



**MINISTERSTWO TRANSPORTU
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

RAPORT KOŃCOWY

Wypadek lotniczy

Zdarzenie nr: 71/05

Statek powietrzny: samolot JAK-12M

Znaki rozpoznawcze: SP-AWF

22 maja 2005 r., Łososina Dolna (EPNL)

Raport jest wynikiem badania technicznego przeprowadzonego w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2002 r., Nr 100, poz. 696 ze zm.) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie. Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne.....	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE.	5
1.1. Historia lotu.	5
1.2. obrażenia osób.	5
1.4. Inne uszkodzenia.....	6
1.5. Informacje o składzie osobowym.	6
1.6. Informacje o statku powietrznym	6
1.7. Informacje meteorologiczne.	7
1.8. Pomoce nawigacyjne.	7
1.9. Łączność.	7
1.11. Rejestratory pokładowe.	8
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.	8
1.13. Informacje medyczne.....	8
1.14. Pożar.	8
1.15. Czynniki przeżycia.	8
1.16. Badania i ekspertyzy.....	8
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.....	9
1.18. Informacje uzupełniające.....	9
1.19. Specjalne metody badań.	9
2. ANALIZA.	9
3. WNIOSKI.....	10
3.1. Ustalenia Komisji.	10
3.2. Przyczyna wypadku.....	10
4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.....	10
5. ZAŁĄCZNIKI	11

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia: Wypadek lotniczy

Rodzaj i typ statku powietrznego: Samolot JAK-12M

Znak rozpoznawczy statku powietrznego: SP-AWF

Dowódca statku powietrznego: Pilot samolotowy turystyczny

Organizator lotów: Aeroklub Podhalański

Użytkownik statku powietrznego: Aeroklub Podhalański

Właściciel statku powietrznego: Aeroklub Podhalański

Miejsce zdarzenia: Łososina Dolna (EPNL)

Data i czas zdarzenia: 22 maja 2005 r., godz.13.51 (LMT)

Stopień uszkodzenia statku powietrznego: Lekko uszkodzony

Obrażenia załogi: Bez obrażeń

STRESZCZENIE

W dniu 22 maja 2005 r. pilot samolotowy turystyczny lat 50 holował samolotem Jak-12M szybowce, na lotnisku Aeroklubu Podhalańskiego w Łososinie Dolnej (EPNL). Po wykonaniu trzeciego holu doprowadził podczas lądowania do przepadnięcia samolotu z wysokości ok. 2 m, co spowodowało odpadnięcie lewego koła podwozia głównego. Samolot po przyziemieniu odbił się i przeszedł na drugi krąg. Na polecenie kierownika lotów latał nad lotniskiem aby wypracować paliwo. Po około godzinie pilot otrzymał polecenia lądowania. Samolot wylądował i po krótkim około 40 metrowym dobiegu zatrzymał się bez dalszych uszkodzeń.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Ryszard Rutkowski - kierujący zespołem,
mgr inż. Jerzy Kędziński - członek zespołu,
inż. Tomasz Makowski - członek zespołu

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

- 1) Dynamiczne obciążenie podwozia głównego podczas lądowania z przepadnięciem, z wysokości ok. 2m.
- 2) Niskocykliczne zmęczenie materiału osi lewego koła podwozia głównego w okresie wcześniejszej eksploatacji samolotu.
- 3) Niska jakość materiału uszkodzonej osi.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała dwa zalecenia profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1. Historia lotu

