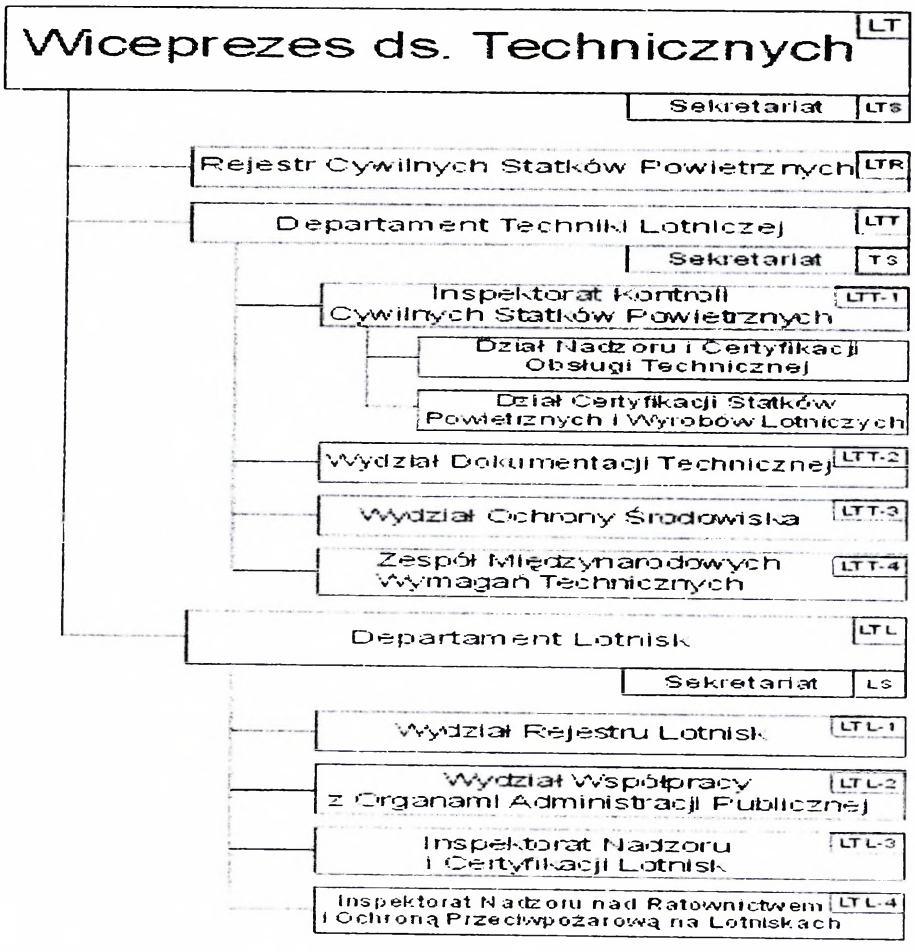
Do zadań Departamentu należą sprawy nadzoru lotniczego nad projektowaniem, budową i eksploatacją statków powietrznych i wyrobów lotniczych, certyfikacja przedsiębiorstw projektujących, produkujących i obsługujących statki powietrzne i wyroby lotnicze oraz nad ochroną środowiska związaną z eksploatacją statków powietrznych (jako jednostki wiodącej), a w szczególności:

1. Nadzór i orzekanie o zdatności statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego do lotu w procesie jego projektowania, budowy, prób, eksploatacji i napraw;

2. Współudział w sprawowaniu nadzoru nad wdrażaniem i przestrzeganiem międzynarodowych norm i zasad postępowania zawartych w Załączniku 7, 8 i 16 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r.;

3. Certyfikacja i nadzór bieżący przedsiębiorstw lotniczych, zajmujących się projektowaniem, produkcją i obsługą techniczną statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego i prowadzenie ewidencji takich przedsiębiorstw;

Struktura pionu technicznego



Źródło: Strona ULC: http://www.ulc.gov.pl/index_1.php?dzial=struktura&plik=menu

4. Prowadzenie procesów związanych z wydawaniem certyfikatu Typu, Orzeczeń, Świadectw Zdatności do lotu statku powietrznego i innego sprzętu lotniczego, Świadectw oględzin oraz Pozwoleń na lot;

5. Prowadzenie procesów i orzekanie o uznaniu Certyfikatów typu oraz świadectw zdatności do lotu importowanych statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego;

6. Nadzór nad utrzymaniem ciągłej zdatności statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego;

7. Wydawanie i dystrybucja dyrektyw zdatności oraz zatwierdzanie biuletynów obowiązkowych związanych z utrzymaniem ciągłej zdatności;

8. Nadzór i orzekanie o zdolności do obsługi technicznej statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego przez organizacje posiadające świadectwo kwalifikacji / świadectwo przewoźnika lotniczego;

9. Nadzór i zatwierdzanie dokumentacji technicznej statków powietrznych mającej bezpośredni wpływ na bezpieczeństwo lotów, a w szczególności:

- Instrukcji Użytkowania w Locie;
- Instrukcji Obsługi Technicznej / Programów Obsługi;
- Instrukcji Zarządzania Obsługą Techniczną;
- Listy Minimalnego Wyposażenia MMEL / MEL;
- Opisów Organizacji Obsługującej / Produkującej.

10. Aktualizacja wzorców dokumentacji technicznej;

11. Aktualizacja wymagań ICAO oraz obowiązujących przepisów dotyczących zdatności do lotów przechowywanych w Wydziale Dokumentacji Technicznej;

12. Prowadzenie ewidencji wydanych certyfikatów, orzeczeń, dyrektyw zdatności i innej dokumentacji związanej ze zdatnością do lotów, a mającej wpływ na bezpieczeństwo lotów;

13. Nadzór i orzekanie o zdatności technicznej statków powietrznych w zakresie ochrony środowiska przed nadmiernym hałasem, wibracjami i emisją spalin;

14. Opiniowanie i uzgadnianie spraw dotyczących ochrony środowiska, w tym związanych z zakładaniem, eksploatacją i warunkami korzystania z lotnisk;

15. Modernizacja i utrzymanie aktualności Podręczników Inspektora dotyczących zdatności do lotów i ochrony środowiska;

16. Nadzór merytoryczny i koordynacja prac inspektorów technicznych w Delegaturach Terenowych ULC;

17. Wnioskowanie o wprowadzenie niezbędnych zmian do obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie zdatności do lotu i ochrony środowiska;

18. Udział w pracach zespołów problemowych międzynarodowych organizacji (ICAO, ECAC, JAA, EASA, itp.).

W skład Departamentu wchodzą:

1. Inspektorat Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych, składający się z:
   - Działu Nadzoru i Certyfikacji Obsługi Technicznej,
   - Działu Certyfikacji Statków Powietrznych i Wyrobów Lotniczych;
2. Wydział Dokumentacji Technicznej;
3. Wydział Ochrony Środowiska;
4. Zespół do spraw Międzynarodowych Wymagań Technicznych.

Departament Lotnisk

Do zadań Departamentu Lotnisk należy prowadzenie spraw administracji i państwowego nadzoru nad projektowaniem, budową i eksploatacją lotnisk oraz lądowisk (jako jednostki wiodącej), a w szczególności:

1. Opracowywanie i wdrażanie strategii rozwoju sieci lotnisk i infrastruktury lotniskowej;

2. Sprawowanie funkcji państwowego organu nadzoru nad opracowywaniem planów zagospodarowania przestrzennego lotnisk (plany generalne);

3. Współudział w sprawowaniu nadzoru nad wdrażaniem i przestrzeganiem międzynarodowych norm i zasad postępowania zawartych w załączniku 14 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, sporządzonej w Chicago dnia 7 grudnia 1944r. ;

4. Prowadzenie Rejestru Lotnisk Cywilnych;

5. Dokonywanie inspekcji lotnisk i lądowisk;

6. Rozpatrywanie wniosków i wydawanie promes oraz zezwoleń na założenie lotniska;

7. Wydawanie zezwoleń na zmianę cech lotniska;

8. Prowadzenie spraw związanych z zatwierdzeniem instrukcji operacyjnej lotniska;

9. Prowadzenie ewidencji lądowisk;

10. Prowadzenie spraw przeszkód lotniczych i współpraca w tym zakresie z Przedsiębiorstwem Państwowym "Porty lotnicze" i z Dowództwem WLOP;

11. Certyfikacja zarządzania lotniskami;

12. Udział w audytach certyfikacyjnych;

13. Dopuszczanie do użytkowania infrastruktury lotniskowej;

14. Przygotowywanie decyzji w sprawie ograniczenia ruchu na lotnisku lub zamknięcia na czas oznaczony w przypadku niespełnienia wymagań technicznych lub eksploatacyjnych;

15. Przygotowywanie wytycznych i instrukcji w sprawach technicznych związanych ze stosowaniem przepisów w zakresie lotnisk i lądowisk;

16. Współpraca z organizacjami międzynarodowymi (ICAO, ECAC) w zakresie lotnisk;

17. Prowadzenie spraw związanych z zagrożeniem dla lotnictwa cywilnego ze strony ptaków i dzikiej zwierzyny;

18. Opiniowanie planów zagospodarowania przestrzennego i uzgadnianie decyzji o warunkach zabudowy;

19. Opiniowanie usytuowania obiektów budowlanych realizowanych w rejonie lotnisk i poza rejonami oraz obiektów w strefach urządzeń radionawigacyjnych;

20. Opiniowanie koncepcji i projektów technicznych dotyczących lotnisk;

21. Współpraca z MON (m.in. w zakresie współużytkowania lotnisk), MSWiA, zarządzającymi lotniskami oraz z organami administracji rządowej i organami jednostek samorządu terytorialnego;

22. Nadzór nad ratownictwem i ochroną przeciwpożarową na lotniskach.

W skład Departamentu Lotnisk wchodzą:

- Wydział Rejestru Lotnisk;
- Wydział Współpracy z Organami Administracji Publicznej;
- Inspektorat Nadzoru i Certyfikacji Lotnisk;
- Inspektor Nadzoru nad Ratownictwem i Ochroną Przeciwpożarową na Lotniskach.

Biuro Nadzoru nad Delegaturami

Do zadań Biura należy sprawowanie nadzoru nad działalnością delegatur terenowych, a w szczególności:

1. Inicjowanie oraz organizowanie nadzoru i kontroli działalności delegatur terenowych, określonej w statucie;

2. Koordynowanie bieżącej działalności delegatur terenowych;

3. Analizowanie wyników bieżącej kontroli działalności podmiotów i jednostek organizacyjnych funkcjonujących w zakresie lotnictwa cywilnego i przedstawianie wniosków Prezesowi;

4. Inicjowanie i udział w opracowywaniu nowych rozwiązań systemowych w zakresie nadzoru lotniczego i ich koordynacja na szczeblu delegatur terenowych;

5. Współpraca z organami państwowymi i jednostkami samorządu terytorialnego w zakresie lotnictwa cywilnego;

6. Inicjowanie działań w zakresie polityki kadrowej, właściwego wykorzystania czasu pracy, urlopów i podróży służbowych pracowników delegatur terenowych oraz przestrzegania porządku i dyscypliny pracy;

7. Nadzór nad gospodarką materiałową, środkami łączności oraz wyposażeniem delegatur terenowych

Delegatury terenowe

Zadania szczegółowe Delegatur Terenowych:

Zadania delegatury terenowej w zakresie zdatności do lotu statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego:

1. W zakresie certyfikacji i orzekania o zdatności do lotów:

- udział w procesach certyfikacji statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego jednostek (organizacji) projektujących i produkujących statki powietrzne oraz inny sprzęt lotniczy, prowadzonych przez Departament Techniki Lotniczej (LTT);

- nadzór i orzekanie o zdatności technicznej statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego kategorii specjalnej o maksymalnej masie do startu do 495 kg w toku projektowania, budowy i prób oraz wydawania dokumentów dla tej kategorii sprzętu;

- prowadzenie procesów certyfikacji małych jednostek (organizacji) (do 10 - ciu zatrudnionych) produkujących statki powietrzne i inny sprzęt lotniczy;
- prowadzenie bieżącego nadzoru nad jednostkami (organizacjami) projektującymi i produkującymi statki powietrzne i inny sprzęt lotniczy,
- wydawanie eksportowych świadectw zdatności;
- nadzór nad utrzymaniem ciągłej zdatności, a w szczególności kontrola wprowadzania dyrektyw zdatności i biuletynów obowiązkowych,

2. W zakresie obsługi technicznej i napraw:

- nadzór i orzekanie o zdatności technicznej statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego będącego w eksploatacji;
- prowadzenie bieżącego nadzoru nad obsługą techniczną statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego będącego w eksploatacji, określonego w przepisach wykonawczych do art. 159 ustawy;
- udział w procesach certyfikacji obsług i napraw statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego prowadzonych przez Departament Techniki Lotniczej,
- prowadzenie procesów związanych z wydaniem, przedłużaniem lub wznowieniem certyfikatów małym (do 10-ciu zatrudnionych) jednostkom (organizacjom) obsługi technicznej statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego certyfikowanych, z wyłączeniem certyfikacji na zgodność z wymaganiami JAR-145;
- prowadzenie bieżącego nadzoru nad jednostkami (organizacjami) obsługowymi;
- orzekanie o zdatności do lotu importowanych statków powietrznych i innego sprzętu lotniczego, z wyłączeniem samolotów o maksymalnej masie do startu powyżej 8618 kg i śmigłowców powyżej 3170 kg;
- wnioskowanie o wydanie pozwolenia na przebazowanie statku powietrznego, który utracił zdatność do lotu;

3. W zakresie nadzoru specjalistycznego:

a. Delegatura Południowo-Wschodnia z siedzibą w Rzeszowie jest jednostką wiodącą w prowadzeniu procesów certyfikacji typu w zakresie:

- silników lotniczych turbinowych;

- śmigłowców.

b. Delegatura Zachodnia z siedzibą w Poznaniu jest jednostką wiodącą w prowadzeniu procesów certyfikacji typu w zakresie silników tłokowych.

c. Delegatura Południowa z siedzibą w Krakowie jest jednostką wiodącą w prowadzeniu procesu certyfikacji typu w zakresie:

- szybowców i motoszybowców;
- samolotów VLA i ULM

d. Delegatura Południowo-Zachodnia z siedzibą we Wrocławiu jest jednostką wiodącą w prowadzeniu procesu certyfikacji typu w zakresie:

- balonów i sterowców.

4. W zakresie nadzoru nad podmiotami zarządzającymi lotniskami:

a. Udział w procesach certyfikacji podmiotów zarządzających lotniskami,.

b. Prowadzenie nadzoru nad działalnością podmiotów jak w pkt a), zgodnie z art. 162 ust. 1 i art. 27 ust. 2 pkt 1 prawa lotniczego.

Zadania delegatury terenowej w zakresie operacyjnym oraz nadzorem nad szkoleniami:

1. W zakresie nadzoru nad eksploatacją statków powietrznych i certyfikacji działalności w lotnictwie cywilnym:

a. Prowadzenie nadzoru nad eksploatacją polskich statków powietrznych,

b. Prowadzenie nadzoru nad utrzymywaniem kwalifikacji i uprawnień polskiego personelu lotniczego;

c. Prowadzenie nadzoru nad działalnością lotniskowych służb ruchu lotniczego,

d. Prowadzenie inspekcji i kontroli obcych statków powietrznych oraz ich załóg w czasie przebywania na terytorium RP, zgodnie z upoważnieniem art. 16 Konwencji Chicagowskiej (Dz. U. Nr 35, poz. 212 z 1959 r.), według planów inspekcji otrzymanych z Departamentu Operacyjno-Lotniczego (LOL);

e. Udział w procesach certyfikacji działalności w lotnictwie cywilnym prowadzonych przez Departament Operacyjno-Lotniczy (LOL);

2. W zakresie certyfikacji i nadzoru nad ośrodkami szkolenia personelu lotniczego:

a. Udział w procesach certyfikacji ośrodków szkolenia lotniczego,

b. Prowadzenie nadzoru nad działalnością ośrodków szkolenia lotniczego, w tym okresowych kontroli,

3. W zakresie kontrolowania działalności w lotnictwie cywilnym:

a. Udział w procesach certyfikacji podmiotów świadczących usługi w zakresie obsługi naziemnej statków powietrznych, ładunków, pasażerów i ich bagażu oraz zaopatrywania statków powietrznych prowadzonych zgodnie z harmonogramami opracowanych przez LOL;

b. Udział w procesach certyfikacji podmiotów świadczących usługi spedycji rzeczy do przewozu lotniczego a w szczególności spedycji materiałów niebezpiecznych,

c. Prowadzenie nadzoru nad działalnością podmiotów jak w pkt. a) i b), w tym okresowych kontroli.

Delegatury terenowe mogą wykonywać swoje zadania poza miejscem ich siedziby. Delegatury w obszarze obronności i bezpieczeństwa Państwa wykonują następujące zadania:

1. Udział w przygotowaniu infrastruktury lotnictwa cywilnego do potrzeb obronnych państwa oraz sił i środków do jej utrzymania i odtwarzania w aspekcie ustaleń wynikających z dokumentów NATO i UE;

2. Doskonalenie stałej gotowości sił i środków delegatur terenowych do działalności w sytuacjach różnorodnych zagrożeń kryzysowych (katastrof, klęsk żywiołowych, aktów terroru oraz działań wojennych) we współdziałaniu z właściwymi komórkami organizacyjnymi Urzędu (w tym z BSO ULC), oraz przedstawicielami wojewodów i marszałków województw ds. kryzysowych w transporcie;

3. Współdziałanie z BSO ULC w sprawach obronnego przygotowania lotnictwa cywilnego, a także realizacji Celów Sił Zbrojnych RP i Wsparcia Państwa - Gospodarza (HNS);

4. Udział w ćwiczeniach i szkoleniach realizowanych przez struktury NATO i UE oraz MON, a także organizowanych przez BSO ULC, ze szczególnym uwzględnieniem zadań ULC oraz jednostek podporządkowanych i nadzorowanych dotyczących wykorzystania cywilnej infrastruktury lotniskowej, środków transportu lotniczego i systemu zarządzania ruchem lotniczym a także Systemu Poszukiwania i Ratownictwa Lotniczego ASAR w ww. przedsięwzięciach".

5. Uczestniczenie w procesie opracowywania dokumentacji planistycznej i sprawozdawczej z zakresu obronności i bezpieczeństwa państwa.

Naczelny Lekarz Lotnictwa Cywilnego

Kompetencje, uprawnienia i zadania:

1. Pełnienie funkcji odwoławczych od orzeczeń wydawanych przez Centra Medycyny Lotniczej oraz lekarzy orzeczników;

2. Sprawowanie nadzoru nad działalnością Centrów Medycyny Lotniczej oraz lekarzy orzeczników;

3. Wnioskowanie do Prezesa Urzędu o wpisanie Zakładów Opieki Zdrowotnej na listę Centrów Medycyny Lotniczej i skreślanie z niej;

4. Wnioskowanie do Prezesa Urzędu o wpisanie lekarzy na listę lekarzy orzeczników albo skreślanie z niej;

5. Dokonywanie corocznej oceny działalności Centrów Medycyny Lotniczej oraz lekarzy orzeczników;

6. Zatwierdzanie i wdrażanie programów szkolenia dla kandydatów na lekarzy i lekarzy orzeczników

1.2. Ministerstwo Infrastruktury – Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych

Przy Ministrze Infrastruktury działa Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych, do której zadań należy badanie wypadków lotniczych w celu ustalenia ich okoliczności i przyczyn oraz przedsięwzięcia – na podstawie wyników tych badań - odpowiednich środków dla zapobiegania wypadkom w przyszłości.

Do zadań PKBWL należy badanie wszystkich wypadków lotniczych oraz nadzorowanie badania incydentów zaistniałych na terytorium RP. Celem badań jest usta-

lenie przyczyn i okoliczności zaistnienia wypadków. Komisja na podstawie wyników badań proponuje odpowiednie środki dla zapobiegania wypadkom w przyszłości. Raporty końcowe wraz z zaleceniami Komisji stanowią podstawę do podjęcia przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego decyzji administracyjnych.

Podstawę prawna działania KBWL stanowi Ustawa Prawo lotnicze i następujące akty prawne niższego rzędu:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 czerwca 2003 r. w sprawie badania wypadków i incydentów lotniczych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad wynagradzania członków i ekspertów Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań kwalifikacyjnych członków i ekspertów Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych.

1.3. Międzynarodowe i krajowe organizacje i instytucje odpowiedzialne za bezpieczeństwo lotnictwa

1.3.1. Międzynarodowa Organizacja Lotnictwa Cywilnego

Regulaminowa rola Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO) polega na opracowywaniu instrukcji i procedur związanych z bezpieczeństwem ruchu lotniczego w skali międzynarodowej oraz na wspieraniu planowania rozwoju transportu powietrznego. Osiągane jest to głównie poprzez opracowywanie standardów i praktycznych zaleceń (SARPS), które zawarte są w Aneksach do Konwencji chicagowskiej i odzwierciedlają doświadczenia nagromadzone przez państwa członkowskie w tej dziedzinie.

