

SPRAWOZDANIE KOŃCOWE
DOTYCZĄCE INCYDENTU Nr 503/07 dnia 04.12.2007r.
Samolotu ATR 42-500 SP-EDE – EUROLOT S.A.

1 INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1 Historia lotu

Planowana operacja Poznań – Frankfurt LO363. Planowany samolot to SP-EDE, który wraca do POZ po rejsie z MUC (Monachium) LO370. Lądowanie w POZ o 10:18 UTC. Kapitan po lądowaniu wpisuje do dziennika technicznego usterki: „rudder & 1 elev horn anti icing fault” oraz „cabin doors unlik below 500’ during app”. Obie usterki pojawiły się podczas lotu i zostają odpisane przez mechanika – system „anti icing” sprawdzono – sprawny, system zamknięcia drzwi – sprawny wraz z adnotacją o dopuszczeniu (ADD 0280). Kapitan rejsu Poznań-Frankfurt LO363, akceptuje powyższe ustalenia informując mechanika oraz MCC w Warszawie o spodziewanych warunkach oblodzenia podczas lotu – jeśli usterka powtórzy się nie będzie możliwy lot do lotniska docelowego.

O godzinie 11:50 następuje start lotu LO363. Podczas wznoszenia w warunkach oblodzenia zaistniała konieczność użycia instalacji przeciwooblodzeniowej. Po włączeniu instalacji ponownie pojawiły się w/w usterki. Kapitan zdecydował o powrocie na lotnisko startu – POZ. Przeładowano bagaże oraz pasażerów do sprawnego samolotu SP-EDC, na którym wykonano lot. Kapitan ponownie wpisał do EDP-60 samolotu SP-EDE niesprawność układu anti-icing. Ponownie usterka została odpisana przez mechanika, a samolot powrócił do WAW jako LO3944. Podczas lotu powrotnego powtórzyła się niesprawność – i kolejny wpis do dziennika EDP-60. Tym razem działanie służb technicznych polegało na lokalizacji i usunięciu usterki. Kapitan lotu LO363 wypisał raport ASR/GSR na podstawie, którego zostało sporządzone zgłoszenie zdarzenia. Błędnie został podany znak rejestracyjny samolotu, którego zdarzenie dotyczyło SP-EDC zamiast EDE.

1.2 Uszkodzenia statku powietrznego – nie było.

1.3 Inne uszkodzenia – nie było

1.4 Informacje o składzie osobowym

Lot wykonano w składzie załogi 2/2 (kokpit/załoga kabiny pasażerskiej)

Kapitan:

Data urodzenia	03.09.1976		
Licencja	Rodzaj i numer	PL- -ATPL(A)-07	
	Data wydania	22.02.2007	
	Data ważności	22.02.2012	
	Uprawnienia	TR ATR 42/72	
Obowiązkowe kontrole	KWT	Data kontroli	01.12.2006
		Ważne do	31.12.2007
	KTP / proficiency check	Data kontroli	26.07.2007
		Ważne do	29.02.2008
	Line check	Data kontroli	07.03.2007
		Ważne do	31.03.2008

	Badania	Klasa / ogr.	Kl 1
		Data badania	10.04.2007
		Ważne do	09.04.2008
Nalot	Ogólny	1676 h	
	Na ATR 42/72	1159 h	
	W ostatnich 24 h	Ogólny	7.28 h
		Na ATR 42	7.28 h
	W ostatnich 90 dniach	Ogólny	161 h
		Na ATR 42/72	161 h
Zestawienie ostatnich 10 lotów przed incydem			
1	26.05.2007	EPWA-EPGD	1.06 h
2	26.05.2007	EPGD-EDDH	1.38 h
3	26.05.2007	EDDH-EPGD	1.36 h
4	26.05.2007	EPGD-EPWA	0.58 h
5	27.05.2007	EPWA-EPSC	1.35 h
6	27.05.2007	EPSC-EPWA	1.17 h
7	28.05.2007	EPWA-EPPO	0.58 h
8	29.05.2007	EPPO-EDDF	2.16 h
9	29.05.2007	EDDF-EPPO	1.40 h
10	30.05.2007	EPPO-EDDF	1.50 h
11	30.05.2007	EDDF-EPPO	2.11 h
12	30.05.2007	EPPO-EPWA	1.01 h
13	03.06.2007	EPPO-EDDM	1.40 h
14	03.06.2007	EDDM-EPPO	1.27 h