W dniu 22 maja 2005 r. pilot samolotowy turystyczny lat 50 holował szybowce samolotem Jak-12M SP-AWF, na lotnisku Aeroklubu Podhalańskiego w Łososinie Dolnej (EPNL). Po wykonaniu trzeciego holu, o godzinie 13.51 (LMT), podczas lądowania samolot przepadł z wysokości ok. 2 m. Po „twardym” przyziemieniu samolot odbił się i przeszedł na drugi krąg. W czasie dynamicznego przyziemienia od samolotu odpadło lewe koło podwozia głównego. Widząc toczące się po pasie lądowania koło i odchodzący na drugi krąg samolot, kierownik lotów (KL) powiadomił przez radiostację pilota o awarii polecając kontynuowanie lotu po kręgu nad lotniskiem i zapytał pilota o stan paliwa. Uzyskał informację, że w zbiornikach jest ok. 70 l. W tej sytuacji wysłał gońca do portu celem wezwania straży pożarnej i pogotowia ratunkowego dla zabezpieczenia awaryjnego lądowania. Następnie, nakazał pilotowi latanie nad lotniskiem w celu wypracowania paliwa, a w tym czasie oczekiwał na wezwane służby ratownicze. Równocześnie instruował pilota o technice lądowania awaryjnego w takiej sytuacji. Usunięto z pola wzlotów wszelkie przeszkody. Straż pożarna i pogotowie ratunkowe przygotowały się do akcji. Po ok. 1 godzinie lotu, kiedy w zbiornikach pozostało tylko ok. 20 l paliwa, KL dał polecenie pilotowi wykonania próbnego podejścia do lądowania. Pilot wykonał próbne podejście do pozycji wytrzymania na wysokości ok. 1 m, z lekkim przechyłem na prawe skrzydło. Próba wypadła pomyślnie, więc polecił wykonanie lądowania awaryjnego. Samolot podszedł do lądowania na pełnych klapach, a przyziemienie nastąpiło na prawe koło podwozia głównego oraz kółko ogonowe. Po krótkim, około 40 metrowym, dobiegu samolot zatrzymał się bez dalszych uszkodzeń o godzinie 15.00.

Po wypadku pilot dowódca samolotu poddał się badaniu, na obecność alkoholu. Badanie dało wynik negatywny 0,00 mg/cm³.

1.2. Obrażenia osób

Nie było.

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

W wyniku przyziemienia samolotu, z przepadnięciem z wysokości ok. 2 m, nastąpiło pęknięcie osi lewego koła podwozia głównego. Koło z zewnętrzną częścią osi oraz łożyskiem odpadło od goleni.

1.4. Inne uszkodzenia

Nie stwierdzono.

1.5. Informacje o składzie osobowym

Dowódca statku powietrznego, pilot samolotowy lat 50, jest członkiem Aeroklubu Podhalańskiego. Posiada licencję pilota samolotowego turystycznego, wydaną przez Urząd Lotnictwa Cywilnego dnia 29.03.2004 r., ważną do dnia 29.03.2009 r. Ważność uprawnień SEP(L) 22.04.2008 r. Nalot ogólny na samolotach – 192 godziny 49 minut, w tym jako dowódca – 123 godziny 49 minut. Nalot na samolocie Jak-12M - 101 godz. Data ostatniego lotu przed wypadkiem - 22.05.2005 r. Kontrola techniki pilotażu – ważna do dnia 22.04.2006 r. Kontrola wiadomości teoretycznych - ważna do dnia 4.03.2006 r. Poniższa tabela przedstawia ostatnie 10 lotów pilota.

L.p.	Data lotu	Miejsce lotu	Typ płatowca	Liczba lotów		Czas lotu			
1	21.05.05	EPNL	Jak-12M	-	7	-	-	-	42
2	22.05.05	EPNL	Jak-12M	-	3	-	-	1	23

Dowódca statku powietrznego, był badany w Centrum Medycyny Lotniczej GOBLL AP we Wrocławiu, w dniu 12 marca 2005 r. Uzyskał orzeczenie lekarskie stwierdzające zdolność do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 2. Ważność orzeczenia: 12 marca 2006 r.

1.6. Informacje o statku powietrznym

Klasa statku powietrznego : samolot

Oznaczenie fabryczne: JAK-12M

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny płatowca	Znaki rozpoznawcze	Data rejestru
1959	ZSRR	179727	SP-AWF	15.07.1974 r.

Nalot od początku eksploatacji: 5579 godz. 59 min.
Liczba lotów od początku eksploatacji: 29321 lotów.
Świadectwo zdatności do lotu ważne do: 5 października 2006 r.
Pozwolenie radiowe ważne do: 19 grudnia 2011 r.
Obowiązkowe ubezpieczenie lotnicze OC ważne do: 1 listopada 2005 r.

Data wykonania ostatnich czynności okresowych (100 h): 7.05.2005 r.

W dokumentacji samolotu potwierdzono wykonanie obowiązujących prac obsługowych i czynności okresowych.

1.7. Informacje meteorologiczne

Prognoza pogody dla rejonu Nowy Sącz – Łososina Dolna (EPNL)

Ważność od 2005-05-22; 05:00 UTC

do 2005-05-22; 12:00 UTC

Opracowana przez Biuro prognoz IMGW O/Kraków.