Procedury dotyczące zabezpieczenia nawigacyjnego (PANS) zawierają praktyczne metody działań (wychodzące poza ramy SARPS) w tych dziedzinach, w których, w celu zapewnienia bezpieczeństwa i efektywności, konieczne jest osiągnięcie określonego stopnia międzynarodowej unifikacji. W regionalnych planach nawigacyjnego zabezpieczenia lotnictwa umieszcza się szczegółowe opisy wymagań w odnie-

sieniu do środków technicznych i służb, w konkretnych rejonach ICAO[139]. W istocie, dokumenty te zawierają przyjętą przez poszczególne państwa praktykę zapewnienia bezpieczeństwa lotów, opracowaną na podstawie ich własnych doświadczeń.

Rola ICAO w dziedzinie zapobiegania wypadkom lotniczym wyraża się w:

a) opracowywaniu ogólnych koncepcji działań na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym oraz udzielaniu wskazówek opartych na doświadczeniu;

b) ustanawianiu międzynarodowych procedur badania wypadków i incydentów lotniczych oraz reguł publikowania ustalonych w ich rezultacie danych. Temu celowi służą: Aneks 13 - Badanie wypadków lotniczych, Instrukcja badania wypadków lotniczych oraz Instrukcja dotycząca systemu przekazywania danych o wypadkach lotniczych i incydentach (ADREP);

c) publikowaniu informacji o wypadkach lotniczych i incydentach za pośrednictwem systemu ADREP i innych środków;

d) prowadzeniu konkretnych dochodzeń (badań) w zakresie bezpieczeństwa lotów na podstawie systemu ADREP[140].

1.3.2. Administracja państwowa

W większości krajów odpowiedzialność za osiągnięcie i utrzymanie wysokiego stopnia bezpieczeństwa lotów spoczywa na organach państwowych lub na innych pełnomocnych organach lotnictwa cywilnego[141]. W tym celu zwykle opracowuje się normy i ustala przepisy wzorowane na opracowanych przez ICAO standardach i praktycznych zaleceniach (SARPS), uwzględniające charakterystyczne dla danego rejonu właściwości środowiska oraz zasady jego wykorzystania[142]. W następnym etapie ustala się zasady kontroli i nadzoru nad przestrzeganiem tych norm i przepisów przez społeczność lotniczą.

---

[139] ICAO dokonało podziału kuli ziemskiej na osiem „regionów żeglugi powietrznej" zwanych też „regionami żeglugowymi świata", są to: EUR – Europa, NAM – Ameryka Północna, CAR – Karaiby, PAC - Pacyfik, NAT – Północny Atlantyk, SAM – Ameryka Południowa, MID / ASIA – Środkowy Wschód i Azja, AFI - Afryka; T. Compa: Kontrola ruchu lotniczego, AON Warszawa 2001, s.125.

[140] Zapobieganie wypadkom lotniczym...s. 5.

[141] Zobacz: Nadzorowanie bezpieczeństwa lotów...s. 1, pkt. 1.1.2.

[142] Zobacz: Nadzorowanie bezpieczeństwa lotów...s. 5, pkt. 2.2.3.

Jeżeli z jakichkolwiek względów państwa członkowskie nie mogą doprowadzić swojego narodowego ustawodawstwa do zgodności z SARPS, wówczas powinny powiadomić ICAO o istniejących odstępstwach lub rozbieżnościach. Informacja ta zostaje opublikowana przez ICAO i w rezultacie inne państwa i użytkownicy zostają powiadomione o tym, że ustawodawstwo danego państwa różni się od ustanowionych standardów międzynarodowych. Jednak liczne państwa stosują się do zasad wypracowanych przez ICAO[143].

Państwowe procedury regulaminowego zapewnienia bezpieczeństwa lotów zwykle przewidują działania mające na celu:

- wykrywanie uchybień w zakresie utrzymania bezpieczeństwa lotów;
- wdrażania postępu technicznego;
- stałą weryfikację, na podstawie zdobytych doświadczeń, obowiązujących norm i przepisów.

Organa administracji lotniczej, w trakcie spełniania swoich regulaminowych funkcji, zajmują się nie tylko publikowaniem i propagowaniem przepisów lotniczych[144]. Ich zadaniem jest również sprawowanie nadzoru nad przestrzeganiem tych przepisów. Na przykład, państwo kontroluje wydawanie licencji pilotom, inżynierom i mechanikom lotniczym oraz kontrolerom ruchu lotniczego. W systemie nadzoru nad przestrzeganiem przepisów może niekiedy wyniknąć konieczność odebrania lub wstrzymania licencji, jeśli jej posiadacz nie przestrzega obowiązujących przepisów lub nie spełnia wymaganych norm kwalifikacyjnych. Jest to jeden z głównych elementów nadzoru.

---

[143] Między innymi nowelizacja Ustawy z dnia 3. lipca 2002 r. – Prawo Lotnicze. Dziennik Ustaw Nr 130 z dnia 16. sierpnia 2002 r., poz. 1112, miała na celu dostosowanie do: **1.** przepisów Konwencji Chicagowskiej i wydawanych na jej podstawie, przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO) norm i zaleceń, **2.** lotniczych przepisów Unii Europejskiej, **3.** oraz uwzględnienie zmian, które nastąpiły od 1962 r. w polskim otoczeniu prawnym, np. uchwalenie nowej Konstytucji.

[144] Zgodnie z Konwencją Chicagowska, odpowiedzialność Państwa obejmuje: licencjonowanie personelu operacyjnego, certyfikację statków powietrznych, operatorów powietrznych i organizacji obsługowych, kontrolę i nadzór licencjonowanych pracowników, certyfikowanych wyrobów i zatwierdzonych organizacji obsługowych. Podstawowym elementem prawidłowego prowadzenia lotniczych operacji statków powietrznych na świecie jest dopilnowanie by skutecznie wywiązywały się ze swoich obowiązków wynikających z Konwencji. Nadzorowanie bezpieczeństwa lotów...s. 5, pkt 2.3.1.1.

1.3.3. Producenci statków powietrznych

Proces projektowania i budowy statków powietrznych i jego części jest w miarę rozwoju technologii, ciągle doskonalony. Przy wytwarzaniu każdego statku powietrznego uwzględnia się najnowsze osiągnięcia nauki i techniki oraz nagromadzone doświadczenia. Producenci oddają w użytkowanie statki powietrzne, które odpowiadają określonym warunkom zdatności do lotów, zgodnymi z przepisami narodowymi i międzynarodowymi, jak również, odpowiadają warunkom ekonomicznym i eksploatacyjnym, wymaganym przez kupujących.

Producenci statków powietrznych swoje wyroby zaopatrują w odpowiednie podręczniki, instrukcje użytkowania i inne, niezbędne dokumenty. W niektórych państwach materiały te są jedynymi wskazówkami eksploatacyjnymi danego typu statku powietrznego lub jego oprzyrządowania. Wobec tego, jakościowy poziom opracowania takich dokumentów ma bardzo duże znaczenie. Ponieważ producenci ponoszą odpowiedzialność za wyposażenie swojego produktu w odpowiednie dokumenty, przygotowanie zestawu eksploatacyjnego itp., a więc, prawdopodobnie tylko oni będą jedynym źródłem informacji w zakresie bezpiecznego wykonywania lotów na danym typie statku powietrznego i charakterystyk eksploatacyjnych jego części składowych.

W razie zaistnienia wypadku lotniczego producent może być narażony na ponoszenie wysokich kosztów procesów sądowych. W tym celu firmy zatrudniają specjalistów różnych dziedzin nauki w zakresie projektowania, budowy i użytkowania oraz specjalistów badających wypadki lotnicze. Osoby te zajmują się badaniem wypadków lotniczych i incydentów, które wydarzyły się na statkach powietrznych, będących ich produktami. Z jednej strony, stanowi to silny bodziec do podejmowania działań na rzecz podniesienia poziomu bezpieczeństwa lotów, natomiast z drugiej strony, może okazać się czynnikiem przeszkadzającym w dobrowolnym usuwaniu niedociągnięć w przypadku, gdy działanie takie mogłoby być uznane jako przyznanie się do popełnienia pomyłek konstrukcyjnych lub błędów produkcyjnych.

1.3.4. Przedsiębiorstwa lotnicze

Większość dużych przedsiębiorstw lotniczych podejmuje działania, w kierunku zapobiegania wypadkom lotniczym. Natomiast liczne, pomniejsze przedsiębiorstwa i użytkownicy, czynią to w ograniczonym zakresie lub wprost nie podejmują żadnych

działań. W tych przedsiębiorstwach, w których takie działania są podejmowane, zwykle realizowane są one przez specjalnie w tym celu powołane komórki organizacyjne[145], których zadaniem jest uogólnianie doświadczeń z eksploatacji statków powietrznych oraz opracowywanie niezależnych wniosków i zaleceń służących kierownictwu przy podejmowaniu przedsięwzięć profilaktycznych, pozwalających zapobiegać pojawiającym się czynnikom awaryjności. Taka działalność ma niewątpliwie pozytywny wpływ również na ekonomiczne osiągnięcia przedsiębiorstwa.

Działania na rzecz zapobiegania wypadkom lotniczym są powiązane z wymogiem opracowywania i publikowania komunikatów o zaistniałych wypadkach lotniczych, przeglądów stanu bezpieczeństwa lotów oraz innych materiałów służących do wymiany informacji. Tego typu opracowania powinny być publikowane w okresowo wydawanych biuletynach i komunikatach informacyjnych.

Problemy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa lotów, pojawiające się w procesie projektowania i budowy statków powietrznych, są częstokroć rozpatrywane przez działy kontroli technicznej. Natomiast programy dotyczące zapobiegania wypadkom lotniczym nakierowane są zwykle na te aspekty działalności, które mają związek z wykonywaniem lotów. Należy jednak pamiętać, że problematyka bezpieczeństwa lotów powinna obejmować całokształt działań organizacyjnych i co jest niezmiernie ważne, między wszystkimi jej elementami powinna być utrzymywana ścisła współpraca i współzależność.

1.3.5. Lotnictwo ogólnego przeznaczenia

W wielu krajach na wypadki w lotnictwie ogólnego przeznaczenia przypada główna część strat ludzkich i materialnych[146]. W związku z tym, programy zapobiegania wypadkom lotniczym, opracowywane specjalnie dla tej kategorii lotnictwa, mogą przynieść istotną korzyść. Użytkownicy statków powietrznych tego lotnictwa często nie korzystają z lotnisk i ich infrastruktury, z usług służb kierowania ruchem powietrznym i urządzeń nawigacyjnego zabezpieczenia lotów, na równi z przedsiębiorstwami lotnictwa liniowego. Wynika to z niejednakowych wymagań w zakresie za-

---

[145] Zobacz: Rozdział 6 Organizacja i zasady działania organów bezpieczeństwa lotów lotnictwa cywilnego.

[146] Zobacz: Biuletyny Informacyjne Zespołu Bezpieczeństwa Lotów Głównego Inspektoratu Lotnictwa Cywilnego: http://www.gilc.gov.pl/L_5.htm.

bezpieczenia oraz z różnic w zasadach i normach lotno-technicznych eksploatowanych statków powietrznych.

Dla lotnictwa ogólnego przeznaczenia charakterystyczna jest wielka różnorodność eksploatowanych statków powietrznych, zróżnicowanie kwalifikacji personelu lotniczego i różne warunki eksploatacji. Sfera zastosowania lotnictwa ogólnego przeznaczenia jest ciągle rozszerzana przez jego dysponentów (firmy handlowe, organizacje gospodarcze itp.), np. do utrzymywania kontaktów roboczych z klientami. Często się zdarza, że statki powietrzne tego lotnictwa, wyposażone niekiedy w nowoczesne i skomplikowane oprzyrządowanie, pilotowane są przez pilotów nieprofesjonalnych wykonujących loty jedynie dla własnej przyjemności. Pierwszym krokiem na drodze do urzeczywistnienia programów zapobiegania wypadkom w tej kategorii lotnictwa powinno być rozbudzanie zainteresowania problemami zapewnienia bezpieczeństwa lotów i rozumienia takiej konieczności.

Zastosowanie lotnictwa ogólnego przeznaczenia w wyspecjalizowanych lotach, jak np. wykonywanie różnorodnych prac przez śmigłowce, pociąga za sobą pojawianie się nowych, wcześniej nie znanych czynników awaryjności, które będą wymuszały tworzenie nowych, lub poszerzanie istniejących, programów zapewnienia bezpieczeństwa lotów dla tej kategorii lotnictwa.

Podsumowanie

Od 1919 r. organa władzy lotnictwa cywilnego w Polsce działały niezależnie od form ustrojowych państwa i przy różnych, zmieniających się strukturach wewnętrznej organizacji były ściśle związane z tym lotnictwem, wykonując przede wszystkim zadania państwowego organu nadzoru nad przestrzeganiem prawa lotniczego

Po II wojnie światowej, przy szybko postępującym rozwoju światowego lotnictwa cywilnego, na służbach polskiej władzy lotnictwa cywilnego ciążył obowiązek przystosowania naszych instytucji i przepisów do standardów międzynarodowych, poprzez normowanie prawne wszystkich jego dziedzin, reprezentowanie lotnictwa wobec różnych instancji rządowych w kraju i na forum międzynarodowym, głównie w ramach członkostwa w Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego - ICAO.

W okresie PRL-u, oprócz funkcji państwowego nadzoru lotniczego, prowadzona była działalność w zakresie ekonomicznego nadzoru nad podległymi jednostkami,

ich wynikami finansowymi oraz działania na rzecz poprawy warunków zatrudnienia i wynagradzania załóg tych jednostek.

Działania w zakresie funkcji państwowego nadzoru nad zachowaniem wymogów prawa lotniczego prowadzone przez CZLC/DGLC/GILC - w zasadzie nie uległy większym zmianom i były stosowne do poziomu rozwoju lotnictwa cywilnego. Natomiast funkcje w zakresie administracji państwowej ulegały znacznym zmianom, w zależności od warunków ustrojowych państwa i były ograniczone w ostatnich latach, w miarę reformowania i przekształcania gospodarki narodowej. W każdych warunkach ustrojowych i organizacyjnych, działalność organu państwowego nadzoru nad polskim lotnictwem cywilnym, w znacznym stopniu przyczyniła się do jego rozwoju. Nowelizacja Ustawy Prawo Lotnicze w 2002 roku wymusiło kolejne zmiany dostosowawcze i przekształcenia w zakresie państwowego nadzoru nad lotnictwem cywilnym[147].

[147] Ustawa z dnia 3. lipca 2002 r. – Prawo Lotnicze. Dziennik Ustaw Nr 130 z dnia 16. sierpnia 2002 r., poz. 1112;

Rozdział 2

KWESTIE PRAWNO-ORGANIZACYJNE OCHRONY ANTYTERRORYSTYCZNEJ W TRANSPORCIE LOTNICZYM

Ochrona lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji ma na celu uniemożliwienie przedostania się na pokład statku powietrznego przedmiotów i materiałów niebezpiecznych – w tym materiałów wybuchowych zagrażających bezpieczeństwu pasażerów i infrastruktury lotniczej. Służy temu zastosowanie odpowiednich działań prewencyjnych w formie sprawdzonych i efektywnych rozwiązań technicznych i proceduralnych stosowanych przez wyznaczone w tym celu służby.

W celu unifikacji procedur ochrony, powołana do życia przez Konwencję Chicagowską w roku 1944 r. – Organizacja Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (*International Civil Aviation Organization* - ICAO) wypracowała w ciągu ponad pięćdziesięciu lat swojego istnienia normy i zalecenia o zasięgu globalnym zawarte w 18 załącznikach (aneksach) do Konwencji oraz podręczniki zawierające szczegółowe wytyczne. Przyczyniła się tym samym do ujednolicenia przepisów i stałego podnoszenia poziomu bezpieczeństwa i ochrony w międzynarodowym lotnictwie cywilnym.

Aneks 17 określający międzynarodowe standardy i zalecaną praktykę w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji w komunikacji międzynarodowej, nakłada na państwa członkowskie ICAO (obecnie 187 państw) obowiązek realizacji jego postanowień w oparciu o szczegółowe wytyczne Podręcznika Ochrony Lotnictwa przed aktami bezprawnej ingerencji (Doc. 8973/6). Ostatnia 10 poprawka Aneksu 17, która weszła w życie 1 lipca 2002 r. wprowadziła zasadnicze zmiany w tym dokumencie. Dotyczą one nowych standardów ochrony w lotnictwie cywilnym, wśród których główną uwagę należy zwrócić na wprowadzenie z dniem 1 stycznia 2006 roku w komunikacji krajowej i międzynarodowej prześwietlania bagażu rejestrowanego z wykorzystaniem urządzeń rentgenowskich, obligatoryjne zabezpieczanie drzwi do kokpitu na pokładzie statku powietrznego oraz obowiązek przygotowania przez władze lotnicze Krajowego Programu Kontroli Jakości w zakresie ochrony lotnictwa. 10 poprawka wprowadza ponadto obowiązek stosowania postanowień Aneksu 17 także w odniesieniu do komunikacji krajowej.

Aktualnie grupa ekspertów ICAO pracująca w ramach tzw. Panelu ds. ochrony lotnictwa przygotowuje 11 poprawkę do Aneksu 17 ws. następujących zagadnień:

- zagrożeń związanych z transportem cargo;
- wymogów dla personelu wykonującego czynności prześwietlania pasażerów i bagażu, cargo, poczty oraz innego rodzaju przesyłek;
- konieczności zastosowania odpowiednich przedsięwzięć ochrony w odniesieniu do rodzaju i zakresu działalności lotnictwa cywilnego;
- zamieszczenia określonych przedsięwzięć ochrony dla lotnictwa ogólnego, tzw. *general aviation*;
- wyjaśnienia Standardów i Zalecanych Praktyk ICAO (SARPs) w kontekście przyszłych międzynarodowych kontroli (audytów) dotyczących problematyki ochrony lotnictwa.

2.1. Konwencje międzynarodowe w zakresie ochrony transportu lotniczego

Spośród Konwencji międzynarodowych przyjmowanych powszechnie przez państwa uczestniczące w międzynarodowym lotnictwie cywilnym, należałoby wymienić te zawarte pod egidą ICAO, które normują zagadnienia prawne w odniesieniu do ochrony lotnictwa cywilnego. Konwencje te są reakcją społeczności międzynarodowej na rozpowszechniające się akty bezprawnej ingerencji, a w szczególności akty terroryzmu na statkach powietrznych oraz w stosunku do statków powietrznych i infrastruktury lotniczej.

Wielostronne umowy międzynarodowe, jakimi są konwencje, formalnie od siebie niezależne, jednakże w rzeczywistości uzupełniające się i dotyczące pokrewnych zagadnień tworzą system tokijsko-hasko-montrealski międzynarodowego lotniczego prawa karnego, do którego zalicza się następujące konwencje:

Konwencja w sprawie przestępstw i niektórych innych czynów popełnionych na pokładzie statków powietrznych, sporządzona w Tokio 14 września 1963 r. (przyjęta przez 173 państwa członkowskie ICAO). Normuje zagadnienia jurysdykcji, uprawnienia dowódcy statku powietrznego oraz zasady postępowania organów państwowych w razie czynów zabronionych na pokładzie, a także w razie uprowa-

dzenia statku powietrznego, jednakże bez ustalenia obowiązku karania przestępców. Konwencja ta została ratyfikowana przez Polskę 17 czerwca 1971 r.

Konwencja o zwalczaniu bezprawnego zawładnięcia statkami powietrznymi, sporządzona w Hadze 16 grudnia 1970 r. (przyjęta przez 175 państw członkowskich ICAO), ustanawia obowiązek surowego karania oraz zasady jurysdykcji i postępowania (z możliwością ekstradycji w określonych warunkach) mające wykluczyć bezkarność sprawców. Konwencja zobowiązuje też strony do zapewnienia ochrony interesów użytkownika statku powietrznego, pasażerów i właścicieli ładunków. Ratyfikowana przez Polskę 21 marca 1972 r.

Konwencja o zwalczaniu bezprawnych czynów skierowanych przeciwko bezpieczeństwu lotnictwa cywilnego, sporządzona w Montrealu dnia 23 września 1971 r. (przyjęta przez 176 państw członkowskich ICAO, w tym również przez Polskę w dniu 28 stycznia 1975 r.), określa bezprawne zamachy godzące w bezpieczeństwo lotnictwa cywilnego, łącznie z sabotażem i niszczeniem statków powietrznych. Ustala jednocześnie obowiązek surowego karania tych czynów oraz szereg zasad postępowania podobnych do przyjętych w Konwencji Haskiej.