- 1.5 Informacje o statku powietrznym – sprawny, dopuszczenie MEL dotyczące drzwi bez wpływu na zdarzenie
- 1.6 Informacje meteorologiczne
Wiatr Raportowano warunki oblodzenia
Chmury
Zjawiska
Widzialność
Temperatura
QNE 1013 hPa
- 1.7 Pomoce nawigacyjne
Bez zastrzeżeń
- 1.8 Łączność – bez zastrzeżeń
- 1.9 Informacje o lotnisku – Poznań EPPO
- 1.10 Rejestratory pokładowe – pracowały prawidłowo
- 1.11 Informacje o szczątkach i zderzeniu – nie dotyczy
- 1.12 Informacje medyczne i patologiczne – nie dotyczy

- 1.13 Pożar – nie było
- 1.14 Czynniki przeżycia – nie dotyczy
- 1.15 Badania i ekspertyzy
Sprawdzono dzienniki pokładowe samolotów EDE i EDC, przeanalizowano zapisy w dziennikach technicznych, sprawdzono karty zadaniowe. Przeanalizowano zasadę działania systemu przeciwołodziennego.
- 1.16 Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej – nie dotyczy
- 1.17 Informacja uzupełniająca – brak
- 1.18 Użyteczne lub efektywne metody badania – nie było potrzeby stosowania

2 ANALIZA

Samoloty typu ATR dopuszczone są do użytkowania w warunkach oblodzenia (z wyjątkiem marznącego deszczu oraz warunków silnego oblodzenia). Warunkiem jest zachowanie właściwych parametrów eksploatacyjnych (konfiguracja, prędkość, ustawienie parametrów silnikowych, usunięcie osadu przed startem i zabezpieczenie – procedura odladzania) oraz sprawność układów zabezpieczających przed oblodzeniem oraz usuwających lód z krytycznych części samolotu. Do tych najważniejszych części, podlegających ochronie, należą:

- dajniki ciśnienia statycznego oraz całkowitego – podgrzewane elektrycznie
- wiatrochrony (windshields) oraz fragmenty bocznych szyb kabiny pilotów – ogrzewane elektrycznie
- śmigła – elektryczny system
- wloty do silników – system pneumatyczny
- krawędzie natarcia – pneumatyczny system
- fragmenty (tzw. horny) usterzenia lotek, steru wysokości i kierunku – instalacja elektryczna.

System zapobiegania i usuwania lodu podzielony jest na trzy grupy – w zależności od warunków eksploatacyjnych. Są to:

- permanent heating – czyli stale ogrzewane elementy podczas całego lotu (dajniki ciśnienia – probes, przednie szyby – windshields)
- anti-icing - elementy włączane w czasie lotu w spodziewanych / istniejących warunkach oblodzenia (ogrzewanie śmigieł, hornów – fragmentów usterzeń oraz szyb bocznych)
- de-icing – system mechanicznego usuwania oblodzenia – używany do pozbycia się osadu ze skrzydeł, wlotów do silników oraz statecznika poziomego.

Systemy ogrzewania / odladzania włączone są do centralnego systemu ostrzegania o usterkach (CCAS), awaria jest sygnalizowana dźwiękowo (single chime) oraz wizualnie (na panelu CCAS – „anti icing” światło stałe oraz migające „caution” przed każdym z pilotów). Oprócz tego usterka sygnalizowana jest lokalnie – w omawianym przypadku na pojawił się „fault” (podświetlenie koloru bursztynowego) na przycisku „RUD & L ELEV HORNS”. Oznacza to usterkę elektryczną ogrzewania jednego z hornów.

Lista kontrolna dotycząca tego uszkodzenia wymaga opuszczenia i unikania warunków oblodzenia, podczas wylotu z warunków „icingowych” wymagana jest ręczna kontrola swobody ruchów sterów (wyłączając autopilota).

Szczegółowa zasada działania systemów przeciwołodziennych zawarta jest w załączniku do tego dokumentu. Znajduje się tam także kopia listy kontrolnej „horns anti icing fault”.