Prognoza nr 26348/2005; opracował synoptyk dyżurny,
dnia 2005-05-22, godz. 03:56 UTC.

3. Sytuacja baryczna: rejon pod wpływem klina wyżowego znad Europy Wschodniej.
4. Wiatr przyziemny: 100-130°, 8 -12 kt
Wiatr na wysokości:
300 m AGL : 120-150, 8 -12 kt
600 m AGL : 140-170, 10 -14 kt
1000 m AGL : 160-190 10 -14 kt
5. Zjawiska: rano lokalne zamglenia.
6. Widzialność: rano 4 - 8 km, w dzień powyżej 10 km.
7. Chmury M AMSL: 1/8 - 3/8 Ac, 2/8 – 5/8 Ci
8. Podstawa: 3000 6000
9. Wierzchołki: 3500 -
10. Izoterma 0 st. C m AMSL: 3000
11. Oblodzenie: brak
12. Turbulencja: umiarkowana.

Warunki meteorologiczne nie miały wpływu na zaistnienie wypadku.

1.8. Pomoce nawigacyjne

Nie dotyczy.

1.9. Łączność

Samolot był wyposażony w pokładową stację lotniczą RS-6102A, z zakresem częstotliwości 118.000–136.975 MHz, (Pozwolenie nr PA/0743/02 z dnia 25.03.2002 r., ważne do dnia 19.12.2011 r.). W czasie lotu samolotu łączność radiowa była zachowana.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia

Do wypadku doszło na lotnisku Aeroklubu Podhalańskiego (EPNL) – Zarządzający lotniskiem – Aeroklub Polski, Warszawa. Droga startowa: 04/22; 800 x 150 m. Położenie geograficzne N 49°44'43,95''; E 020°37'24,75''. Elewacja lotniska 254 m AMSL. Start był rozłożony na kierunku 043°. Szkic miejsca zdarzenia-załącznik nr 1.

1.11. Rejestratory pokładowe

Samolot nie był wyposażony w pokładowy rejestrator parametrów lotu.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Po „twardym” przyziemieniu na pasie startów / lądowań 04 od samolotu odpadło lewe koło podwozia głównego wraz z częścią osi i łożyskiem. Koło potoczyło się po nawierzchni trawiastej, odchylając się w prawo od pasa lądowania i zatrzymało na użytkowej części lotniska w odległości ok. 70 m od drogi krajowej 75. Samolot przeszedł na drugi krąg i po wypracowaniu części paliwa awaryjnie wylądował na tym samym pasie bez dalszych uszkodzeń

1.13. Informacje medyczne

Nikt nie odniósł jakichkolwiek obrażeń. Pilot dowódca samolotu po wypadku poddał się badaniu na obecność alkoholu, na alkometrze,. Badanie przeprowadzono w Komisariacie Policji w Łososinie Dolnej. Badanie dało wynik negatywny 0,00 mg/dm³.

1.14. Pożar

Nie wystąpił.

1.15. Czynniki przeżycia

Jakakolwiek działalność ratownicza była zbędna. W wyniku wypadku pilot nie odniósł jakichkolwiek obrażeń i o własnych siłach opuściłabinę.

1.16. Badania i ekspertyzy

Na podstawie dokumentacji samolotu, jego oględzin, jak i informacji uzyskanych od pilota stwierdzono, że samolot przed lotem był sprawny technicznie, a urządzenia sterownicze i wszystkie jego mechanizmy do chwili wypadku działały prawidłowo. W czasie lądowania ujawniła się wada ukryta osi lewego koła podwozia głównego. Ekspertyza techniczna uszkodzonej osi, wykonana w Katedrze Nauki o Materiałach Politechniki Śląskiej, wykazała niską jakość materiału osi. Pęknięcie

elementu powstawało etapami w trakcie wcześniejszej eksploatacji, w wyniku zmęczenia niskocyklicznego. Dokumentacja fotograficzna przedstawia uszkodzone elementy podwozia oraz ukryte wady materiałowe materiału osi – zał. nr 2.