Protokół w sprawie zwalczania bezprawnych czynów przemocy w portach lotniczych obsługujących międzynarodowe lotnictwo cywilne, podpisany w Montrealu 24 lutego 1988 r. Zasadniczym celem Protokołu jest rozszerzeniem zakresu działania Konwencji Montrealskiej na czyny przestępcze, w wyniku których mogą ucierpieć osoby lub mogą zostać uszkodzone statki powietrzne lub urządzenia w portach lotniczych obsługujących międzynarodowe lotnictwo cywilne. Protokół dodaje zatem do definicji przestępstwa określonej w ww. Konwencji bezprawny i umyślny czyn przemocy skierowany przeciwko osobom w porcie lotniczym, który to czyn powoduje lub może przyczynić się do poważnego uszkodzenia ciała lub śmierci tych osób. Czyn taki może również spowodować zniszczenie lub poważne uszkodzenie urządzeń w porcie lotniczym lub statków powietrznych nie wykonujących operacji, a znajdujących się w danym porcie oraz spowodować przerwę w działalności portu lotniczego. Elementem kwalifikującym takie czyny jako przestępcze jest fakt, że zagrażają one lub mogą zagrażać bezpieczeństwu w porcie lotniczym. Co więcej, czyny takie są surowo karane a państwa członkowskie są zobowiązane do ustanowienia jurysdykcji w sprawach o przestępstwa nie tylko w przypadku gdy zostały one popełnione na ich terytorium, ale także w przypadku gdy domniemany sprawca prze-

stępstwa znajduje się na ich terytorium, a państwa te nie dokonują jego ekstradycji do państwa, gdzie przestępstwo zostało popełnione.

Konwencja w sprawie znakowania plastycznych materiałów wybuchowych w celu ich wykrycia, sporządzona w Montrealu dnia 1 marca 1991 r. (przyjęta przez 69 państw członkowskich ICAO), zobowiązuje państwo będące jej sygnatariuszem, aby zakazało na swoim terytorium wytwarzania nie znakowanych plastycznych materiałów wybuchowych oraz zapobiegało ich wytwarzaniu. Na mocy Konwencji plastyczne materiały wybuchowe będą znakowane w trakcie procesu wytwórczego poprzez wprowadzenie jednego z czterech czynników wykrywających, opisanych w Załączniku Technicznym do Konwencji.

Konwencja wymaga także aby państwa – strony zakazały i zapobiegały przewozowi na / z ich terytorium nie znakowanych materiałów wybuchowych i aby sprawowały ścisłą i skuteczną kontrolę nad wszystkimi posiadanymi zapasami nie znakowanych plastycznych materiałów wybuchowych. Zapasy nie znakowanych materiałów wybuchowych, nie będące w posiadaniu władz wykonujących funkcje wojskowe i policyjne zostaną zniszczone lub wykorzystane dla celów niesprzecznych z celami Konwencji, oznakowane lub też trwale pozbawione właściwości wybuchowych – w ciągu trzech lat od wejścia Konwencji w życie w odniesieniu do państwa, które ratyfikowało Konwencję, a materiały wybuchowe znajdujące się w posiadaniu władz wykonujących funkcje wojskowe lub policyjne – w ciągu 15 lat.

Na mocy Konwencji powołuje się **ponadto *Międzynarodową Komisję Techniczną ds. Materiałów Wybuchowych***, której zadaniem jest dokonywanie oceny postępu technicznego w zakresie wytwarzania, znakowania i wykrywania materiałów wybuchowych oraz dokonywanie zmian w Załączniku Technicznym do Konwencji.

Zasadniczym celem Konwencji jest poprawa ochrony międzynarodowego transportu lotniczego i zapobieganie aktom terroryzmu, w wyniku których może nastąpić zniszczenie statków powietrznych, innych środków transportu i obiektów na ziemi - poprzez wprowadzenie znakowania oraz zakazu produkcji nie znakowanych plastycznych materiałów wybuchowych. Zobowiązanie to zostało nałożone na państwa członkowskie ICAO Rezolucją A-27 przyjętą jednogłośnie na 27 sesji Zgromadzenia ICAO w celu ograniczenia aktów terroru pociągających za sobą szkody materialne związane z utratą statków powietrznych i innych obiektów oraz koniecznością

wypłat wysokich odszkodowań przez przewoźników lotniczych i towarzystwa ubezpieczeniowe rodzinom poszkodowanych.

2.2. Europejska Konferencja Lotnictwa Cywilnego (ECAC)

W odróżnieniu od ICAO – wyspecjalizowanej agendy systemu ONZ o zasięgu światowym, na gruncie europejskim znaczącą rolę odgrywa Europejska Konferencja Lotnictwa Cywilnego (ECAC) jako konsultatywna organizacja międzyrządowa zajmująca się współpracą w dziedzinie lotnictwa cywilnego, w tym na szeroką skalę problematyką ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji. ECAC utworzona została w wyniku zaleceń ***Konferencji ds. koordynacji europejskiego transportu lotniczego*** zwołanej z inicjatywy Rady Europy przez ICAO w Strasburgu w dniach 21 kwietnia - 8 maja 1954 roku.

Obecnie ECAC liczy 38 państw członkowskich. Głównym celem ECAC jest promowanie ciągłego rozwoju bezpiecznego, efektywnego i zrównoważonego systemu transportu lotniczego w Europie. Działanie na rzecz koordynacji europejskiego transportu lotniczego odbywa się poprzez analizę zmian ogólnej sytuacji oraz rozwiązywanie konkretnych problemów tego transportu, które są przedmiotem zainteresowania większości państw członkowskich, mogą być wspólnie rozwiązane bądź mają charakter regionalny (europejski), lub których rozpatrzenie jest ważne z punktu widzenia ICAO.

ECAC jest jednocześnie ważnym forum dyskusji o głównych problemach lotnictwa cywilnego poprzez:

- długoletnie doświadczenie w opracowywaniu ekspertyz w tej dziedzinie;
- ścisłe związki z ICAO i Radą Europy;
- aktywną współpracę z instytucjami Unii Europejskiej;
- specjalne relacje z organizacjami EUROCONTROL i JAA - *Joint Aviation Authorities;*
- współpracę z wieloma organizacjami sektora transportu lotniczego, w tym reprezentującymi interesy konsumentów (pasażerów).

ECAC przygotowuje i promuje umowy, porozumienia, nawiązuje kontakty z innymi organizacjami regionalnymi i państwami w sprawach lotnictwa cywilnego. Organizuje także posiedzenia Europejskich Ministrów Transportu stanowiące forum

dyskusyjne i decyzyjne, szczególnie w dziedzinie systemów zarządzania ruchem lotniczym w Europie i w ostatnim czasie w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego ze względu na zaistniałą sytuację w transporcie lotniczym po wydarzeniach z 11 września 2001 r. Przedmiotem licznych spotkań Ministrów Transportu UE i przedstawicieli ECAC było przygotowanie stosownych regulacji unijnych dotyczących problematyki ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji w oparciu o postanowienia Doc.30 ECAC oraz stworzenie systemu nadzoru/kontroli na warunkach zbliżonych do niżej omówionego Programu Audytu ECAC w zakresie ochrony lotnictwa.

Państwa członkowskie ECAC w celu efektywnej realizacji postanowień wypracowanych przez grupy ekspertów ds. ochrony i ułatwień w lotnictwie cywilnym, opracowały Doc.30 (składający się z dwóch części: Część I – Ułatwienia, Część II – Ochrona), określający politykę postępowania państwa w dziedzinie lotnictwa cywilnego. Część II Doc.30 – dotycząca ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji, zawiera zalecenia dla państwa, w tym przedsięwzięcia ochrony, jakie powinny być realizowane w portach lotniczych, specyfikacje techniczne odnośnie stosowanych urządzeń do wykrywania materiałów niebezpiecznych (np. wybuchowych), materiały źródłowe i aneksy odnośnie poszczególnych zagadnień z dziedziny ochrony lotnictwa, np. dotyczące postępowania w sytuacji zagrożenia bombowego bądź przygotowania Krajowego Programu Szkolenia w zakresie ochrony lotnictwa. Dokument ten jest jednocześnie podstawą dokonywania oceny funkcjonowania systemu ochrony portu lotniczego podczas audytów realizowanych przez wyspecjalizowanych w tym celu audytorów ECAC.

W strukturze organizacyjnej ECAC wiodącą rolę w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego odgrywa **Grupa Robocza ds. Ochrony Lotnictwa**, której posiedzenia odbywają się dwa razy do roku a czasami w zależności od sytuacji zagrożenia w Europie zwoływane są specjalne posiedzenia w celu podjęcia niezbędnych przedsięwzięć ochrony i wypracowania wspólnego stanowiska w określonym zakresie, np. dotyczącym kontroli jakości stosowanych procedur ochrony. W ramach Grupy Roboczej działają dwie stałe **Grupy Zadaniowe**: ds. operacyjnych i ds. technicznych aspektów ochrony lotnictwa. Prace tych grup mają na celu wypracowanie zmian w Doc.30 oraz wzorcowych materiałów przewodnich. Dotychczas grupy zadaniowe koncentrowały się przede wszystkim na następującej problematyce:

- kontroli bezpieczeństwa bagażu rejestrowanego załóg i personelu latającego;
- wzorcowym materiale przewodnim dotyczącym oszacowania zagrożenia (przygotowanie nowego Aneksu do Doc.30 ECAC);
- aktualizacji zaleceń ws. wykorzystania sieci AFTN do powiadamiania o zaistniałym zagrożeniu;
- wymogów technicznych dla sprzętu/urządzeń przeznaczonych do kontroli bezpieczeństwa cargo i poczty;
- aktualizacji Aneksu J do Doc.30 ECAC poświęconego stosowaniu komór symulacyjnych w ochronie lotnictwa cywilnego;
- kryteriów dotyczących zwolnienia z kontroli bezpieczeństwa poczty;
- wspólnych europejskich wymogów dla sprzętu/urządzeń przeznaczonych do wykrywania metalu;
- ogólnych wymogów technicznych dla punktów kontroli bezpieczeństwa pasażerów;
- wymogów technicznych procedur testowania dla sprzętu/urządzeń przeznaczonych do wykrywania śladowych ilości materiałów wybuchowych;
- wzorca dla systemu symulacji obrazów materiałów niebezpiecznych/wybuchowych stosowanego w systemach kontroli bezpieczeństwa podczas wykonywanych obowiązków służbowych screenera, tzw. *Threat Image Projection* (TIP).

Po wydarzeniach z 11 września 2001 r. w ramach Grupy Roboczej ds. Ochrony Lotnictwa zostały ponadto powołane trzy specjalistyczne grupy zadaniowe zajmujące się, m.in.:

(Task Force - TF-1) – budową i wyposażeniem statków powietrznych ze szczególnym uwzględnieniem kontroli dostępu do kokpitu, procedurami ochrony stosowanymi przez personel pokładowy podczas lotu, procedurami dotyczącymi systemu powiadamiania kontroli ruchu powietrznego o zaistniałym akcie terroru. W tym kontekście postanowiono utrzymać efektywny system łączności pomiędzy statkiem powietrznym a służbami kontroli ruchu powietrznego podczas zagrożenia oraz rozpocząć aktualizację pakietu szkoleniowego ICAO/ECAC dla załogi i personelu pokła-

dowego pod egidą Europejskiego Ośrodka Szkoleniowego ds. Ochrony Lotnictwa (*European Aviation Security Training Institute* - EASTI) w Brukseli.

(Task Force - TF-2) – weryfikacją podstawowych przedsięwzięć ochrony lotnictwa zawartych w Doc.30 ECAC, kładąc szczególny nacisk na procedury kontroli pasażerów i bagażu, stosowane w tym celu urządzenia rentgenowskie i bramki magnetyczne, wprowadzenie zmian w szkoleniu screenerów pod kątem skuteczności ręcznego przeszukania pasażerów i bagażu w celu wykrycia materiałów niebezpiecznych.

(Task Force – TF -3) – zagadnieniem skutecznej realizacji przedsięwzięć ochrony w oparciu o postanowienia Doc.30 ECAC i wypracowane wymogi dla krajowych programów kontroli jakości ochrony lotnictwa, określające zakres nadzoru ze strony ECAC nad ich realizacją przez krajowe władze lotnicze, jak i władze portów lotniczych.

Grupy te na kolejnych posiedzeniach Grupy Roboczej ds. Ochrony Lotnictwa przedkładają do zatwierdzenia okresowe raporty z przeprowadzonych prac w wyznaczonym zakresie.

2.3. Program Audytu europejskich portów lotniczych w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego ECAC (ECAC AVSEC Audit Programme)

Europejska Konferencja Lotnictwa Cywilnego mając na celu ustanowienie jednolitego obszaru ochrony lotnictwa w Europie, tzw. "one-stop security", na 105 posiedzeniu Dyrektorów Generalnych Lotnictwa Cywilnego (DGCA) ECAC, które odbyło się w Paryżu w dniach 24-25 marca 1999 r. przyjęła Program Audytu europejskich portów lotniczych w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego (ECAC AVSEC Audit Programme). Założeniem tego Programu jest sprawdzenie czy zalecenia określone w Doc.30 ECAC oraz postanowienia wynikające z Aneksu 17 ICAO są prawidłowo wdrażane przez władze lotnictwa cywilnego danego państwa w portach i liniach lotniczych.

W celu sprawdzenia efektywności Programu i wprowadzenia ewentualnych zmian w sposobie realizacji audytu, w portach lotniczych w Amsterdamie, Zurichu i Nicei odbyły się audyty pilotażowe, które pozwoliły na wyeliminowanie słabych stron i niedociągnięć Programu. Inauguracyjny audyt miał miejsce w Porcie Lotniczym w Brukseli, który stanowi ponadto bazę do ćwiczeń przyszłych audytorów, ze wzglę-

du na umiejscowienie Europejskiego Instytutu Szkoleniowego ds. Ochrony Lotnictwa (EASTI) w Brukseli, gdzie odbywa się proces szkolenia i certyfikacji audytorów ECAC.

Zgodnie z decyzją DGCA ECAC podjętą na 108 posiedzeniu Program Audytu ECAC rozpoczął się z dniem 1 stycznia 2001 r. w oparciu o dobrowolny udział państw członkowskich ECAC poprzez nominacje portów lotniczych do kontroli przez audytorów ECAC. Podstawą przyjęcia państwa do Programu jest podpisanie porozumienia (tzw. MoU – Memorandum of Understanding) pomiędzy Sekretarzem Wykonawczym ECAC a Władzą Lotniczą o uczestnictwie w audycie, wzajemnym uznaniu postanowień Metodologii Audytu i zasadach jakie obowiązują państwo oraz przedstawicieli ECAC podczas realizacji omawianego przedsięwzięcia. Państwo stając się stroną porozumienia wyraża jednocześnie zgodę na wprowadzenie zaleceń Doc.30 ECAC.

Wynikiem przeprowadzonego audytu w porcie lotniczym jest identyfikacja obszarów wymagających wprowadzenia zmian. Państwo członkowskie natomiast ma możliwość uzyskania doradztwa w zakresie realizacji określonych standardów międzynarodowych oraz technicznej ekspertyzy systemów ochrony i bezpieczeństwa stosowanych na terenie portów lotniczych. Program Audytu charakteryzuje się działaniem na podstawie ustalonej dokumentacji, dobrowolnością przystąpienia do Programu przez dane państwo, międzynarodowym składem, brakiem uprawnień przez audytorów do wymuszenia działania osoby podlegającej kontroli oraz brakiem możliwości przeprowadzania testów podczas audytu.

Audyty realizowane są pod patronatem Sekretarza Wykonawczego ECAC, a osobą wyznaczoną w Sekretariacie ECAC i odpowiedzialną za nadzór nad jego funkcjonowaniem jest Zarządzający Programem (ECAC Audit Officer), który zapewnia m.in. zaplecze logistyczne, określa terminy audytów, dokonuje selekcji członków i przewodniczących zespołów audytorskich, koordynuje sesje szkoleniowe dla przyszłych audytorów oraz dokonuje ostatecznej weryfikacji raportów końcowych z przeprowadzonych kontroli. Do chwili obecnej, w Programie Audytu uczestniczy 29 państw członkowskich ECAC, z których 27 nominowały swoje porty lotnicze do kontroli ze strony ECAC – łącznie 48 portów lotniczych (stan z 31 maja 2002 r.), wyznaczyły instruktorów do uczestnictwa w procesie szkoleniowym audytorów i jednocześnie nominowały ekspertów w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego do udziału

w szkoleniu na przyszłych audytorów, którymi się stają po ukończeniu procesu certyfikacji.

Polska przystępując do Programu nominowała 4 porty lotnicze do audytu ECAC (2001 r. Port Lotniczy Katowice – Pyrzowice; 2002 r. – Port Lotniczy Gdańsk – Trójmiasto; 2003 r. – Port Lotniczy Warszawa – Okęcie oraz Port Lotniczy Kraków – Balice). Audyt Portu Lotniczego Katowice – Pyrzowice odbył się w dniach 4-7 grudnia 2001 r. i zakończył się z wynikiem zadowalającym zarówno dla zarządzającego lotniskiem, jak również dla władzy lotniczej. Podobne rezultaty osiągnął Port Lotniczy Gdańsk – Trójmiasto podczas audytu ECAC, który odbył się w dniach 9-13 września 2002 r.

Szkolenie audytorów ECAC odbywa się w oparciu o metodologię ***THE TRAINAIR***, która przewiduje ujednolicenie metod pracy stosowanych przez poszczególne państwa członkowskie ECAC podczas kontroli jakości realizowanych procedur ochrony w portach i liniach lotniczych poprzez zapoznanie uczestników szkolenia z informacjami i dokumentacją niezbędnymi do przeprowadzenia audytu portu lotniczego w zakresie ochrony lotnictwa. Zdobyta wiedza, doświadczenie i umiejętności posługiwania się odpowiednimi zasadami podczas audytu wpływają w konsekwencji na jego skuteczność[148].

Po wydarzeniach z 11 września 2001 r., Program Audytu wzbudził zainteresowanie UE, która postanowiła opracować pakiet unormowań prawnych związanych z systemem nadzoru/kontroli jakości realizowanych przedsięwzięć ochrony na warunkach zbliżonych do ww. Programu oceny europejskich portów lotniczych ECAC. W rezultacie, po licznych spotkaniach Prezydenta ECAC oraz przedstawicieli Komisji Europejskiej uzgodniono, że UE będzie właściwym organem nadzorującym realizację audytów w Europie. Europejska Konferencja Lotnictwa Cywilnego będzie odpowiedzialna z kolei za prawidłowy przebieg i nadzór nad szkoleniami audytorów. Ponadto, UE w przewidywanym systemie kontroli będzie sprawowała również nadzór nad wewnętrznymi audytami realizowanymi przez inspektorów określonej władzy lotniczej w danym państwie. Przewiduje się, że problematyka audytu w zakresie ochrony

[148] Na dzień dzisiejszy Polska posiada 3 audytorów, którzy czynnie uczestniczą w Programie Audytu, zarówno w formie instruktorów szkoleniowych, jak również pełniących czynności kontroli europejskich portów lotniczych.

przejęta zostanie przez projektowaną przez UE – Europejską Agencję Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA).

Na wydarzenia z września 2001 r. w USA zareagowała także ICAO, która na Konferencji Ministerialnej w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego w Montrealu w dniach 19-20 lutego 2002 r. zatwierdziła tzw. ***Plan Działania***. Głównym jego założeniem jest powszechny i obowiązkowy program audytu, w ramach którego wszystkie państwa członkowskie ICAO poddane zostaną ocenie w zakresie posiadanych systemów ochrony lotnictwa. Realizacja programu przewidziana jest na lata 2002-2004. Wyniki audytów będą opracowywane przez ICAO z zachowaniem zasady poufności i przejrzystości. Plan ten zakłada również:

- stworzenie bardziej restrykcyjnych przepisów dotyczących ochrony lotnictwa cywilnego zawartych w Aneksach do Konwencji Chicagowskiej, które pozwalałyby na stosowanie przyspieszonych procedur w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa i mających na celu ochronę pokładów statków powietrznych;
- wypracowanie efektywnych rozwiązań i metod postępowania w obliczu nowych zagrożeń dla lotnictwa cywilnego, a w szczególności w odniesieniu do portów lotniczych, statków powietrznych oraz systemów kontroli ruchu lotniczego;
- stworzenie programów pomocowych w celu eliminacji błędów i niedoskonałości wykrytych w wyniku audytów w zakresie ochrony lotnictwa;
- utworzenie funduszu dla realizacji audytu.

Przewidywana w powyższym zakresie współpraca pomiędzy Europejską Konferencją Lotnictwa Cywilnego (ECAC), a Organizacją Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO) ma na celu wsparcie rozwoju powstającego programu audytu pod egidą ICAO.