W omawianym zdarzeniu usterka pojawiła się podczas lotu MUC-POZ w dniu 04.12.2007. Kapitan po locie raportował uszkodzenie w dzienniku pokładowym EDP-60. Reakcją służb technicznych (w osobie jednego mechanika obsługi) było wykonanie testów naziemnych systemu – bez podania rodzaju wykonanego testu. Zapis w EDP-60 brzmi: „anti icing horn on the ground checked – properly working”. Prawdopodobnie wykonano test JIC-30-11-00 OPT10030 dotyczący w/w instalacji (treść w załączniku). Jak została wykonana procedura testu, czy i co wykazała – Komisja nie posiada takich informacji. Posługując się zapisem z dziennika – nie wykryto usterki. Na podstawie zapisu kolejna załoga przystąpiła do wykonania kolejnego rejsu (POZ-FRA). Kapitan – zapewne mając wątpliwości co do poprawnej procedury testowej – skontaktował się z MCC w Warszawie informując o ustercie oraz o spodziewanych warunkach oblodzenia na planowanej trasie. Przed startem, a po uruchomieniu silników – przeprowadzono naziemną próbę instalacji. Wszystkie elementy układu działały poprawnie – z tym, że układy hornów nie były bezpośrednio ogrzewane (jest to zabezpieczenie przed przegrzaniem instalacji na ziemi, załoga nie była świadoma tego faktu). Faktycznie „uzbrojono” układ przeciwołodzienny – po oderwaniu się kół rozpoczęły się procedury grzania. Brak błędu na ziemi potwierdził prawidłowe działanie elektronicznego układu kontrolera. Po starcie zaistniała konieczność użycia instalacji – pojawiła się usterka. Załoga wykonała listę kontrolną i podjęto decyzję o powrocie na lotnisko startu (POZ). Czas całego lotu wyniósł 30 min. Po lądowaniu kapitan ponownie wpisał do dziennika pokładowego usterkę. Decyzją centrum operacyjnego PLL LOT przy współpracy nadzoru EuroLOT podjęto decyzję o wykonaniu rejsu na innym egzemplarzu samolotu SP-EDC. Ten samolot miał planowo wykonać rejs POZ-WAW. Na ten odcinek zaplanowano SP-EDE. Ponowne sprawdzenie przez mechanika i kolejny wpis potwierdzający sprawność. Załoga po przylocie do WAW wpisuje usterkę do EDP-60. Służby techniczne zlokalizowały problem w układzie podgrzewania „horn”-a steru kierunku. Po wymianie spirali grzejnej, dodatkowym wyważeniu oraz wykonaniu testów – samolot powrócił jako sprawny do eksploatacji.

3 WNIOSKI KOŃCOWE

Przyczyną usterki jest eksploatacyjne uszkodzenie spirali grzejnej „horn”-a steru kierunku. Fakt ten nie budzi żadnych wątpliwości Komisji.

Pojawiają się one, gdy pochylimy się nad drogą od wystąpienia problemu do jego usunięcia. Samolot dwukrotnie został sprawdzony przez licencjonowany personel techniczny – wpisy w EDP-60 potwierdzają zdatność samolotu do lotu. Wykonano testy układu – bez podania konkretnych numerów kart zadaniowych. Stąd pytanie czy i jakie testy wykonano? Kapitan rejsu POZ-FRA zapewne postawił także sobie to pytanie – dzwoniąc do MCC w Warszawie z informacją o zaistniałej sytuacji. Decyzja o zmianie samolotu zapadła po nieudanej próbie lotu do FRA. Po zamianie samolot SP-EDE powrócił jako LO3944 do Warszawy. Zapewne ze względu na brak środków (personelu, wyposażenia, części, miejsca) do poważniejszych napraw w POZ, samolot został „sprawdzony” i ponownie dopuszczony do lotu. Usterkę usunięto w WAW. Wykonano test (błędny wpis numeru do dziennika) i samolot dopuszczono do eksploatacji.

4 ZALECENIA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

- Powiadomić o zdarzeniu załogi.
- Powiadomić producenta o uszkodzeniu elementu

- Powiadomić bazę techniczną PLL LOT o wynikach postępowania
- Powiadomić Zarząd EuroLOT , dział techniki, dział kontroli jakości o zdarzeniu i wynikach dochodzenia – na najbliższym spotkaniu Zespołu Bezpieczeństwa

Załączniki:

- ASR/GSR dotyczący zdarzenia
1 strona
- Lista kontrolna „horns anti-icing fault”
1 strona
- Wyciąg z FCOM cz II dotyczący wymienionej listy kontrolnej
1 strona
- Wyciąg z komputerowego systemu obsługi MERLIN z opisem usterki i podjętych działań
2 strony
- Opis systemów „anti-icing” – wyciąg z podręcznika obsługi – AMM DO (descriptive operation)
26 stron
- Karta zadaniowa JIC (Job Instruction Card 30-11-00 OPT10030) dotycząca naziemnych testów „hornów”
6 stron
- Raporty EDP-60 samolotu SP-EDE nr 29,30,31,32,33 z dni 4.12 i 5.12.2007
5 stron