Ogłędziny samolotu i jego części nie wykazały uszkodzeń innych niż uszkodzenia wynikające z dynamicznego obciążenia podwozia w trakcie lądowania z przepadnięciem.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej

Organizacja i przebieg lotów nie miały wpływu na zaistnienie wypadku. Dyrektor Aeroklubu Podhalańskiego natychmiast po uzyskaniu informacji o wypadku zorganizował akcję ratowniczą ściągając na miejsce awaryjnego lądowania pogotowie ratunkowe, straż pożarną oraz policję, a następnie powiadomił o zdarzeniu PKBWL.

1.18. Informacje uzupełniające

Nie ma.

1.19. Specjalne metody badań

Nie zastosowano.

2. ANALIZA

Pilot, dowódca samolotu posiadał wystarczający poziom wykszolenia teoretycznego jak i praktycznego do prawidłowego wykonania zadania. Latał regularnie i był w ciągłym treningu. Loty przebiegały zgodnie z planem. Warunki pogodowe pozwalały na wykonywanie planowanych lotów. Przypadek sprawił, że podczas lądowania pilot popełnił błąd wykonując wytrzymanie na wysokości ok. 2 m nad pasem. „Twarde” przyziemienie ujawniło ukrytą wadę materiałową osi lewej podwozia głównego, która uległa pęknięciu i odpadła od goleni. Dalsze działania pilota oraz kierownika lotów były adekwatne do zaistniałej sytuacji. Pilot, po odbiciu się samolotu po „twardym” przyziemieniu, podjął prawidłową decyzję i odszedł na drugi krag. KL natychmiast powiadomił przez radiostację pilota o odpadnięciu lewego koła. Po sprawdzeniu zapasu paliwa KL polecił kontynuowanie lotu nad lotniskiem w celu wypracowania części paliwa. W tym czasie przystąpiono do organizacji akcji ratowniczej w związku z mającym nastąpić lądowaniem awaryjnym, a KL instruuwał pilota o technice prawidłowego lądowania w zaistniałej sytuacji. Dzięki metodycznemu postępowaniu wszystkich służb lądowanie awaryjne było właściwie zabezpieczone, a pilot był przygotowany do jego wykonania. Lądowanie nastąpiło o godzinie 15.00.

Samolot przyziemił na pełnych klapach, na prawe koło podwozia głównego oraz kółko ogonowe. Następnie, pozostały przy goleni bęben hamulcowy lewego koła podwozia głównego zetknął się z nawierzchnią trawiastą pasa lądowania i ślizgając się po trawie spowodował nieznaczne odchylenie kierunku lądowania w lewo. Dobieg samolotu zakończył się po 41 m bez dalszych uszkodzeń. Pilot opuścił kabinę o własnych siłach, a interwencja służb ratowniczych okazała zbędna.

3. WNIOSKI

3.1. Ustalenia Komisji.

- Pilot posiadał ważną licencję pilota samolotowego, ważne KWT i KTP.
- Pilot nie był pod działaniem alkoholu.
- Pogoda była właściwa do wykonania planowanego lotu.
- „Twarde” przyziemienie z przepadnięciem było spowodowane błędem pilota.
- Samolot przed lotem był sprawny technicznie tj. był obsługiwany i poddawany przeglądom zgodnie z wymogami instrukcji obsługi technicznej. W dokumentacji technicznej znajdują się stosowne poświadczenia obsługi i przeglądów.
- „Twarde” przyziemienie ujawniło ukrytą wadę materiałową osi lewego koła podwozia głównego.
- Samolot posiadał ważne dokumenty dopuszczające do lotu.

3.2. Przyczyna wypadku

Przyczynami wypadku lotniczego były:

- 1) Niskocykliczne zmęczenie materiału osi lewego koła podwozia głównego w okresie wcześniejszej eksploatacji samolotu.
- 2) Niska jakość materiału uszkodzonej osi.

Okolicznością sprzyjającą zaistnieniu wypadku było dynamiczne obciążenie podwozia głównego podczas lądowania z przepadnięciem, z wysokości ok. 2m

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami proponuje następujące zalecenia profilaktyczne:

- 1) Dokonać przeglądu osi podwozia głównego wszystkich samolotów typów JAK-12M oraz PZL-101 będących w eksploatacji.

2) Omówić wypadek z pilotami wykonującymi loty na samolotach JAK-12M oraz PZL-101

5. ZAŁĄCZNIKI

1. Album ilustracji.
 2. Ekspertyza techniczna.
-

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

PAŃSTWOWA KOMISJA
BADAN

pil. insti