2.4. Szkolenia w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji

W systemie organizacji ochrony lotnictwa cywilnego na forum międzynarodowym szczególną rolę odgrywają ośrodki szkoleniowe, których zasadniczym celem jest przygotowywanie kadry ekspertów z dziedziny ochrony lotnictwa z podziałem na grupy specjalistyczne stanowiące podstawę dalszego rozwoju personelu tworzącego

system ochrony portów i linii lotniczych. Na gruncie europejskim istnieją 4 regionalne centra szkoleniowe ustanowione pod auspicjami ICAO i ECAC:

- Europejski Instytut Szkoleniowy ds. Ochrony Lotnictwa (EASTI) w Brukseli ustanowiony 19 listopada 1997 r. i realizujący szkolenia również we współpracy z Międzynarodową Federacją Stowarzyszeń Pilotów Linii lotniczych (*International Federation of Air Line Pilots Associations* - IFALPA) oraz Wspólnymi Władzami Lotniczymi (*Joint Aviation Authorities* - JAA);

- Europejskie Regionalne Centrum Szkoleniowe ds. Ochrony Lotnictwa Władz Lotniczych Federacji Rosyjskiej z siedzibą w Moskwie powołane 23 czerwca 1998 r.;

- Europejskie Regionalne Centrum Szkoleniowe ds. Ochrony Lotnictwa Międzynarodowego Portu Lotniczego – BORYSPIL – na Ukrainie powołane 26 marca 1998 r.oraz

- Europejskie Regionalne Centrum Szkoleniowe ds. Ochrony Lotnictwa z siedzibą w Kijowskim Międzynarodowym Uniwersytecie Lotnictwa Cywilnego na Ukrainie powołane 26 marca 1998 r.

Pod auspicjami ICAO powstały również ośrodki szkoleniowe w Ekwadorze, Jordanii, Kenii, Malezji, Maroku, Senegalu oraz Trynidadzie i Tobago, co świadczy jednocześnie o międzynarodowym wymiarze szkoleń z dziedziny ochrony lotnictwa cywilnego i zaangażowaniu społeczności każdego kontynentu w powyższą problematykę. Szkolenia i warsztaty seminaryjne odbywają się w oparciu o Standardowe Pakiety Szkoleniowe, tzw. STP`s wypracowane przez ekspertów z dziedziny ochrony lotnictwa.

Ochrona i bezpieczeństwo transportu lotniczego oraz promowanie szkoleń w tej dziedzinie stanowi również jeden z głównych priorytetów Międzynarodowego Zrzeszenia Przewoźników Lotniczych (International Air Transport Association - IATA), które za punkt rozwoju swojej działalności przyjęło ujednolicenie standardów ochrony linii lotniczych poprzez stosowną weryfikację ich realizacji za pośrednictwem audytorów bezpieczeństwa linii lotniczych. IATA posiada 4 centra szkoleniowe usytuowane w Genewie, Miami, Montrealu i Singapurze, które prowadzą szkolenia z dziedziny ochrony lotnictwa. W chwili obecnej IATA realizuje 35 rodzajów szkoleń specjalistycznych w zakresie ochrony lotnictwa, z czego 26 na zasadzie współpracy

z ICAO. Wśród szkoleń w omawianej dziedzinie, promowanych przez ECAC, ICAO oraz IATA, na szczególną uwagę zasługują:

- Kurs audytorów ds. ochrony lotnictwa;
- Kurs instruktorów ds. ochrony lotnictwa;
- Kurs dotyczący zarządzania ochroną lotnictwa cywilnego;
- Kurs dotyczący zarządzania ochroną lotnictwa w sytuacjach kryzysowych;
- Kurs dla osób odpowiedzialnych za ochronę linii lotniczej;
- Kurs dotyczący ochrony cargo i poczty;
- Szkolenie w zakresie materiałów niebezpiecznych przeznaczonych do transportu lotniczego.

W roku bieżącym Grupa Robocza ds. Ochrony Lotnictwa na 47 posiedzeniu w Paryżu zaproponowała przeprowadzenie w EASTI warsztatów seminaryjnych odnośnie Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa oraz Krajowego Programu Kontroli Jakości procedur ochrony w celu realizacji działań grup zadaniowych określonych po wydarzeniach z 11 września 2001 r.

2.5. Prawo Lotnicze

Rozpatrując kwestie prawno-organizacyjne ochrony i bezpieczeństwa międzynarodowego transportu lotniczego, należałoby również wspomnieć w jaki sposób problematyka ta została rozwiązana na gruncie krajowym. Prawo lotnicze z dnia 31 maja 1962 r. w żaden sposób nie regulowało spraw związanych z ochroną lotnictwa, dopiero ustawa Prawo lotnicze z dnia 3 lipca 2002 r. wprowadza odpowiednie zapisy (Dział IX ustawy), które przewidują opracowanie m.in. Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego, stanowiącego swego rodzaju konstytucję w zakresie ochrony lotnictwa oraz organ odpowiedzialny za jego bezpośrednią realizację, czyli Prezesa Urzędu. Program ten z uwzględnieniem postanowień międzynarodowych w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji określi zasady realizacji ochrony lotnictwa cywilnego, w szczególności dotyczące:

- organizacji ochrony, działań zapobiegawczych i działań w przypadkach aktów bezprawnej ingerencji;
- obowiązków i współpracy w tym zakresie organów administracji publicznej i służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo publiczne, Prezesa Urzędu, zarządza-

jących lotniskami, przewoźników lotniczych, organów zarządzania ruchem lotniczym oraz innych organów i służb publicznych a także

- zadania związane z kontrolą osób oraz przewożonego drogą lotniczą bagażu, ładunków i przesyłek pocztowych w ruchu międzynarodowym przez Straż Graniczną, w ruchu krajowym przez Policję.

W Krajowym Programie zostaną wprowadzone jednocześnie odpowiednie uregulowania związane z ponoszeniem i rozliczaniem kosztów zapewnienia ochrony, w tym kosztów odpowiedniego wyposażenia i szkolenia personelu, co w chwili obecnej stanowi odpowiedzialność poszczególnych portów i linii lotniczych oraz częściowo ministra właściwego ds. transportu w odniesieniu do infrastruktury na stałych lotniczych przejściach granicznych.

Nowe Prawo lotnicze czyni Prezesa Urzędu centralnym organem administracji rządowej właściwym w sprawach lotnictwa cywilnego, odpowiedzialnym, m.in. za zatwierdzanie programów ochrony lotnisk oraz programów ochrony przedsiębiorstw, prowadzonych przez podmioty wykonujące działalność gospodarczą w zakresie lotnictwa cywilnego oraz nadzorowanie realizacji tych programów. Ponadto Prezes Urzędu uzyskuje prawo sprawowania nadzoru nad działalnością lotniskowych służb ochrony w zakresie lotnictwa cywilnego.

W celu wypełnienia zobowiązań międzynarodowych wynikających z Aneksu 17 ICAO do Konwencji Chicagowskiej, Art. 19 ustawy powołuje Radę Ochrony i Ułatwień Lotnictwa Cywilnego będącej organem opiniodawczo-doradczym ministra właściwego do spraw transportu, do kompetencji której należy m.in. opiniowanie Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego, inicjowanie i opiniowanie spraw oraz pośredniczenie w wymianie opinii i doświadczeń, dotyczących ochrony w lotnictwie cywilnym oraz opracowywanie stanowiska w sprawach ochrony lotnictwa cywilnego wskazanych przez ministra właściwego do spraw transportu.

Dzięki uchwaleniu nowego Prawa lotniczego, problematyka ochrony lotnictwa cywilnego po raz pierwszy od roku 1962 jest regulowana kompleksowo obejmując swym zakresem wszelkie zagadnienia związane z bezpieczeństwem transportu lotniczego z uwzględnieniem sytuacji międzynarodowej po 11 września 2001 r. oraz nowym spojrzeniem ze strony władz państwowych na dotychczasowe braki i niedociągnięcia w tej dziedzinie.

Rozdział 3

KRAJOWY PROGRAM OCHRONY LOTNICTWA CYWILNEGO

3.1. Przepisy ogólne

Program ochrony lotnictwa cywilnego dotyczy większości organów administracji publicznej[149]. Za działania podejmowane w ramach Krajowego Programu odpowiadają:

1) Minister właściwy do spraw transportu w zakresie:

- koordynacji zadań realizowanych przez Radę Ochrony i Ułatwień Lotnictwa Cywilnego, zwaną dalej "Radą",
- nadzoru nad Prezesem Urzędu Lotnictwa Cywilnego, zwanym dalej "Prezesem ULC", przy wykonywaniu zadań związanych z przygotowaniem i realizacją programu;

2) Minister właściwy do spraw wewnętrznych w zakresie wykonywania, przez podległe mu i nadzorowane przez niego służby, obowiązków polegających na:

- przekazywaniu Prezesowi ULC informacji o zagrożeniu aktami bezprawnej ingerencji w transporcie lotniczym,
- obserwacji przylatujących i odlatujących pasażerów w celu wykrycia osób mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa transportu lotniczego,
- planowaniu działań w sytuacjach kryzysowych w transporcie lotniczym, mających na celu przeciwdziałanie aktom bezprawnej ingerencji,
- udziale w prowadzeniu negocjacji w przypadku wzięcia zakładników, rozbrajaniu ładunków wybuchowych na lotniskach lub na pokładach statków powietrznych,

---

[149] Rozdział opracowany w oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 lipca 2003 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego realizującego zasady ochrony lotnictwa. (Dz. U. Nr 160, poz. 1549).

- udziale w zabezpieczeniu statku powietrznego będącego przedmiotem aktu bezprawnej ingerencji oraz zapewnieniu rozwiązania przy użyciu dostępnych środków, w tym siły, po wyczerpaniu innych metod zmierzających do likwidacji zagrożenia,
- szkoleniu podległych służb w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji;

3) Minister Obrony Narodowej w zakresie ochrony fizycznej terenów lotniska i obiektów wojskowych oraz współdziałania z zarządzającym lotniskiem użytku publicznego w zakresie ochrony fizycznej obiektów i terenów udostępnionych mu do użytkowania;

4) Minister właściwy do spraw finansów publicznych w zakresie:

- kontroli stref celnych na lotniskach, polegających na zwróceniu, podczas wykonywania kontroli celnej, uwagi na towary i zjawiska, które mogą stanowić zagrożenia dla bezpieczeństwa transportu lotniczego,
- współpracy służby celnej ze służbą ochrony w celu ochrony lotniczego przejścia granicznego polegającej na informowaniu tej służby o ujawnieniu podczas kontroli celnej towarów i zjawisk, które mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa transportu lotniczego;

5) Minister właściwy do spraw rolnictwa, przy użyciu podległych mu jednostek, w zakresie działań zapobiegawczych mających na celu uniemożliwienie przedostania się w strefę lotniczego przejścia granicznego środków spożywczych lub organizmów szkodliwych dla życia lub zdrowia człowieka;

6) Prezes ULC w zakresie:

- inicjowania polityki państwa w dziedzinie ochrony lotnictwa cywilnego,
- ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji zgodnie z Krajowym Programem,
- utrzymywania współpracy z Radą w dziedzinie ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji,
- upowszechniania międzynarodowych norm, zasad oraz procedur ochrony lotnictwa cywilnego i stosowanie ich w praktyce,

- sprawowania nadzoru nad działalnością przewoźników lotniczych, zarządzających lotniskami oraz innych podmiotów prowadzących lotniczą działalność gospodarczą, w zakresie zapewnienia ochrony i bezpieczeństwa transportu lotniczego,
- sprawowania nadzoru nad zarządzającym lotniskiem w zakresie zapewnienia właściwego wyposażenia służb ochrony na lotniskach cywilnych w celu realizacji zadań wynikających z Krajowego Programu,
- utrzymywania współpracy z organami administracji publicznej w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego,
- wydawania wiążących zaleceń dotyczących procedur ochrony lotnictwa cywilnego dla podmiotów tworzących system ochrony lotnisk, przewoźników lotniczych oraz innych podmiotów prowadzących lotniczą działalność gospodarczą, w zakresie określonym w Krajowym Programie,
- sprawowania nadzoru nad przeprowadzaniem kontroli lotnisk, przewoźników lotniczych oraz innych podmiotów prowadzących lotniczą działalność gospodarczą, w zakresie ochrony lotnictwa,
- sprawowanie nadzoru nad realizacją programów naprawczych, przygotowywanych przez zarządzających lotniskami, przewoźników lotniczych oraz inne podmioty prowadzące lotniczą działalność gospodarczą, w wyniku zaleceń pokontrolnych inspektorów Urzędu Lotnictwa Cywilnego,
- ustalania, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych, listy przedmiotów niebezpiecznych przy uwzględnieniu przepisów międzynarodowych oraz obowiązujących w tym zakresie zaleceń służb odpowiedzialnych za ochronę lotnictwa;

7) Szef Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego w zakresie gromadzenia i przekazywania ministrowi właściwemu do spraw transportu informacji o stanie zagrożenia aktami bezprawnej ingerencji w lotnictwie cywilnym;

8) Szef Agencji Wywiadu w zakresie gromadzenia i przekazywania ministrowi właściwemu do spraw transportu informacji o stanie zagrożenia aktami bezprawnej ingerencji w międzynarodowym lotnictwie cywilnym;

9) Zarządzający lotniskiem w zakresie:

- wyznaczenia osoby odpowiedzialnej za ochronę lotniska i szkolenia w tym zakresie osób zatrudnionych na lotnisku,
- koordynacji działań i współdziałania ze Strażą Graniczną i Policją mających na celu realizację ochrony lotnictwa cywilnego w sposób określony w Krajowym Programie i programie ochrony lotniska,
- zapewnienia organom administracji lotnictwa cywilnego warunków do wykonywania obowiązków służbowych,
- opracowania, w porozumieniu ze Strażą Graniczną, Policją i Służbą Celną oraz podmiotami prowadzącymi lotniczą działalność gospodarczą na lotnisku, programu ochrony lotniska,
- wprowadzenia do stosowania i aktualizacji programu ochrony lotniska po jego zatwierdzeniu przez Prezesa ULC,
- zorganizowania działań mających na celu ochronę lotniska przed aktami bezprawnej ingerencji i nadzoru nad tymi działaniami, zwanymi dalej "systemem ochrony lotniska",
- kierowania działalnością zespołu ochrony lotniska określoną w jego regulaminie,
- określenia potrzeb ochrony lotnictwa przy projektowaniu i budowie nowych obiektów i urządzeń lotniska oraz modernizacji istniejących,
- zapewnienia technicznych i finansowych środków do realizacji zadań ochrony lotnictwa cywilnego,
- zapewnienia podmiotom korzystającym z lotniska ochrony przed aktami bezprawnej ingerencji,
- opracowania i wprowadzenia do stosowania instrukcji przepustkowej dla osób i pojazdów oraz nadzoru nad jej realizacją,
- wyznaczenia, w porozumieniu z Policją i Strażą Graniczną, przejść ze strefy ogólnodostępnej do zastrzeżonej oraz zapewnienia ich ochrony,
- organizowania, przy współdziałaniu Straży Granicznej i Policji, kontroli wewnętrznych systemu ochrony lotniska oraz sporządzania z nich protokołów,

- przesyłania protokołów z kontroli wewnętrznych systemu ochrony lotniska Prezesowi ULC,
- opracowania i przesyłania Prezesowi ULC rocznych sprawozdań ze stanu ochrony lotniska,
- wydawania zarządzeń i poleceń porządkowych odnoszących się do wszystkich osób znajdujących się na terenie lotniska w celu realizacji ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji,
- analizy zagrożeń bezpieczeństwa w porcie lotniczym i przygotowywania działań zmierzających do likwidacji lub ograniczenia skutków tych zagrożeń;

10) Przewoźnik lotniczy w zakresie:

- wyznaczenia osoby odpowiedzialnej za organizację ochrony przewozów przed aktami bezprawnej ingerencji,
- opracowania, w porozumieniu ze Strażą Graniczną, Policją i Służbą Celną, programu ochrony przewoźnika lotniczego,
- wprowadzenia do stosowania i aktualizacji programu ochrony przewoźnika lotniczego po zatwierdzeniu przez Prezesa ULC,
- przekazywania Prezesowi ULC informacji, o których mowa w § 95 ust. 2,
- organizowania, przy współdziałaniu Straży Granicznej i Policji, kontroli wewnętrznych systemu ochrony przewozów oraz sporządzania z nich protokołów,
- przesyłania protokołów z kontroli wewnętrznych systemu ochrony przewozów Prezesowi ULC,
- opracowania i przesyłania Prezesowi ULC rocznych sprawozdań ze stanu ochrony przewozów;

11) Inne podmioty prowadzące lotniczą działalność gospodarczą w zakresie:

- wyznaczenia osoby odpowiedzialnej za ochronę podmiotu przed aktami bezprawnej ingerencji,
- opracowania, w porozumieniu z zarządzającym lotniskiem oraz ze Strażą Graniczną, Policją i Służbą Celną, programu ochrony podmiotu,

- szkolenia osób zatrudnionych pod kątem znajomości systemu ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji,
- kontroli obszaru, na którym prowadzą lotniczą działalność gospodarczą, oraz stosowania się do wymogów określonych w programie ochrony lotniska;

15) Państwowy organ zarządzania ruchem lotniczym, w zakresie:

- wyznaczenia osoby odpowiedzialnej za ochronę organu zarządzania przed aktami bezprawnej ingerencji,
- opracowania, w porozumieniu z zarządzającym lotniskiem oraz ze Strażą Graniczną, Policją i Służbą Celną, programu ochrony organu zarządzania,
- szkolenia osób zatrudnionych pod kątem znajomości systemu ochrony lotnictwa cywilnego przed aktami bezprawnej ingerencji,
- przekazywania informacji o porwanym statku powietrznym w polskiej przestrzeni powietrznej Prezesowi ULC, państwom członkowskim Europejskiej Konferencji Lotnictwa Cywilnego oraz zarządzającemu lotniskiem, do którego zmierza zagrożony statek powietrzny.

Działania podejmowane w skali ogólnokrajowej w ramach programu są realizowane przy współdziałaniu Rady, a w przypadku indywidualnych lotnisk - zespołu ochrony lotniska. Na lotniskach użytku publicznego, a w zależności od potrzeb także na innych lotniskach, działają zespoły ochrony lotnisk. W skład zespołu wchodzi zarządzający lotniskiem jako przewodniczący zespołu, oraz po jednym przedstawicielu:

1) Służby ochrony lotniska;

2) Policji;

3) Straży Granicznej - na lotniskach, w których znajdują się lotnicze przejścia graniczne;

4) Służby Celnej;

5) Służby ochrony przeciwpożarowej;

6) Przewoźników lotniczych działających na lotnisku;

7) innych podmiotów prowadzących lotniczą działalność gospodarczą na danym lotnisku;

8) Jednostek ratownictwa medycznego;

9) Właściwego wojewody.

Do zadań zespołu należy w szczególności:

1) opracowanie projektów zarządzeń i poleceń porządkowych w zakresie ochrony lotniska przed aktami bezprawnej ingerencji;

2) wyrażanie opinii i zgłaszanie wniosków do projektu programu ochrony lotniska oraz jego uzgadnianie;

3) ocena stopnia zagrożenia lotniska aktami bezprawnej ingerencji oraz podejmowanie działań mających na celu przeciwdziałanie tym aktom.

3.2. Metody i środki ochrony lotnictwa cywilnego na lotniskach

Zarządzający lotniskiem uzyskuje opinię Prezesa ULC o planie systemu ochrony terminali pasażerskich, towarowych oraz innych obiektów znajdujących się w sąsiedztwie strefy zastrzeżonej lotniska, przed rozpoczęciem ich budowy lub rozbudowy, w tym w szczególności w zakresie:

- działań mających na celu ochronę pasażerów, bagażu kabinowego i rejestrowanego, w tym ich identyfikacji;
- działań mających na celu ochronę ładunków, przesyłek towarowych i kurierskich, poczty i zaopatrzenia pokładowego;
- sposobu dokonywania kontroli dostępu do stref zastrzeżonych;
- wykorzystania sprzętu specjalistycznego.

Zarządzający lotniskiem wyznacza, po zasięgnięciu opinii Prezesa ULC i w uzgodnieniu z Policją i Strażą Graniczną, strefy zastrzeżone lotniska oraz strefy sterylne. Strefy zastrzeżone zarządzający lotniskiem określa w programie ochrony lotniska. Strefami zastrzeżonymi znajdującymi się poza terenem lotniska są miejsca lokalizacji:

1) radaru;

2) lotniczych urządzeń naziemnych, w tym w szczególności systemu lądowania według wskazań przyrządów (ILS), radiolatarni ogólnokierunkowej VHF (VOR), radiolatarni bezkierunkowej (NDB);

3) anteny radiowej wysokiej częstotliwości;

4) generatorów prądu;

5) stacji meteorologicznej;

6) magazynów paliw;

7) pomieszczeń producentów zaopatrzenia pokładowego;

8) magazynów ładunków przeznaczonych do przewozu lotniczego.

Strefa zastrzeżona jest chroniona przed dostępem osób nieupoważnionych przy zastosowaniu osobowych i technicznych środków ochrony. Strefę zastrzeżoną oddziela się od miejsc ogólnodostępnych przy użyciu barier technicznych, które są kontrolowane przez służby ochrony. Dostęp do strefy zastrzeżonej jest kontrolowany przy wykorzystaniu urządzeń elektronicznych i zastosowaniu systemu kart identyfikacyjnych uprawniających do wstępu do tej strefy. Karty identyfikacyjne, zwane "przepustkami", uprawniające do wstępu do stref zastrzeżonej i ogólnodostępnej lotniska, wydaje się w sposób określony przez zarządzającego lotniskiem w instrukcji przepustkowej lotniska.

Zarządzający lotniskiem wydaje przepustki i nadzoruje, we współdziałaniu ze Strażą Graniczną i Policją, prawidłowość funkcjonowania systemu przepustowego, w porozumieniu ze Strażą Graniczną i Policją, ustala system patrolowania stref zastrzeżonych lotniska, ogrodzenia zewnętrznego i obszarów do niego przyległych. Prawo dostępu do stref zastrzeżonych, przeznaczonych do dokonywania czynności związanych z odprawą pasażerską przed wejściem na pokład statku powietrznego, mają:

1) pasażerowie posiadający ważne dokumenty podróży, w tym karty pokładowe wydane przez przewoźnika zawierające nazwisko odprawionego pasażera, oraz dokumenty potwierdzające ich tożsamość wydane przez państwo, z którego ci pasażerowie pochodzą, wraz z wizami, o ile są wymagane;

2) osoby posiadające przepustki;

3) upoważnieni przez Prezesa ULC pracownicy Urzędu Lotnictwa Cywilnego, zwani dalej "pracownikami ULC", w zakresie określonym w upoważnieniu.

Zarządzający lotniskiem:

1) zapewnia utrzymanie w dobrym stanie technicznym barier oddzielających strefę zastrzeżoną od ogólnodostępnej;

2) określa, w porozumieniu z Policją i Strażą Graniczną, miejsca przejścia ze strefy ogólnodostępnej do zastrzeżonej;

3) zapewnia ochronę miejsc przejścia ze strefy ogólnodostępnej do zastrzeżonej przed dostępem osób innych niż te, o których mowa w § 9, oraz przedostaniem się przedmiotów mogących stanowić zagrożenie dla transportu lotniczego.

Każda osoba poruszająca się po terenie lotniska powinna posiadać ważną przepustkę. Posiadacz przepustki, w czasie przebywania na terenie lotniska w związku z wykonywaniem obowiązków służbowych, nosi ją na widocznym miejscu. Każdy pojazd poruszający się po terenie lotniska powinien posiadać ważną przepustkę.

Przed przygotowaniem statku powietrznego do lotu przewoźnik przeprowadza kontrolę mającą na celu sprawdzenie, czy na pokładzie tego statku nie znajdują się przedmioty niebezpieczne lub osoby nieupoważnione.

Płytę postojową oświetla się w sposób zapewniający służbom ochrony lotniska nadzór nad statkiem powietrznym.

Statek powietrzny stojący na płycie postojowej jest chroniony przed:

1) umieszczeniem na jego pokładzie broni, ładunku wybuchowego lub innych przedmiotów mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa transportu lotniczego;

2) dostępem, na jego pokład lub w bezpośrednie otoczenie, osób nieupoważnionych.

Służba ochrony lotniska wykonuje obowiązki w zakresie:

1) kontroli przepustek osób mających dostęp do statku powietrznego;

2) kontroli wnoszonych przedmiotów osobistych, narzędzi i środków czystości, mającej na celu sprawdzenie, czy nie są w nich przenoszone broń lub materiały wybuchowe;

3) ujęcia i przekazania Policji lub Straży Granicznej osób, które umieściły lub usiłowały umieścić na pokładzie statku powietrznego broń, materiały lub urządzenia wybuchowe oraz substancje lub urządzenia zagrażające bezpieczeństwu w transporcie lotniczym.

Po zakończeniu lotu wysokiego ryzyka przewoźnik sprawdza, czy na pokładzie statku powietrznego nie pozostały przedmioty, które nie stanowią wyposażenia tego statku. W przypadku zagrożenia w czasie postoju statku powietrznego aktem bezprawnej ingerencji podejmuje się, określone w programie ochrony lotniska, działania zgodne z planem postępowania w sytuacjach kryzysowych.

Służba ochrony przeprowadza kontrolę bezpieczeństwa statku powietrznego, a w szczególności jego przeszukanie zgodnie z listami kontrolnymi. Zarządzający lotniskiem oraz organ zarządzania są obowiązani zapewnić ochronę lotniczych urządzeń naziemnych przy użyciu barier technicznych, które są kontrolowane przez służbę ochrony.

Zarządzający lotniskiem w porozumieniu z organem zarządzania opracowuje, stanowiący część programu ochrony lotniska, plan ochrony urządzeń znajdujących się poza terenem lotniska. Do obiektów o szczególnym znaczeniu dla prowadzenia działalności przez lotnisko zalicza się:

- wieżę kontroli ruchu lotniczego;
- lotnicze urządzenia naziemne;
- generatory energetyczne;
- magazyny paliw i smarów;
- bocznice kolejowe;
- ujęcia wody;
- płyty postojowe statków powietrznych;
- hangary.

Wymienione obiekty są chronione przy zastosowaniu osobowych i technicznych środków ochrony. Na wypadek uszkodzenia tych obiektów w wyniku aktu bezprawnej ingerencji tworzy się plany awaryjne.

3.3. Metody i środki ochrony pasażerów i bagażu kabinowego

Pasażerów odlatujących, w tym pasażerów transferowych i tranzytowych, oraz ich bagaż kabinowy, poddaje się kontroli bezpieczeństwa przed wejściem na pokład statku powietrznego lub do pomieszczeń znajdujących się w strefie sterylnej lotniska. Kontrolę wykonuje:

- Straż Graniczna – w ruchu międzynarodowym;
- Służba ochrony lotniska we współdziałaniu z Policją – w ruchu krajowym.

Prezes ULC, po zasięgnięciu opinii ministra właściwego do spraw wewnętrznych, może w sytuacji kryzysowej wprowadzić dodatkowe metody kontroli bezpieczeństwa pasażerów, bagażu, ładunków oraz przesyłek pocztowych. Kontrolę bezpieczeństwa prowadzi się przy użyciu urządzeń rentgenowskich, detektorów metali lub innego sprzętu specjalistycznego. Sposób wykorzystania oraz dane techniczne urządzeń, umieszcza się w programie ochrony lotniska i programie ochrony przewoźnika lotniczego. Kontrolę bezpieczeństwa pasażera prowadzi się zwłaszcza poprzez:

- kontrolę manualną lub
- kontrolę przy zastosowaniu bramki magnetycznej do wykrywania metali w połączeniu z kontrolą manualną wybranych pasażerów, których przejściu przez tę bramkę nie towarzyszy sygnał dźwiękowy.

W przypadku gdy przejściu pasażera przez bramkę magnetyczną towarzyszy sygnał dźwiękowy, pasażera tego poddaje się:

- ponownej kontroli przy zastosowaniu bramki magnetycznej do wykrywania metalu lub
- kontroli manualnej z wykorzystaniem ręcznego detektora metalu.

W przypadku gdy na podstawie kontroli, o której mowa w ust. 2, nie można stwierdzić, czy pasażer posiada materiały i przedmioty niebezpieczne, poddaje się go kontroli osobistej w wyznaczonym do tego celu miejscu, wykonywanej przez osobę tej samej płci. Pasażera odmawiającego poddania się kontroli Straż Graniczna lub Policja nie wpuszcza na pokład statku powietrznego.

Osoby zatrudnione na lotnisku i inne osoby udające się do stref zastrzeżonych lotniska oraz wnoszone do nich przedmioty są poddawane kontroli bezpieczeństwa. Kontrolę bezpieczeństwa pasażerów przeprowadza się w taki sposób, aby uniemożliwić kontaktowanie się pasażerów skontrolowanych z pasażerami oczekującymi na kontrolę. W przypadku gdy doszło do kontaktu osób oczekujących na kontrolę z osobami skontrolowanymi, podejmuje się następujące działania:

1) odlatujących pasażerów i ich bagaż poddaje się ponownej kontroli,;

2) statek powietrzny poddaje się ponownej kontroli bezpieczeństwa, jeżeli jest prawdopodobne, że pasażerowie nieskontrolowani mogli mieć do niego dostęp;

3) strefę sterylną poddaje się sprawdzeniu przez służbę ochrony.

Bagaż kabinowy odlatujących pasażerów, w tym pasażerów transferowych, poddaje się kontroli bezpieczeństwa przed jego dopuszczeniem do stref zastrzeżonych lotniska i na pokład statku powietrznego. Przedmiot umieszczony na liście przedmiotów, których przewóz jest zabroniony w transporcie lotniczym, usuwa się z bagażu kabinowego pasażera. Pasażera odmawiającego usunięcia z bagażu kabinowego przedmiotu nie wpuszcza się do strefy sterylnej i na pokład statku powietrznego.

Kontrolę bezpieczeństwa bagażu kabinowego prowadzi się zwłaszcza poprzez:

1) kontrolę manualną zawartości bagażu lub

2) prześwietlenie przy użyciu konwencjonalnego urządzenia rentgenowskiego w połączeniu z kontrolą manualną wybranych bagaży prześwietlonych, niebudzących zastrzeżeń operatora urządzenia rentgenowskiego, lub

3) prześwietlenie przy użyciu urządzenia rentgenowskiego wysokiej rozdzielczości, wyposażonego w oprogramowanie umożliwiające projekcję wirtualnych obrazów zagrożeń, zwanego dalej "opcją TIP", w połączeniu z kontrolą manualną tych bagaży, które budzą zastrzeżenia operatora kontroli bezpieczeństwa, przy zastosowaniu urządzenia do wykrywania śladowych ilości i par materiałów wybuchowych.

3.4. Metody i środki ochrony bagażu rejestrowanego

Bagaż rejestrowany przed umieszczeniem go na pokładzie statku powietrznego poddaje się kontroli bezpieczeństwa. Kontrolę wykonuje się zwłaszcza poprzez:

1) kontrolę manualną lub

2) prześwietlenie przy użyciu konwencjonalnego urządzenia rentgenowskiego, przy czym co najmniej 10% bagażu prześwietlonego poddaje się:

- kontroli manualnej lub
- sprawdzeniu z wykorzystaniem systemu rentgenowskiego do automatycznego wykrywania materiałów wybuchowych (EDS) lub uproszczonego systemu rentgenowskiego do automatycznego wykrywania materiałów wybuchowych (PEDS), lub systemu do wykrywania urządzeń wybuchowych (EDDS), lub
- prześwietleniu przy użyciu konwencjonalnego urządzenia rentgenowskiego pod dwoma różnymi kątami przez tego samego operatora w tym samym punkcie kontroli bezpieczeństwa, lub
- prześwietleniu przy użyciu konwencjonalnego urządzenia rentgenowskiego z zainstalowaną i wykorzystywaną opcją TIP;

3) prześwietlenie przy użyciu systemu do wykrywania materiałów wybuchowych (EDS) lub systemu do wykrywania urządzeń wybuchowych (EDDS), lub

4) prześwietlenie przy użyciu konwencjonalnego urządzenia rentgenowskiego z zainstalowaną i wykorzystywaną opcją TIP, lub

5) zastosowanie urządzeń do wykrywania śladowych ilości i par materiałów wybuchowych przy otwartym bagażu.

Bagaż rejestrowany, poddany kontroli chroni się przy zastosowaniu następujących środków:

1) przed umieszczeniem na pokładzie statku powietrznego przechowuje się go w sortowni bagażowej lub pomieszczeniu magazynowym lotniska, do których dostęp jest strzeżony przez służbę ochrony lotniska;

2) jego transport do i ze statku powietrznego odbywa się pod nadzorem służby ochrony;

3) osobę przebywającą bez upoważnienia w sortowni bagażowej zatrzymuje się w celu ustalenia okoliczności zdarzenia;

4) służba ochrony lotniska strzeże go do czasu zwrócenia pasażerowi na lotnisku docelowym lub przekazania innemu przewoźnikowi do przeładunku z jednego statku powietrznego na drugi;

5) po przyjęciu do przewozu poza lotniskiem, dostarcza się na pokład statku powietrznego pod nadzorem służby ochrony lotniska;

6) w przypadkach naruszenia procedur ochrony przed umieszczeniem na pokładzie statku powietrznego, jest poddawany ponownej kontroli bezpieczeństwa;

7) dostęp do pomieszczeń, w których znajduje się bagaż zagubiony lub niewłaściwie nadany na lotnisku, jest strzeżony przez służbę ochrony lotniska.

Przewoźnik lotniczy sprawdza zgodność informacji zawartych w dokumencie tożsamości pasażera z danymi zawartymi w jego karcie pokładowej w celu ustalenia, czy pasażer jest osobą odprawiającą bagaż rejestrowany na dany lot.

Przed umieszczeniem bagażu rejestrowanego na pokładzie statku powietrznego sprawdza się, czy:

1) bagaż jest oznakowany tak, aby była możliwa identyfikacja jego właściciela;

2) właściciel bagażu został odprawiony na lot, którym ma być przewieziony bagaż.

Przewoźnik wyładowuje z pokładu statku powietrznego bagaż rejestrowany pasażera, który:

1) odprawił się na dany rejs, ale nie zgłosił się do odlotu;

2) opuścił statek powietrzny na lotnisku docelowym, tranzytowym lub transferowym;

3) nie został dopuszczony na dany lot:

- z powodu odmowy poddania się kontroli bezpieczeństwa,
- z przyczyn zagrażających bezpieczeństwu lotu.

Bagaż bez właściciela, przed umieszczeniem w luku bagażowym statku powietrznego, poddaje się kontroli bezpieczeństwa przy użyciu:

1) urządzeń rentgenowskich do automatycznego wykrywania materiałów wybuchowych (EDS) lub

2) wielopoziomowego systemu do wykrywania materiałów wybuchowych, przy czym obrazy kontrolowanych bagaży są weryfikowane przez operatora urządzenia rentgenowskiego, lub

3) konwencjonalnego urządzenia rentgenowskiego, przy czym każda sztuka bagażu jest przeglądana w tym samym punkcie kontroli pod dwoma różnymi kątami przez tego samego operatora, lub

4) kontroli manualnej przy zastosowaniu urządzenia do wykrywania śladowych ilości i par materiałów wybuchowych przy otwartym bagażu.

3.5. Przedmioty, których przewóz jest zabroniony w transporcie lotniczym

W bagażu kabinowym oraz w przedmiotach osobistych pasażera jest zabroniony przewóz pewnych kategorii przedmiotów, a w szczególności:

1) broni palnej, jej części składowych i amunicji oraz imitacji broni palnej;

2) materiałów i urządzeń wybuchowych oraz ich części składowych, w tym również ich imitacji;

3) środków i materiałów powodujących zagrożenie chemiczne, biologiczne lub radiacyjne;

4) przedmiotów, które mogą być użyte do zranienia lub unieruchomienia osoby, zniszczenia lub uszkodzenia wyposażenia statku powietrznego, w szczególności:

- o ostrym końcu, krawędzi lub tępym zakończeniu bez względu na ich budowę, w tym sztyletów, noży zwykłych, składanych lub sprężynowych, toporów, szabli, maczet, pałek, narzędzi do cięcia lub ich imitacji,
- powszechnego użytku, w tym żyletek, brzytew, nożyczek, pilniczków do paznokci, ostrzy do kruszenia lodu, noży do cięcia papieru, korkociągów, pincet, czekanów, łańcuchów, ciupag góralskich.

Wymienionych ograniczeń nie stosuje się do funkcjonariuszy Policji, Straży Granicznej, Biura Ochrony Rządu, Agencji Wywiadu, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego i żołnierzy Wojskowych Służb Informacyjnych, posiadających środki

przymusu bezpośredniego określone w odrębnych przepisach, podczas wykonywania czynności służbowych na pokładzie statku powietrznego.

Przewoźnik podaje informacje o liście przedmiotów, których przewóz jest zabroniony w transporcie lotniczym, oraz sposobie postępowania z tymi przedmiotami do wiadomości pasażera, umieszczając je w miejscach odpraw biletowo-bagażowych, punktach kontroli bezpieczeństwa i na biletach lotniczych.

Pasażera, który odmawia usunięcia z bagażu kabinowego lub rzeczy osobistych przedmiotów zabronionych nie wpuszcza się na pokład statku powietrznego.

W bagażu rejestrowanym jest zabroniony przewóz następujących kategorii przedmiotów:

1) urządzeń wybuchowych wojskowych i samodziałowych, urządzeń detonujących i ich elementów, materiałów i substancji wybuchowych i detonujących oraz łatwo palnych;

2) materiałów pirotechnicznych;

3) środków drażniących lub ogłuszających;

4) substancji chemicznych palnych i żrących;

5) innych materiałów chemicznych, biologicznych lub radiacyjnych.

3.6. Metody i środki ochrony przewozu broni palnej w transporcie lotniczym

Broń palną w transporcie lotniczym przewozi się z zachowaniem metod i środków ochrony określonych w przepisach dotyczących przewozu broni w środkach transportu publicznego oraz w Krajowym Programie. Niedopuszczalny jest przewóz broni palnej w kabinie pilota oraz w miejscu dostępnym dla pasażerów i członków załogi. Pasażer zamierzający przewieźć broń palną lub amunicję jest obowiązany zgłosić to przewoźnikowi w punkcie odprawy biletowo-bagażowej.

Policja, Straż Graniczna lub Służba Celna:

1) sprawdza, czy pasażer posiada wymagane pozwolenie na broń, a w ruchu międzynarodowym również zgodę na jej przewóz, wydaną przez organ Policji, lub zaświadczenie wydane przez konsula Rzeczypospolitej Polskiej;

2) sprawdza, czy przewożona broń jest rozładowana i zabezpieczona.

W przypadku przewożenia broni przez osoby uprawnione do jej posiadania na pokładzie statku powietrznego przewoźnik zapoznaje tę osobę, przed wejściem na pokład statku powietrznego, z przepisami dotyczącymi przewozu broni. Informuje dowódcę statku powietrznego o liczbie osób posiadających broń, które znajdują się na pokładzie, oraz zajmowanych przez nich miejscach, nie podaje tym osobom alkoholu w czasie lotu. Broń palną oraz amunicję do tej broni przewozi się w luku bagażowym, do którego pasażer nie ma dostępu w czasie lotu.

3.7. Metody i środki ochrony stosowane wobec pasażerów niebezpiecznych

Policja lub Straż Graniczna zawiadamia, na piśmie, przewoźnika lotniczego o zamiarze przewozu osoby zatrzymanej lub tymczasowo aresztowanej, skazanej, wydalanej z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub której odmówiono prawa wjazdu na to terytorium, zwanej dalej "pasażerem niebezpiecznym". W szczególnie uzasadnionych przypadkach zawiadomienie może być dokonane dostępnymi środkami łączności, w formie innej niż pisemna. Zawiadomienie takie wymaga potwierdzenia na piśmie niezwłocznie po ustaniu okoliczności uniemożliwiających jego dokonania w formie pisemnej. Zawiadomienie zawiera następujące informacje:

1) dane osobowe pasażera niebezpiecznego;

2) powód przewozu;

3) rodzaj ochrony;

4) o ryzyku związanym z transportem.

Dane osobowe pasażera niebezpiecznego ze względu na ważny interes bezpieczeństwa podlegają szczególnej ochronie. Przewoźnik dopuszcza pasażera niebezpiecznego do przewozu, jeżeli w czasie lotu nie zagraża on bezpieczeństwu innych pasażerów. Przewoźnik może uzależnić dopuszczenie pasażera niebezpiecznego do przewozu od zapewnienia przez Policję lub Straż Graniczną środków ochrony wobec tego pasażera. Przed wejściem na pokład statku powietrznego pasażer niebezpieczny i jego bagaż są poddawani kontroli bezpieczeństwa. Pasażera niebezpiecznego wprowadza się na pokład statku powietrznego przed innymi pasażerami. Na lotnisku docelowym pasażera niebezpiecznego wyprowadza się po opuszczeniu pokładu statku powietrznego przez innych pasażerów.

Na pokładzie statku powietrznego wobec pasażera niebezpiecznego stosuje się, w szczególności, następujące środki ochrony:

1) umieszcza się z dala od wyjść awaryjnych;

2) nie podaje się alkoholu;

3) eskorcie pasażera niebezpiecznego zapewnia się stały kontakt z załogą statku powietrznego.

O przewozie pasażera niebezpiecznego nie informuje się innych pasażerów.

3.8. Metody i środki ochrony statków powietrznych lotnictwa ogólnego

Zarządzający lotniskiem wyznacza na płycie lotniska miejsca postoju statków powietrznych wykonujących przewozy zwanych dalej "statkami lotnictwa ogólnego", oddalone od płyt postojowych statków powietrznych przeznaczonych do regularnego transportu lotniczego. Osoba podróżująca statkiem lotnictwa ogólnego po poddaniu się kontroli bezpieczeństwa przebywa w miejscu uniemożliwiającym jej kontaktowanie się z innymi pasażerami. Kontrola bezpieczeństwa i obsługa osób jest przeprowadzana w oddzielnym terminalu.

W przypadku gdy lotnisko nie posiada oddzielnego terminalu, osoby te:

1) przechodzą wydzieloną częścią terminalu pasażerskiego pod nadzorem służby ochrony lotniska;

2) przy przechodzeniu do strefy sterylnej są poddawane kontroli bezpieczeństwa.

3.9. Program kontroli jakości w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego

Prezes ULC opracowuje i realizuje program kontroli jakości w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego, zwany dalej "krajowym programem kontroli", w porozumieniu z następującymi osobami:

1) ministrem właściwym do spraw wewnętrznych w odniesieniu do podległych mu służb oraz lotnisk współużytkowanych;

2) Ministrem Obrony Narodowej w odniesieniu do podległych mu lotnisk współużytkowanych.

Celem programu kontroli jest:

1) sprawdzenie, czy Krajowy Program jest wdrażany przez zarządzających lotniskami, przewoźników lotniczych oraz podmioty prowadzące lotniczą działalność gospodarczą;

2) sprawdzenie skuteczności stosowanych metod i środków ochrony lotnictwa cywilnego;

3) wskazanie metod i środków działania zapewniających zwiększenie skuteczności systemu ochrony lotnictwa cywilnego i usunięcie stwierdzonych w tym systemie braków;

4) wskazanie zmian niezbędnych w Krajowym Programie.

Program kontroli jest realizowany poprzez:

1) przeglądy;

2) inspekcje;

3) testy;

4) ćwiczenia.

Inspekcje, przeglądy, testy i ćwiczenia na lotniskach, u przewoźników lotniczych oraz innych podmiotów prowadzących lotniczą działalność gospodarczą przeprowadzają pracownicy Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Inspekcje, przeglądy, testy i ćwiczenia w zakresie czynności realizowanych przez Straż Graniczną i Policję na lotnisku przeprowadzają osoby wyznaczone przez Komendantów Głównych Straży Granicznej i Policji, działające w porozumieniu z pracownikami Urzędu Lotnictwa Cywilnego. Inspekcje, przeglądy i testy przeprowadza się z urzędu lub na wniosek.

3.10. Ocena zagrożenia i obieg informacji w systemie ochrony lotnictwa cywilnego

Oceny stopnia zagrożenia aktami bezprawnej ingerencji na terenie Rzeczypospolitej Polskiej dokonuje Prezes ULC. Zarządzający lotniskami i przewoźnicy lotniczy przekazują Prezesowi ULC wszelkie informacje związane z zagrożeniem aktami bezprawnej ingerencji. Prezes ULC określa, na podstawie oceny stopnia zagrożenia, loty wysokiego ryzyka oraz metody i środki, które powinny być podjęte w celu przeciwdziałania aktom bezprawnej ingerencji. Prezes ULC, na wniosek obcego państwa,

które uznało lot za lot wysokiego ryzyka, wprowadza dodatkowe metody i środki, na zasadach określonych w Krajowym Programie, w celu przeciwdziałania aktom bezprawnej ingerencji na lotnisku, z którego lub do którego odbywa się ten lot.

Na pokład statku powietrznego odbywającego lot wysokiego ryzyka wprowadza się wartę ochronną, składającą się z osób wchodzących w skład służb podległych lub nadzorowanych przez ministra właściwego do spraw wewnętrznych. Decyzję o wprowadzeniu warty ochronnej podejmuje Prezes ULC w uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych. Warunki, sposób przebywania i poruszania się wart ochronnych na lotnisku Rzeczypospolitej Polskiej wprowadzonych przez obcego przewoźnika na pokładzie swojego statku powietrznego określa umowa międzynarodowa o komunikacji lotniczej.

Wartę ochronną mogą pełnić osoby uzbrojone, które odbyły szkolenie w zakresie znajomości pokładu statku powietrznego, skutków użycia broni palnej na pokładzie statku powietrznego oraz sposobów unieszkodliwiania osoby niebezpiecznej bez użycia broni palnej. Osoby wchodzące w skład warty ochronnej, podczas wykonywania obowiązków na pokładzie statku powietrznego, podlegają dowódcy tego statku. Koszty związane ze szkoleniem osób wchodzących w skład warty ochronnej oraz ich wyposażeniem są pokrywane z części budżetu państwa, której dysponentem jest minister właściwy do spraw wewnętrznych.

3.11. Metody i środki przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym

W celu przeciwdziałania sytuacjom kryzysowym podmioty wchodzące w skład systemu ochrony lotnictwa cywilnego przygotowują plan przeciwdziałania tym sytuacjom oraz organizują szkolenia w tym zakresie. W przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej:

1) Prezes ULC w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych koordynuje działania zmierzające do rozwiązania tej sytuacji;

2) minister właściwy do spraw wewnętrznych dostarcza informacji w tym zakresie oraz zapewnia udział podległych mu i nadzorowanych przez niego służb;

3) Minister Obrony Narodowej - na lotnisku współużytkowanym - poprzez podległe mu służby udziela pomocy w organizowaniu współdziałania do rozwiązania tej sytuacji;

4) minister właściwy do spraw zagranicznych informuje rządy państw, których dotyczy ta sytuacja, oraz utrzymuje kontakt z ich przedstawicielstwami dyplomatycznymi na terenie Rzeczypospolitej Polskiej;

5) zapewnia się podjęcie medycznych działań ratowniczych, na zasadach określonych w ustawie z dnia 25 lipca 2001 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym

6) Prezes Państwowej Agencji Atomistyki dokonuje oceny stopnia zagrożenia związanego z zagrożeniem radiacyjnym.

Zarządzający lotniskiem opracowuje, w uzgodnieniu z Policją i Strażą Graniczną oraz w porozumieniu ze współużytkownikami lotniska, plan przeciwdziałania sytuacji kryzysowej. Plan ten stanowi część programu ochrony lotniska. Plan przeciwdziałania sytuacji kryzysowej uwzględnia warunki i tryb współpracy oraz koordynacji działań poszczególnych podmiotów wchodzących w skład systemu ochrony lotniska, sposób reagowania na zagrożenia, sposoby postępowania w sytuacji zagrożenia oraz informowania o zagrożeniu osób odpowiedzialnych za system ochrony lotniska.

Zarządzający lotniskiem użytku publicznego organizuje i zapewnia wyposażenie stałego centrum koordynacji antykryzysowej, zwanego dalej "centrum", przeznaczonego do kierowania działaniami mającymi na celu rozwiązanie zaistniałej sytuacji kryzysowej. W celu realizacji zadań centrum przygotowuje się:

1) pomieszczenia do pracy sztabu, socjalne i dla negocjatora;

2) miejsca do pracy tłumaczy.

Pomieszczenia i miejsca, o których mowa wyżej wyposaża się w:

1) niezbędne środki łączności przewodowej i bezprzewodowej;

2) mapy i plany lotniska oraz otaczającego go terenu;

3) informacje o lotach z danego lotniska;

4) sprzęt radiowo-telewizyjny;

5) plany wnętrz wszystkich typów statków powietrznych;

6) kopie programu ochrony lotniska i programów ochrony przewoźników lotniczych prowadzących na nim działalność;

7) spis telefonów wewnętrznych i zewnętrznych.

Zarządzający lotniskiem, w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej, zwołuje sztab kryzysowy, zwany dalej "sztabem", który prowadzi działania w centrum. W skład sztabu wchodzą:

1) zarządzający lotniskiem lub wyznaczona przez niego osoba odpowiedzialna za ochronę lotniska;

2) przedstawiciele:

a) służby ochrony,

b) Służby Celnej,

c) lotniskowego organu służb ruchu lotniczego,

d) jednostek ochrony przeciwpożarowej określonych w programie ochrony lotniska,

e) służb medycznych i sanitarnych określonych w programie ochrony lotniska,

f) przewoźnika i innych podmiotów prowadzących lotniczą działalność gospodarczą.

Sztab współdziała z organami administracji rządowej oraz organem zarządzania w zakresie przeciwdziałania aktom bezprawnej ingerencji oraz ich skutkom. Wewnętrzną organizację i sposób funkcjonowania sztabu i centrum określa program ochrony lotniska.

Przewoźnik lotniczy, w porozumieniu z innymi użytkownikami lotniska podstawowego dla jego działalności, opracowuje plany postępowania w przypadku zaistnienia sytuacji kryzysowej. Plany, o których mowa stanowią część programu ochrony przewoźnika lotniczego. Plany opracowuje się przy uwzględnieniu:

1) warunków i trybu współpracy oraz sposobu koordynacji działań poszczególnych podmiotów wchodzących w skład systemu ochrony lotniska;

2) sposobu reagowania na sytuację kryzysową;

3) metod i środków rozwiązywania sytuacji kryzysowej;

4) sposobów informowania o sytuacji kryzysowej podmiotów wchodzących w skład systemu ochrony lotniska.

Przewoźnik lotniczy, w swojej siedzibie, organizuje i zapewnia wyposażenie centrum koordynacji kryzysowej, przeznaczonego do kierowania działaniami mającymi na celu rozwiązanie sytuacji kryzysowej.

3.12. Warunki i tryb przekazywania informacji o sytuacji kryzysowej

Po uzyskaniu informacji o akcie bezprawnej ingerencji zaistniałym na lotnisku lub pokładzie statku powietrznego:

1) Prezes ULC - powiadamia ministra właściwego do spraw transportu;

2) zarządzający lotniskiem - zwołuje sztab;

3) służba ochrony - podejmuje działania określone w programie ochrony lotniska.

Dowódca statku powietrznego zagrożonego aktem bezprawnej ingerencji przekazuje wszelkimi dostępnymi środkami łączności informacje o zagrożeniu lotniskowym organom służb ruchu lotniczego.

Lotniskowy organ służb ruchu lotniczego, który otrzymał informację o akcie bezprawnej ingerencji na pokładzie statku powietrznego znajdującego się w locie, przekazuje tę informację do organu zarządzania. Organ zarządzania:

1) przekazuje informację służbom ochrony lotniska, do którego kieruje się statek powietrzny;

2) przekazuje informację państwom, nad terytorium których odbywa się lub będzie się odbywał ten lot;

3) przekazuje informację służbom systemu obrony powietrznej;

4) podejmuje działania mające na celu bezpieczne zakończenie tego lotu.

W przypadku gdy lotniskowy organ służb ruchu lotniczego, który otrzymał informację o akcie bezprawnej ingerencji, działa na lotnisku, na które kieruje się zagrożony statek powietrzny, informację tę organ ten przekazuje bezpośrednio służbom ochrony tego lotniska.

3.13. Sposób informowania o sytuacji kryzysowej

Prezes ULC w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zagranicznych przekazuje informację o akcie bezprawnej ingerencji do:

1) państwa rejestracji statku powietrznego;

2) państwa przewoźnika lotniczego;

3) państwa, którego obywatele zostali poszkodowani lub zatrzymani w wyniku zdarzenia;

4) państw, których obywatele znajdują się na pokładzie statku powietrznego.

Przewoźnik lotniczy i zarządzający lotniskiem przekazują Prezesowi ULC informację o sytuacji kryzysowej, zawierającą opis zdarzenia i podjętych działań, w terminie 15 dni od zaistnienia zdarzenia.

Prezes ULC przesyła do Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego:

1) raport wstępny, w jednym z oficjalnych języków tej organizacji - w terminie 30 dni od dnia wystąpienia aktu bezprawnej ingerencji;

2) raport końcowy, w jednym z oficjalnych języków tej organizacji - w terminie 60 dni od dnia wystąpienia aktu bezprawnej ingerencji.

Osoba kierująca sztabem lub osoba przez niego upoważniona udzielają informacji o akcie bezprawnej ingerencji środkom masowego przekazu.

3.14. Współpraca między Rzeczpospolitą Polską a innymi państwami członkowskimi Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego

Za współpracę z państwami członkowskimi Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego w zakresie ochrony przed aktami bezprawnej ingerencji oraz przeciwdziałania tym aktom odpowiada Prezes ULC. Współpraca polega w szczególności na:

1) powiadamianiu o zagrożeniu aktami bezprawnej ingerencji i koordynowaniu działań w celu przeciwdziałania tym aktom;

2) uczestniczeniu w testach systemów ochrony;

3) udostępnianiu informacji o sprzęcie i urządzeniach służących ochronie przed aktami bezprawnej ingerencji;

4) wskazaniu organów władzy upoważnionych do przekazania i odebrania informacji o zagrożeniu.

Prezes ULC udostępnia na piśmie Krajowy Program na prośbę państwa członkowskiego Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego.

3.15. Program szkolenia w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego

Prezes ULC nadzoruje realizację programu szkolenia w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego, zwanego dalej "krajowym programem szkolenia", opracowanego w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych. Minister właściwy do spraw wewnętrznych nadzoruje krajowy program szkolenia w stosunku do podległej mu służby ochrony oraz lotnisk współużytkowanych, a Minister Obrony Narodowej - w stosunku do osób podległych na lotniskach współużytkowanych.

Prezes ULC nadzoruje realizację krajowego programu szkolenia w stosunku do pracowników zatrudnionych przez obcych przewoźników lotniczych wykonujących działalność na lotniskach. Celem krajowego programu szkolenia jest zaznajomienie osób zatrudnionych w lotnictwie cywilnym z:

1) międzynarodowymi standardami ochrony lotnictwa cywilnego w normalnych warunkach i w sytuacji kryzysowej;

2) metodami i środkami ochrony lotnictwa cywilnego określonymi w Krajowym Programie.

Krajowy program szkolenia obejmuje w szczególności następujące osoby:

1) członków załóg statków powietrznych;

2) pracujące na lotnisku;

3) pełniące służbę na lotniskach;

4) zatrudnione poza terenem lotniska przez podmioty prowadzące lotniczą działalność gospodarczą.

Krajowy program szkolenia określa zakres, tryb, częstotliwość i formy szkoleń, zasady kontroli jakości prowadzonych szkoleń oraz wymagane kwalifikacje osób szkolących, a także sposób sprawdzania wiedzy i umiejętności zdobytych w wyniku szkolenia.

Krajowy program szkolenia obejmuje następujące rodzaje szkoleń:

1) podstawowe;

2) okresowe;

3) doskonalące;

4) specjalistyczne.

Ze względu na zakres zadań, o których mowa w ust. 1, program szkolenia obejmuje następujące kategorie osób:

1) kategoria 1 - osoby kierujące ochroną lotnictwa cywilnego oraz członków sztabów kryzysowych;

2) kategoria 2 - audytorów ochrony lotnictwa;

3) kategoria 3 - instruktorów ochrony lotnictwa;

4) kategoria 4 - pracowników służby ochrony lotnictwa;

5) kategoria 5 - pozostałych pracowników ochrony lotnictwa;

6) kategoria 6 - członków załóg statków powietrznych;

7) kategoria 7 - pracowników obsługi naziemnej przewoźnika lotniczego;

8) kategoria 8 - inne osoby zatrudnione przez przewoźnika lotniczego lub zarządzającego lotniskiem;

9) kategoria 9 - pracowników firm obsługujących lotniczy transport ładunków, przesyłek kurierskich i poczty;

10) kategoria 10 - pracowników podmiotów prowadzących lotniczą działalność gospodarczą w zakresie zaopatrzenia pokładowego;

11) kategoria 11 - kontrolerów ruchu lotniczego;

12) kategoria 12 - funkcjonariuszy i pracowników cywilnych Straży Granicznej i Policji zatrudnionych na lotnisku;

13) kategoria 13 - operatorów urządzeń rentgenowskich służących do wykonywania kontroli bezpieczeństwa osób i bagażu;

14) kategoria 14 - funkcjonariuszy Służby Celnej;

15) kategoria 15 - żołnierzy i pracowników cywilnych Ministerstwa Obrony Narodowej wykonujących obowiązki na lotniskach współużytkowanych;

16) kategoria 16 - inne podmioty prowadzące lotniczą działalność gospodarczą.

Szkolenie podstawowe osób przeprowadza się przed podjęciem przez nie pracy w lotnictwie cywilnym. Szkolenie okresowe w zakresie podstawowym prowadzi się z częstotliwością zależną od kategorii osób szkolonych oraz w zależności od potrzeb, przy czym:

1) dla członków załóg statków powietrznych - nie rzadziej niż raz na 2 lata;

2) dla pozostałych osób - nie rzadziej niż raz na 3 lata.

Szkolenie doskonalące i specjalistyczne przeprowadza się dla osób wykonujących w szczególności zadania związane z rozpoznaniem pirotechnicznym oraz substancji i materiałów niebezpiecznych w celu przygotowania do działań antykryzysowych na wszystkich szczeblach kierowniczych i wybranych stanowiskach wykonawczych. Zarządzający lotniskami, służba ochrony, przewoźnicy lotniczy oraz inne podmioty prowadzące lotniczą działalność gospodarczą organizują i przeprowadzają szkolenia zgodnie z krajowym programem szkolenia.

3.16. Finansowanie ochrony lotnictwa cywilnego

Koszty związane z ochroną lotnictwa cywilnego są finansowane z części budżetu państwa, której dysponentami są minister właściwy do spraw transportu, minister właściwy do spraw wewnętrznych i Minister Obrony Narodowej, oraz ze środków finansowych zarządzających lotniskami cywilnymi, przewoźników lotniczych, a także środków finansowych i rzeczowych przekazanych na ten cel przez krajowe i zagraniczne osoby fizyczne i prawne. Poza wymienionymi środkami system ochrony lotnictwa cywilnego jest finansowany z:

1) Części opłat za bilety lotnicze i opłat pobieranych za wykonywane operacje lotnicze, które przeznacza się na udoskonalenie systemu ochrony lotnictwa;

2) Części opłat za dodatkowe środki ochrony realizowane przez zarządzających lotniskami na rzecz przewoźników lotniczych.

ZAKOŃCZENIE

Osiągane współcześnie wysokie rezultaty w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa w transporcie lotniczym są efektem wytężonej pracy organizacji i instytucji powołanych do prowadzenia działalności profilaktycznej. Przyjmuje ona różne formy i w dobrze zorganizowanych systemach ma charakter planowy, systematyczny i ciągły. Bezpieczne latanie osiągnięto również dzięki wysokiej niezawodności współczesnych statków powietrznych, systemów kontroli lotów i urządzeń lotniskowych. Najwięcej uwagi w profilaktyce bezpieczeństwa lotów poświęca się nadal człowiekowi na każdym stanowisku – w kabinie statku powietrznego, za ekranem radaru kontroli lotów, w zakładzie remontowym, w biurze meteorologicznym, a nawet na sali odpraw w ośrodku szkolenia. Człowiek bowiem pozostaje nadal najbardziej zawodnym ogniwem systemu realizacji lotów. Przedmiotem kontroli i nadzoru są przedsiębiorstwa lotnicze, a konkretnie ich działalność w obszarze bezpieczeństwa i ochrony przed aktami bezprawnej ingerencji.

Autorzy niniejszego wydawnictwa dokonali wyboru takich tekstów i opracowań, które zawierają teorię działalności organów bezpieczeństwa i ochrony lotnictwa. W celu poszerzania wiedzy z dziedziny bezpieczeństwa lotów niezbędne jest studiowanie materiałów źródłowych i literatury uzupełniającej oraz analizowanie aktualnych dokumentów normujących działalność organów bezpieczeństwa lotów, stanowiących wykładnię Prawa Lotniczego.

Zwracamy się do czytelników niniejszego wydawnictwa o wnoszenie uwag odnośnie układu i merytorycznej wartości treści. Pozwolą one na wykrycie błędów i wniesienie stosownych poprawek w kolejnych wydaniach.

BIBLIOGRAFIA

1. Aneks 13 do „Konwencji o Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego, Badanie wypadków i przesłanek wypadków lotniczych", tłumaczenie J. Kanownik, ICAO Wyd. IX czerwiec 2001;

2. Arbon E.R., Mouden L.H., Feeler R.A., Praktyka bezpiecznego lotnictwa, Obserwacje dokonane podczas audytów przeprowadzonych przez Fundację ds. Bezpieczeństwa Lotów, tłumaczenie Z. Markiewicz, Zespół Bezpieczeństwa Lotów GILC Warszawa 2001;

3. Compa T., Kontrola ruchu lotniczego, AON Warszawa 2001;

4. Czynnik ludzki, Podręcznik, ICAO 1984;

5. Instrukcja Bezpieczeństwa Lotów Lotnictwa Sił Zbrojnych RP. MON, Warszawa 2004.

6. Jaźwiński J., Ważyńska-Fiok K.: Bezpieczeństwo systemów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1993;

7. Klich E., Bezpieczeństwo lotów – wybrane zagadnienia, AON Warszawa 1999;

8. Klich E., Bezpieczeństwo lotów – wypadki, przyczyny, profilaktyka, Wyd. Wisła Puławy 1998;

9. Klich E., Wypadki na pełnosprawnym statku powietrznym i ich uwarunkowania, WSOSP Dęblin 2000;

10. Leksykon wiedzy wojskowej, Wydawnictwo MON, Wyd. I, Warszawa 1979;

11. Lekarska ekspertyza katastrof lotniczych, Lot. 1391/70;

12. Materiały pomocnicze dotyczące zapobiegania typowym wypadkom lotniczym, OPK 617/75;

13. Nadzorowanie bezpieczeństwa lotów, Część A, Organizacja i zarządzanie krajowym systemem nadzorowania bezpieczeństwa lotów, (Doc. 9734-AN959), tłumaczenie Z. Markiewicz, ICAO Wyd. I 1999;

14. Podręcznik Służb Lotniskowych - Ratownictwo i Zwalczanie Pożarów, cz. I (Doc. 9137-AN/898), ICAO;

15. Podstawy organizacji i metodyki badania wypadków lotniczych w lotnictwie cywilnym RP, Red. A. Milkiewicz, Zespół Bezpieczeństwa Lotniczego GILC, Consulting Lotniczy „AVIAPOL", Poznań 1994, Wyd. II Warszawa 1996;

16. Podstawy organizacji i metodyki badania wypadków lotniczych w lotnictwie cywilnym RP, Red. A. Milkiewicz, Zespół Bezpieczeństwa Lotów GILC, Warszawa 2001;

17. Pogonowska – Szuszkiewicz A., Encyklopedia międzynarodowych organizacji transportowych, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, Warszawa 1983;

18. Przedstawianie danych o wypadkach lotniczych i przesłankach wypadków lotniczych, Podręcznik ADREP, (Doc. 9156-AN/900), Wyd. II., ICAO 1987;

19. Tuliszka J., Wiśniewski T., Zieliński A., Bezpieczeństwo latania. Analiza systemowa - profilaktyka, Przegląd Wojsk Lotniczych i Obrony Powietrznej, Nr 1/1995;

20. Ustawa z dnia 3. lipca 2002 r. – Prawo Lotnicze. Dz. U. Nr 130 z dnia 16. sierpnia 2002 r., poz. 1112;

21. Zagdański Z., Stany awaryjne statków powietrznych, ITWL Warszawa 1995;

22. Zapobieganie wypadkom lotniczym, (Doc. 9422-AN/923), tłumaczenie J. Kanownik, ICAO Wyd. I 1984;

23. http://www.ntsb.gov/Abt_NTSB/history.htm

24. http://www.icao.int

Załącznik 1

Podstawowe definicje i określenia z dziedziny ochrony lotnictwa

Bagaż bez właściciela – rozumie się przez to bagaż przyjęty do transportu drogą lotniczą jako bagaż rejestrowany, którego właściciel nie znajduje się na pokładzie statku powietrznego;

Bagaż kabinowy – rozumie się przez to bagaż będący własnością pasażera, umieszczony w kabinie pasażerskiej statku powietrznego;

Bagaż niezidentyfikowany – rozumie się przez to bagaż, który nie został odebrany przez pasażera lub jest pozostawiony bez opieki w porcie lotniczym;

Bagaż rejestrowany – rozumie się przez to przedmioty, będące własnością pasażera, przekazane przewoźnikowi lotniczemu do przewozu za pokwitowaniem, znajdujące się w luku bagażowym statku powietrznego;

Inspekcja ochrony – rozumie się przez to działania, zgodne z planem kontroli, mające na celu określenie, czy stosowane metody, środki i procedury są zgodne z Krajowym Programem;

Kontener bagażowy – rozumie się przez to pojemnik, w którym składuje się bagaż w celu przewiezienia go statkiem powietrznym;

Kontrola bezpieczeństwa – rozumie się przez to zespół działań, metod i środków podejmowanych przez służby ochrony w celu zapewnienia, że na pokład statku powietrznego oraz do stref zastrzeżonych lotniska nie przedostaną się przedmioty, urządzenia lub materiały niebezpieczne, które mogą być użyte do popełnienia aktu bezprawnej ingerencji;

Kontrola dostępu – rozumie się przez to zespół działań, metod i środków podejmowanych zgodnie z przepisami przez służbę ochrony w celu zapewnienia, że osoby nieuprawnione nie dostaną się do wyznaczonych obszarów lotniska;

Lotnisko współużytkowane – rozumie się przez to lotnisko wojskowe albo lotnisko zarządzane przez ministra właściwego do spraw wewnętrznych lub służby jemu podległe, udostępnione do użytkowania lotnictwu cywilnemu;

Materiały niebezpieczne – rozumie się przez to przedmioty lub substancje stanowiące podczas transportu drogą lotniczą zagrożenie dla bezpieczeństwa, w tym zdrowia lub mienia, zgodnie z przepisami międzynarodowymi, o których mowa w art. 3 ustawy;

Miejscu obsługi statku powietrznego – rozumie się przez to część terenu w granicach lotniska wraz z urządzeniami przeznaczonymi do obsługi naziemnej statku powietrznego, na który składają się w szczególności płyta lotniska, hangary, budynki i drogi dojazdowe;

Obszar obsługi towarowej – rozumie się przez to teren w granicach lotniska wraz z urządzeniami przeznaczonymi do załadunku i wyładunku towarów, w szczególności płytę lotniska, hangary, budynki i drogi dojazdowe;

Ocena systemu ochrony – rozumie się przez to działania kontrolne mające na celu określenie stopnia i zakresu zgodności stosowanych metod i środków z metodami i środkami określonymi w Krajowym Programie;

Ochrona lotnictwa cywilnego – rozumie się przez to działania, metody i środki podejmowane zgodnie z przepisami przez służbę ochrony w celu zapewnienia bezpieczeństwa transportu lotniczego;

Służba ochrony – rozumie się przez to Straż Graniczną, Policję oraz służbę ochrony lotniska;

Odprawa biletowo-bagażowa – rozumie się przez to zespół czynności wykonywanych przez obsługę naziemną pasażerów i bagażu, mających na celu dopuszczenie pasażera i jego bagażu na wybrany lot;

Pasażer lub bagaż transferowy – rozumie się przez to pasażera albo bagaż odbywających podróż różnymi lotami, z przesiadką w porcie lotniczym z jednego lotu na drugi;

Pasażer tranzytowy – rozumie się przez to pasażera odlatującego z portu lotniczego, po krótkim postoju statku powietrznego, tym samym statkiem, którym przybył;

Płyta postojowa – rozumie się przez to część terenu lotniska przeznaczoną do postoju statku powietrznego w celu załadowania lub wyładowania pasażerów lub towarów, a także tankowania, parkowania lub obsługi tego statku;

Przesyłka towarowa – rozumie się przez to towar i przedmiot transportowany na pokładzie statku powietrznego, w tym przesyłki kurierskie bez kuriera i ekspresowe, z wyjątkiem uszkodzonego bagażu lub poczty;

Rejon operacji lotniczych – rozumie się przez to teren wewnętrzny lotniska, wraz z budynkami, do którego dostęp jest kontrolowany; teren ten obejmuje płytę manewrową lotniska, drogi startowe i kołowania, płyty postojowe statków powietrznych, drogi i rejony techniczne wraz z terenem do nich przyległym;

Lot wysokiego ryzyka – rozumie się przez to lot zagrożony prawdopodobieństwem wystąpienia aktu bezprawnej ingerencji, w celu zapobieżenia któremu wprowadza się dodatkowe działania, metody i środki ochrony na lotnisku oraz w czasie trwania lotu;

Sortownia bagażu – rozumie się przez to miejsce, w którym dokonuje się rozdziału bagażu na poszczególne loty;

Strefa ogólnodostępna – rozumie się przez to teren lotniska i jego budynki, do których dostęp nie wymaga posiadania karty identyfikacyjnej (przepustki);

Strefa sterylna – rozumie się przez to tę część strefy zastrzeżonej lotniska, do której dostęp osób lub przedmiotów wymaga poddania się kontroli bezpieczeństwa i posiadania dokumentów uprawniających do przebywania w tej strefie;

Strefa zastrzeżona – rozumie się przez to teren lotniska, do którego dostęp ze względów bezpieczeństwa mają wyłącznie uprawnione osoby;

Test systemu ochrony – rozumie się przez to pozorowany akt bezprawnej ingerencji podejmowany w celu zweryfikowania efektywności działań, metod i środków ochrony podjętych zgodnie z programem;

Wyposażenie bezpieczeństwa – rozumie się przez to urządzenia i sprzęt specjalistyczny przeznaczony do użycia przez służbę ochrony w celu zapobieżenia aktom bezprawnej ingerencji, ograniczenia lub likwidacji ich skutków;

Sytuacja kryzysowa – rozumie się przez to zagrożenie bezpieczeństwa aktem bezprawnej ingerencji w lotnictwie cywilnym polegającym na:

- użyciu przemocy przeciwko osobie znajdującej się na pokładzie statku powietrznego będącego w trakcie lotu, jeżeli akt ten może zagrozić bezpieczeństwu tego statku,

- zniszczeniu statku powietrznego znajdującego się w trakcie lotu lub spowodowaniu jego uszkodzeń, które uniemożliwiają lot lub mogą stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa tego statku w trakcie lotu,
- umieszczeniu na pokładzie statku powietrznego urządzenia lub substancji, które mogą zniszczyć statek powietrzny lub spowodować jego uszkodzenia, mogące uniemożliwić jego lot lub stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa tego statku w trakcie lotu,
- porwaniu statku powietrznego z załogą i pasażerami na pokładzie lub bez nich lub innego aparatu latającego w celu użycia ich jako środków ataku terrorystycznego z powietrza,
- zniszczeniu lub uszkodzeniu urządzeń naziemnych lub pokładowych, zakłóceniu ich działania, w przypadku gdy stanowi to zagrożenie dla bezpieczeństwa statku powietrznego,
- świadomym przekazaniu fałszywej informacji, które powoduje narażenie bezpieczeństwa statku powietrznego w czasie lotu,
- bezprawnym i celowym użyciu urządzeń, materiałów niebezpiecznych lub broni:
  - podczas popełniania aktu przemocy skierowanego przeciwko osobie na lotnisku lub obsługującej lotnictwo cywilne, który powoduje lub może spowodować poważne jej zranienie lub śmierć,
  - powodującym zniszczenie lub poważne uszkodzenie urządzeń na lotnisku,
  - powodującym zniszczenie lub poważne uszkodzenie statku powietrznego nie będącego w trakcie lotu i znajdującego się na lotnisku,
  - powodującym zakłócenie funkcjonowania lotniska;

Terminal pasażerski lub towarowy - rozumie się przez to miejsce obsługi pasażerów, bagażu, przesyłek towarowych lub poczty.

Załącznik 2

Europejskie wymagania bezpieczeństwa lotniczego ustanowione przez Zrzeszenie Władz Lotniczych [JAA]

1. JAR-1 - Definicje i skróty
2. JAR-11 - Zasady tworzenia i wprowadzania przepisów
3. JAR-21 - Procedury certyfikacji statków pow., ich części i wyrobów związanych
4. JAR-22 - Szybowce i motoszybowce
5. JAR-23 - Samoloty lekkie
6. JAR-25 - Samoloty duże
7. JAR-26 - Dodatkowe wymagania zdatności do lotu dla użytkownika
8. JAR-27 - Wiropłaty małe
9. JAR-29 - Wiropłaty duże
10. JAR-36 - Hałas lotniczy
11. JAR-39 - Dyrektywy zdatności
12. JAR-66 - Personel poświadczający obsługę techniczną
13. JAR-145 - Zatwierdzone organizacje obsługowe
14. JAR-147 - Zatwierdzone organizacje szkol. personelu poświadczającego obsł. tech.
15. JAR-APU - Pomocnicze zespoły napędowe
16. JAR-E - Silniki
17. JAR-P - Śmigła
18. JAR-TSO - Normy techniczne
19. JAR-AWO - Loty w każdych warunkach meteorologicznych
20. JAR-VLA - Bardzo lekkie samoloty

21. JAR-OPS 1 - Zarobkowy przewóz lotniczy (samoloty)

22. JAR-OPS 3 - Zarobkowy przewóz lotniczy (śmigłowce)

23. JAR-FCL 1 - Licencje i uprawnienia pilotów (samoloty)

24. JAR-FCL 2 - Licencje i uprawnienia pilotów (śmigłowce)

25. JAR-FCL 3 - Licencjonowanie personelu lotniczego (Wymagania medyczne)

26. JAR-FCL 4 - Licencjonowanie personelu lotniczego (Inżynierowie lotniczy)

27. JAR-STD 1A - Symulatory lotu samolotów

28. JAR-STD 2A - Urządzenia treningowe-samoloty

29. JAR-STD 3A - Urządzenia szkolenia procedur pilotażu i nawigacji

30. R-STD 4A - Urządzenia treningowe - przyrządy

31. JAR-STD 1H - Symulatory lotu śmigłowców

32. JAR-STD 3H - Procedury szkolenia nawigacji

33. JAR-MMEL/MEL - Minimalne wyposażenie statku powietrznego

Załącznik 3

Lista aktów wykonawczych podpisanych i opublikowanych w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej

Stan na dzień 01.01.2004 r.

- art. 3 ust. 4 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania europejskich wymagań bezpieczeństwa lotniczego JAR (Dz.U. Nr 139, poz. 1329);
- art. 18 ust. 2 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań kwalifikacyjnych członków i ekspertów Państwowej Komisji Badań Wypadków Lotniczych (Dz.U. Nr 62, poz. 562);
- art. 18 ust. 3 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad wynagradzania członków i ekspertów Państwowej Komisji Badań Wypadków Lotniczych (Dz.U. Nr 93, poz. 863);
- art. 19 ust. 7 - Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 czerwca 2003 r. w sprawie regulaminu Rady Ochrony i Ułatwień Lotnictwa Cywilnego (M.P. Nr 35, poz. 488);
- art. 22 ust. 2 - Zarządzenie Nr 136 Prezesa Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2002 r. w sprawie nadania statutu Urzędowi Lotnictwa Cywilnego (M.P. Nr 55, poz. 754);
- art. 25 ust. 3 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie opłaty lotniczej;
- art. 30 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kontroli przestrzegania przepisów oraz decyzji z zakresu lotnictwa cywilnego (Dz.U. Nr 168, poz. 1640);
- art. 33 ust. 1 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2003 r. w sprawie klasyfikacji statków powietrznych (Dz.U. Nr 139, poz. 1333);
- art. 42 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 czerwca 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia rejestru cywilnych statków powietrznych oraz znaków i napisów na statkach powietrznych (Dz.U. Nr 109, poz. 1034);

- art. 44 ust. 2 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 grudnia 2002 r. w sprawie prowadzenia rejestru statków powietrznych lotnictwa służb porządku publicznego (Dz.U. Nr 205, poz. 1739);
- art. 47 ust. 10 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2003 r. w sprawie wymagań dotyczących konstrukcji statków powietrznych oraz certyfikatu typu (Dz.U. Nr 168, poz. 1639);
- art. 53 ust. 1 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie zdatności statków powietrznych do lotu (Dz.U. Nr 117, poz. 1108);
- art. 53 ust. 2 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań, jakie powinny spełniać statki powietrzne ze względu na ochronę środowiska;
- art. 53 ust. 3 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 września 2003 r. w sprawie wykonywania lotów próbnych oraz wydawania świadectwa oględzin statku powietrznego (Dz.U. Nr 173, poz. 1678);
- art. 73 ust. 4 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 maja 2003 r. w sprawie określenia lotnisk międzynarodowych (Dz.U. Nr 99, poz. 910);
- art. 92 pkt 4 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury warunków dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie warunków, jakie powinny spełniać obiekty budowlane oraz naturalne w otoczeniu lotniska (Dz.U. Nr 130, poz. 1192);
- art. 92 pkt 5 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz.U. Nr 130, poz. 1193);
- art. 94 ust. 8 i 9 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie certyfikowania personelu lotniczego (Dz. U. Nr 165, poz. 1603);
- art. 95 ust. 5 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań w zakresie sprawności psychicznej i fizycznej osób ubiegających się o świadectwo kwalifikacji członka personelu lotniczego lub posiadających świadectwo kwalifikacji członka personelu lotniczego;
- art. 99 ust. 6 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie egzaminów na licencje lub uprawnienia lotnicze (Dz. U. Nr 168 Poz. 1637);

- art. 103 ust. 4 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 13 grudnia 2002 r. w sprawie czasu pracy i wypoczynku członków załóg statków powietrznych oraz kontrolerów ruchu lotniczego (Dz.U. Nr 219, poz. 1841);
- Art. 104 ust. 2 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań w zakresie sprawności psychicznej i fizycznej osób ubiegających się o licencje członka personelu lotniczego oraz szczegółowych zasad przeprowadzania badań lotniczo-lekarskich personelu lotniczego;
- art. 104 ust. 3 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2003 r. w sprawie szkolenia lotniczego oraz uzyskiwania licencji przez cudzoziemców;
- art. 108 ust. 8 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 lipca 2003 r. w sprawie trybu wpisywania lekarzy na listę lekarzy orzeczników oraz skreślania z niej (Dz.U. Nr 139, poz. 1331);
- art. 109 ust. 8 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 lipca 2003 r. w sprawie trybu wpisywania zakładów opieki zdrowotnej na listę centrów medycyny lotniczej oraz skreślania z niej (Dz.U. Nr 139, poz. 1332);
- art. 112 ust. 1 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie badań lotniczo-lekarskich;
- art. 119 ust. 4 pkt 1 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie zakazów lub ograniczeń lotów na czas dłuższy niż 3 miesiące;
- art. 119 ust. 4 pkt 2 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie ograniczeń lotów na czas nie dłuższy niż 3 miesiące;
- art. 121 ust. 4 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie powołania Komitetu Zarządzania Przestrzenią Powietrzną oraz ustalenia zakresu jego działania (Dz.U. Nr 139, poz. 1330);
- art. 139 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 czerwca 2003 r. w sprawie badania wypadków lotniczych (Dz.U. Nr 132, poz. 1230);
- art. 140 ust. 5 - Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej i Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 grudnia 2002 r. w sprawie refundacji kosztów ponoszonych przez Ministra Obrony Narodowej w związku z działal-

nością Komisji Badań Wypadków Lotniczych Lotnictwa Cywilnego (Dz. U. Nr 208, poz. 1772);

- art. 159 ust. 1 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa eksploatacji statków powietrznych;
- art. 163 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 maja 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad, trybu dokonywania i zakresu oraz kryteriów oceny, czy dany podmiot spełnia wymagania niezbędne w procesie certyfikacji;
- art. 172 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie dokumentów oraz informacji, jakie jest obowiązany przedstawić przedsiębiorca ubiegający się o koncesję lub wykonujący działalność gospodarczą w zakresie przewozu lotniczego (Dz.U. Nr 219, poz. 1840);
- art. 182 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie obsługi naziemnej w portach lotniczych (Dz. U. Nr 90 Poz. 849);
- art. 187 - Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie Krajowego Programu Ochrony Lotnictwa Cywilnego realizującego zasady ochrony lotnictwa (Dz. U. Nr 160 Poz. 1549);
- art. 189 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie programów ochrony, obowiązków oraz szkolenia w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego(Dz. U. Nr 168 Poz. 1638);
- art. 202 pkt 2 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2003 r. w sprawie taryf przewozu lotniczego (Dz.U. Nr 186, poz. 1818);
- art. 202 pkt 3 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 października 2003 r. w sprawie przewozu lotniczego materiałów wymagających szczególnego traktowania (Dz.U. Nr 185, poz. 1810);
- art. 202 pkt 5 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2003 r. w sprawie świadczeń przewoźnika lotniczego w razie niezabrania pasażera na pokład statku powietrznego (Dz.U. Nr 186, poz. 1817);
- art. 202 pkt 7 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 listopada 2003 r. w sprawie regulaminów przewoźników lotniczych (Dz.U. Nr 204, poz. 1983)

- art. 229 ust. 2 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 20 stycznia 2003 r. w sprawie określenia wielkości środków finansowych przekazywanych Urzędowi Lotnictwa Cywilnego na wyodrębniony rachunek środków specjalnych (Dz.U. Nr 11, poz. 119);
- Oświadczenie rządowe z dnia 20 sierpnia 2003 r. w sprawie mocy obowiązującej załączników do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym, podpisanej w Chicago dnia 7 grudnia 1944 r. (Dz.U. Nr 146, poz. 1413);

BIBLIOTEKA GŁÓWNA - ARCHIWUM
Akademii Obrony Narodowej
Nr 57150

Publikacje
Akademii Obrony Narodowej

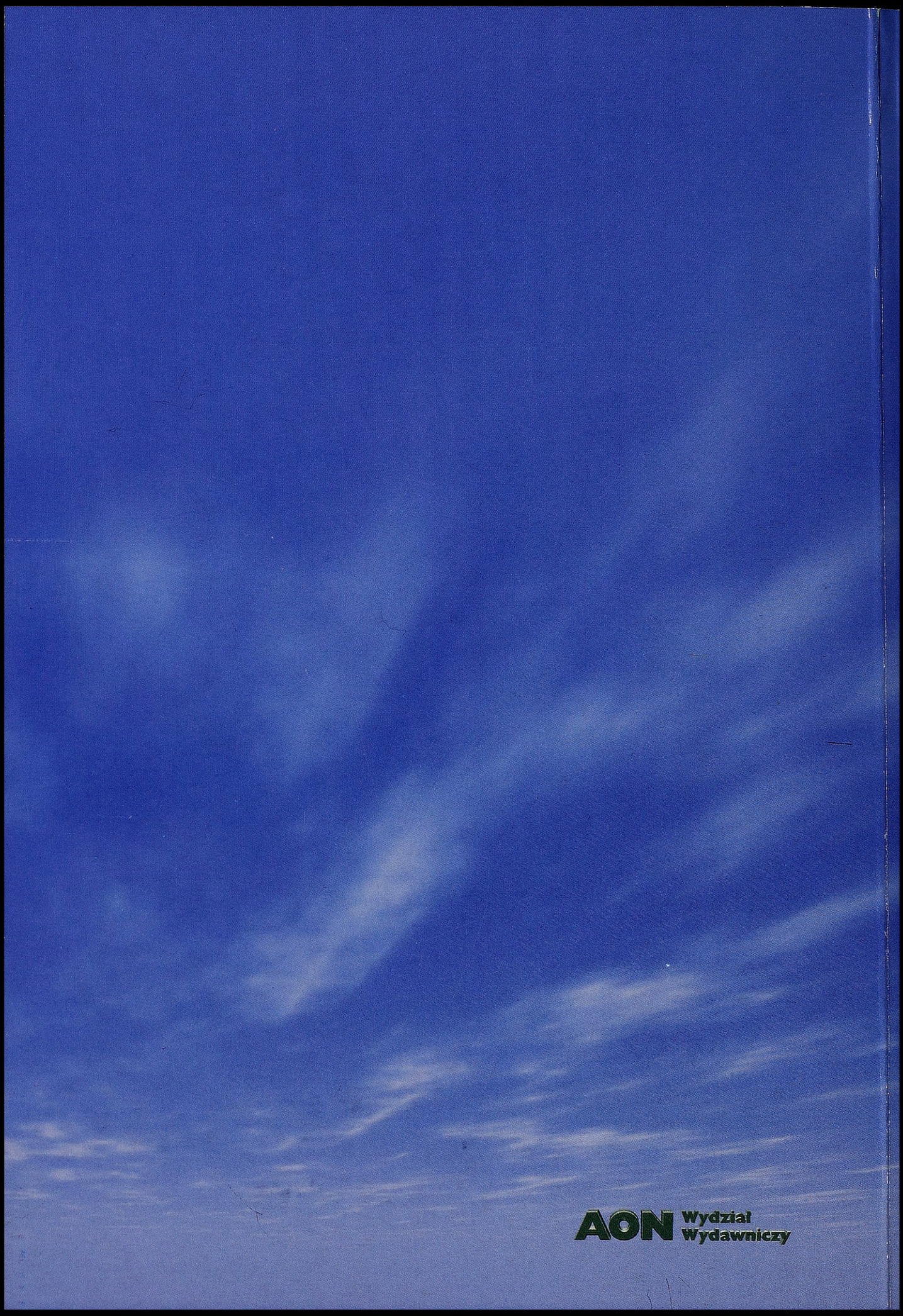
do nabycia w Wydziale Wydawniczym AON
al. gen. A. Chruściela 103, bl. 2
00-910 Warszawa,
tel. 681 40 55, tel./faks 681 37 52

- S. Bartosiewicz, M. Mróz – Zaopatrywanie jednostek wojsk lotniczych i obrony powietrznej w techniczne środki materiałowe techniki naziemnej – 7,00 zł
- Bezpieczne niebo. Materiały z konferencji naukowej – 14,00 zł
- J. Bieńkowski, R. Stępień (red.) – Edukacja pedagogiczna w wyższej uczelni wojskowej – 16,00 zł
- H. Binkowski (red.) – OBWE w procesie umacniania bezpieczeństwa europejskiego – 16,00 zł
- A. Bujak – Praca w terenie na szczeblach taktycznych według standardów NATO – 10,00 zł
- W. Chojnacki – Socjologiczne aspekty tendencji instytucjonalno-organizacyjnego rozwoju wojska – 16,00 zł
- R. Chrobak i in. – Działania bojowe dywizji – 15 zł
- M. Cieślarczyk, P. Krawczyk, Z. Korulczyk – Poradnik metodyczny autorów prac kwalifikacyjnych – 8,00 zł
- M. Cieślarczyk, M. Chojnacki, A. Radomyski – Współpraca cywilno-wojskowa (CIMIC) w siłach zbrojnych (SP) RP – 13,00 zł
- M. Cieślarczyk (red.) – Metody, techniki i narzędzia badawcze oraz elementy statystyki – 13,00 zł
- A. Ciupiński, M. Zając (red.) – Wybrane problemy walki z terroryzmem międzynarodowym – 17 zł
- A. Ciupiński (red.) – Dyplomacja wielostronna – 25,00 zł
- A. Ciupiński – Podstawowe elementy polityki bezpieczeństwa i obrony RP – 15,00 zł
- A. Ciupiński, R. Białoskórski – Wczesne ostrzeganie i zapobieganie współczesnym konfliktom zbrojnym w strategii Sojuszu Północnoatlantyckiego – 7,00 zł
- A. Ciupiński, H. Binkowski, A. Legucka – Bezpieczeństwo w stosunkach międzynarodowych – 30,00 zł
- T. Compa – Zarządzanie przestrzenią powietrzną – 10,00 zł
- J. Czaja – Stolica apostolska wobec integracji europejskiej – 15,00 zł
- K. Czajka – Użycie artylerii w obronie oddziału – 8,00 zł
- P. Daniluk – Radiostacje pola walki – 10,00 zł
- A. Dawidczyk – Nowe wyzwania, zagrożenia i szanse dla bezpieczeństwa Polski u progu XXI w. – 9,00 zł
- P. Dela, J. Wołejszo – Wsparcie komputerowe ćwiczeń wojskowych 16 zł
- Dowodzenie lotnictwem sił powietrznych w działaniach wojsk lądowych (praca zbiorowa) – 15,00 zł
- W. Drążczyk – Logistyka sił powietrznych w działaniach wielonarodowych – 9,00 zł
- A. Fellner – Zautomatyzowane systemy kontroli ruchu lotniczego przestrzeni powietrznej – 20,00 zł
- M. Flemming – Międzynarodowe prawo humanitarne konfliktów zbrojnych – 45,00 zł
- P. Gawliczek, J. Pawłowski – Zagrożenia asymetryczne – 14,00 zł
- M. Gąska, A. Ciupiński – Międzynarodowe prawo humanitarne konfliktów zbrojnych – 21,00 zł
- A. Glen, W. Marud – Kontrola przestrzeni powietrznej w czasie kryzysu i wojny – 18,00 zł
- J. Gotowała – Lotnictwo XXI wieku – 11,00 zł
- J. Groskrejc – Antropologiczne i aksjologiczne aspekty edukacji oficerów – 10,00 zł
- J. Halik – Metodyka opracowania pracy magisterskiej i studyjnej – 15,00 zł
- J. Halik, J. Wołejszo – Ćwiczenia wojskowe sił zbrojnych RP w aspekcie interoperacyjności w ramach NATO – 14,00 zł
- M. Huzarski (red.) – Taktyka ogólna wojsk lądowych – 21,00 zł
- K. Jałoszyński – Terroryzm antyizraelski – 12,00 zł
- K. Jałoszyński – Terroryzm czy terror kryminalny w Polsce? – 12,00 zł
- K. Jałoszyński – Zagrożenie terroryzmem w wybranych krajach Europy Zachodniej oraz w Stanach Zjednoczonych – 12,00 zł
- J. Janczak – Zakłócanie informacyjne – 12,00 zł
- Cz. Jarecki – Użycie wojsk rakietowych i artylerii w operacji – 13,00 zł
- T. Jemioło – Globalizacja. Szanse i zagrożenia – 8,00 zł
- T. Jemioło, K. Malak (red.) – Bezpieczeństwo zewnętrzne Rzeczypospolitej Polskiej – 25,00 zł
- A. Jóźwiak, Cz. Marcinkowski – Wybrane problemy współczesnych operacji pokojowych – 18,00 zł
- M. Juszczyk – Wsparcie działań przez państwo gospodarza – 14 zł
- L. Kanarski, P. Gawliczek – Przywództwo w armiach NATO – 9,00 zł
- L. Kanarski, B. Rokicki (red.) – Teoria i praktyka przywództwa wobec wyzwań edukacyjnych – 24,00 zł
- J. Kardas, K. Loranty – Wybrane problemy bezpieczeństwa i obronności państwa w opiniach pracowników administracji publicznej – 12,00 zł
- J. Kardas, K. Loranty – Instytucjonalizacja przygotowania obronnego kadr administracji – 15,00 zł
- J. Karpowicz, Z. Chojnacki – Bezpieczeństwo lotów – 10,00 zł
- J. Karpowicz, E. Cieślak – Lotnictwo wsparcia w sojuszniczych działaniach powietrznych – 17 zł
- J. Karpowicz, K. Kozłowski – Bezzałogowe statki powietrzne i miniaturowe aparaty latające – 18 zł
- J. Karpowicz – Współczesne konstrukcje lotnicze – 20,00 zł

- Cz. Kącki – Siły wielonarodowe do misji pokojowych – 15 zł
- Cz. Kącki – Izrael. Jego wpływ na rozwój sytuacji w regionie Bliskiego Wschodu – 15,00 zł
- Kierowanie mobilnymi systemami łączności wojsk lądowych (praca zbiorowa) cz.I – 14 zł, cz.II – 8 zł, cz.III. – 12 zł
- W. Kitler (red.) – Obrona cywilna (niemilitarna) w obronie narodowej III RP – 25,00 zł
- W. Kitler – Obrona narodowa III RP. Pojęcie. Organizacja. System (rozprawa habilitacyjna) – 24,00 zł
- W. Kitler – Obrona narodowa w wybranych państwach demokratycznych – 14,00 zł
- Z. Klawitter – Rola i zadania zespołu wsparcia personalnego na stanowisku dowodzenia BZ/BPanc – 7,00 zł
- T. Kochański – Logistyka międzynarodowa – 12,00 zł
- T. Kochański – Logistyka jako koncepcja zintegrowanego zarządzania – 18,00 zł
- T. Kochański, S. Kurek – Konkurencyjność przedsiębiorstw – 15 zł
- M. Koziński – Umowa offsetowa i inne formy udziału państwa w międzynarodowym obrocie gospodarczym – 10,00 zł
- M. Kozub – Lotnictwo w operacjach połączonych – 7,00 zł
- M. Kozub – Lotnictwo wojsk lądowych w operacjach połączonych – 8,00 zł
- M. Kozub – Lotnictwo w bojowym poszukiwaniu i ratownictwie – 8,00 zł
- J. Kręcikij – Współczesne kierowanie wojskami. Proces dowodzenia – 12,00 zł
- J. Kręcikij – Metodyka pracy sekcji dowodzenia oddziału i związku taktycznego – 13,00 zł
- J. Kręcikij –Wybrane problemy kierowania zgrupowaniami wielonarodowych sił połączonych – 14,00 zł
- R. Kwećka, M. Gryga – Siły specjalne w kontekście współczesnych zagrożeń – 15,00 zł
- K. Kubiak – Transport wojsk i ładunków wojskowych drogą morską przy użyciu statków handlowych – 12,00 zł
- L. Łukaszuk – Międzynarodowe prawo pokoju i bezpieczeństwa – 20,00 zł
- L. Łukaszuk – Dyplomacja współczesna a problemy prawa i bezpieczeństwa międzynarodowego – 20,00 zł
- L. Łukaszuk – Europejskie prawo pokoju i bezpieczeństwa – 20,00 zł
- T. Majewski – Ankieta i wywiad w badaniach wojskowych – 9,00 zł
- T. Majewski – Kierownik – dowódca w organizacji – 12,00 zł
- T. Majewski – Miejsce celów, problemów i hipotez w procesie badań naukowych – 8 zł
- T. Majewski i in. – Planowanie w organizacji – 9 zł
- K. Malak – Polityka zagraniczna i bezpieczeństwa Białorusi – 18,00 zł
- J. Marczak (red.) – Samoorganizacja społeczeństwa na rzecz bezpie-czeństwa powszechnego. Samoobrona powszechna III RP – 20,00 zł
- M. Marszałek – Siły powietrzne w operacjach ewakuacyjnych (według poglądów amerykańskich) – 13 zł
- M. Marszałek, A. Radomyski – Metodyka pracy zespołów funkcjonalnych na stanowisku dowodzenia brygady rakietowej sił powietrznych – 25,00 zł
- Z. Maślak – Podstawy teorii informacji obrony powietrznej – 10,00 zł
- Z. Maślak (oprac.) – Informacje w obronie powietrznej – potrzeby, wymagania, zagrożenia. Materiały z sympozjum naukowego – 17,00 zł
- M. Michalec (oprac.) – Kierunki rozwoju rosyjskiej myśli teoretycznej i praktyki w zakresie użycia lotnictwa w walce – 14,00 zł
- J. Michniak (red.) – Projektowanie struktury organizacyjnej dowództwa brygady zmechanizowanej (pancernej) – 12,00 zł
- J. Michniak – Stanowiska dowodzenia w wojskach lądowych – 10 zł
- G. Nowacki – Informacja w walce zbrojnej. Materiały z sympozjum naukowego – 17,00 zł
- G. Nowacki – Strategiczne siły jądrowe wybranych państw – 14,00 zł
- G. Nowacki – Rozpoznanie satelitarne USA i Federacji Rosyjskiej – 8,00 zł
- G. Nowacki (red.) – Militaryzacja kosmosu – 17,00 zł
- A. Nowak – Działalność rozpoznawcza na szczeblach taktycznych – 12,00 zł
- E. Nowak – Gospodarowanie zasobami majątkowymi – 15,00 zł
- M. Obrusiewicz – Wielonarodowe połączone siły zadaniowe CJTF – 12,00 zł
- M. Obrusiewicz – Geneza i prognoza kooperatywnych stosunków wojskowych końca XX i początku XXI w. na tle bezpieczeństwa europejskiego – 15 zł
- J. Pawłowski, A. Ciupiński (red.) – Umiędzynarodowiony konflikt wewnętrzny – 20,00 zł
- M. Pelc, M. Juszczyk – Matematyka – 25 zł
- J. Płaczek – Ewolucja polskiej myśli obronno-ekonomicznej w latach 1976–2000 – 20,00 zł
- J. Płaczek (red.) – Gospodarka obronna Polski w końcu lat dziewięćdziesiątych. Szanse i zagrożenia – 25,00 zł
- Podróż studyjna w systemie edukacji oficerów w AON. Materiały z sympozjum naukowego – 17,00 zł
- A. Polak – Wybrane zagadnienia obrony wybrzeża w Polsce (1920–2002) – 16,00 zł
- A. Polak – Teoria grup operacyjnych w polskiej sztuce wojennej okresu międzywojennego – 30,00 zł
- Prawo w stosunkach międzynarodowych. Wybór dokumentów (praca zbiorowa) – 35,00 zł (dwa tomy)
- K. Przeworski – Ewakuacja jako sposób ochrony ludności – 7,00 zł
- Pułk przeciwlotniczy w działaniach operacyjnych (praca zbiorowa) – 20,00 zł
- A. Radomyski – Metody i treść pracy zespołu OPL na stanowisku dowodzenia dywizji zmechanizowanej – 18,00 zł
- A. Skrabacz – Kobiety w obronie narodowej Polski u progu XXI w. – 15,00 zł
- J. Skrzyp (red.) – Informator geograficzny o państwach kandydujących do Sojuszu Północnoatlantyckiego – 14,00 zł

- J. Skrzyp, Z. Lach – Informator geograficzny. Państwa członkowskie NATO – 20,00 zł
- Z. Skwarek – Powietrzne systemy wczesnego wykrywania i powiadamiania – 13,00 zł
- K. Słaboń – Sytuacja jeńców wojennych w konflikcie iracko-irańskim (1980-1988) – 10,00 zł
- Słownik terminów z zakresu bezpieczeństwa narodowego (praca zbiorowa) – 15,00 zł
- Słownik terminów z zakresu psychologii (praca zbiorowa) – 10,00 zł
- Słownik pojęć sojuszniczej obrony powietrznej (praca zbiorowa) – 12,00 zł
- H. Spustek – Wybrane zagadnienia badań operacyjnych i modelowania liniowego – 8,00 zł
- Z. Stachowiak – Metodyka i metodologia pisania prac kwalifikacyjnych (licencjackich, magisterskich i podyplomowych) – 9,00 zł
- Z. Stachowiak, J. Płaczek (red.) – Wybrane problemy ekonomiki bezpieczeństwa – 30,00 zł
- R. Stępień (red.) – Edukacja w wyższych szkołach wojskowych – 21,00 zł
- M. Strzoda (red.) – Wybrane terminy z zakresu dowodzenia i zarządzania – 7,00 zł
- M. Strzoda – Słownik nazw, skrótów i akronimów państw, instytucji, dowództw, jednostek organizacyjnych i osób funkcyjnych – 8 zł
- J. Suwart – Zarys obrony cywilnej w Polsce w latach 1920–1996 – 30,00 zł
- R. Szpyra – Powietrzna sztuka operacyjna wybranych państw – 15,00 zł
- Środki dowodzenia (praca zbiorowa) – 12 zł
- E.A. Wesołowska, A. Szerauc (red.) – Patriotyzm – Obronność – Bezpieczeństwo – 20,00 zł
- J. Wołejszo – Wybrane problemy procesu planowania i rozliczania działalności szkoleniowej na szczeblach taktycznych w SZ RP – 16 zł
- J. Wołejszo – Trening sztabowy dowództw szczebla taktycznego SZ RP – 17,00 zł
- J. Wołejszo – Wybrane aspekty projektowania struktury organizacyjnej zespołu dowodzenia stanowiska dowodzenia brygady zmechanizowanej – 11,00 zł
- J. Wołejszo – Wybrane problemy przygotowania i realizacji ćwiczeń sojuszniczych NATO – 16 zł
- J. Wołejszo, Z. Fiołna – Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w obronie – 12,00 zł
- J. Wołejszo, Z. Fiołna – Dowodzenie brygadą zmechanizowaną (pancerną) w marszu – 15,00 zł
- Wojskowe wsparcie władz cywilnych i społeczeństwa. Materiały z seminarium – 20,00 zł
- Wojsko wobec polskiego października'56. Rezolucje, uchwały, listy (wybór, wstęp i opracowanie: E. J. Nalepa) – 30,00 zł
- J. Wojtasik (red.) – Studia z dziejów polskiej techniki wojskowej od XVI do XX wieku – 27,00 zł
- J. Wojtasik (red.) – Od Żółkiewskiego i Kosińskiego do Piłsudskiego i Petlury. Z dziejów stosunków polsko-ukraińskich od XVI do XX wieku – 20,00 zł
- M. Wrzosek – Działania rozpoznawcze na obszarze kraju – 10 zł
- M. Wrzosek – Organizacja pracy taktycznej komórki rozpoznania – 17 zł
- Wsparcie informacyjne obrony powietrznej. Materiały z sympozjum naukowego – 18 zł
- Wydział Lotnictwa i Obrony Powietrznej AON – Ewolucja dla postępu. Materiały z konferencji – 18 zł
- E. Zabłocki – Współczesne siły powietrzne – 13,00 zł
- S. Zalewski – Służby specjalne w państwie demokratycznym – 11,00 zł
- Założenia operacyjne do doktryny zasadniczej sił powietrznych (praca zbiorowa) – 10,00 zł
- L. Zapała – W rembertowskiej Alma Mater. Wspomnienia – 18,00 zł
- B. Zdrodowski, M. Marszałek – Operacje pozawojenne sił powietrznych – 16,00 zł
- J. Zieliński (red.) – Podstawowe założenia dydaktyki sztuki operacyjnej – 14,00 zł
- J. Zieliński – Wojska lądowe jako rodzaj sił zbrojnych – 14 zł
- J. Zuziak – Dzieje Instytutu Józefa Piłsudskiego w Londynie 1947–1997 – 25,00 zł

Zamówienia przyjmujemy telefonicznie lub pisemnie


AON
Wydział
Wydawniczy