

SPRAWOZDANIE KOŃCOWE
DOTYCZĄCE INCYDENTU Nr 88/07 dnia 29.03.2007r.
Samolotu ATR 42-500 SP-EDD – EUROLOT S.A.

1 INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1 Historia lotu

Lot rozkładowy Kraków-Warszawa. Po starcie chwilowa aktywacja „Master Warning”. Załoga nie była w stanie zlokalizować usterki – zbyt krótki czas trwania alarmu. Zmniejszono kąt pochylenia samolotu, kontynuowano lot. Stwierdzono, iż prawdopodobną przyczyną alarmu było niskie ciśnienie oleju, wskazówka miernika oscylowała na granicy zielonego zakresu oraz chwilowo pojawiało się lokalne ostrzeżenie o niskim ciśnieniu oleju (lampa). Będąc w okolicy JED (Jędrzejów VOR), kapitan poprosił o pierwszeństwo do lądowania w WAW. Lądowanie na pasie 11 w WAW bez problemów. Samolot przekazano służbom technicznym. Pomiar poziomu oleju – poniżej minimum.

1.2 Obrażenia osób – nie było

1.3 Uszkodzenia statku powietrznego – nie było.

1.4 Inne uszkodzenia – nie było

1.5 Informacje o składzie osobowym

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

Kapitan:

Data urodzenia	24.01.1963			
Licencja	Rodzaj i numer	PL- -ATPL(A)-04		
	Data wydania	01.06.2004		
	Data ważności	01.06.2009		
	Uprawnienia	TR ATR 42/72		
Obowiązkowe kontrole	KWT	Data kontroli	01.12.2006	
		Ważne do	31.12.2007	
	KTP / profiency check	Data kontroli	08.11.2006	
		Ważne do	30.05.2007	
	Line check	Data kontroli	16.12.2006	
		Ważne do	31.12.2007	
	Badania	Klasa / ogr.	Kl 1	
		Data badania	16.11.2006	
Ważne do		15.05.2007		
Nalot	Ogólny	5279 h		
	Na ATR 42/72	4069 h		
	W ostatnich 24 h	Ogólny	1.00 h	
		Na ATR 42	1.00 h	
	W ostatnich 90 dniach	Ogólny	208 h	
		Na ATR 42/72	208 h	
Zestawienie ostatnich 10 lotów przed incydem				

1	29.03.2007	EPKK-LOWW-EPKK	2.10 h
2	28.03.2007	EPWA-EPKK	1.00 h
3	28.03.2007	EPBY-EPWA	0.50 h
4	27.03.2007	EPWA-EPBY	0.50 h
5	27.03.2007	EPWA-LKPR-EPWA	3.20 h
6	26.03.2007	EPWA-EPKK-EPWA	1.45 h
7	26.03.2007	EPWA-EPSC-EPWA	2.45 h
8	25.03.2007	EPWA-LHBP-EPWA	3.20 h
9	25.03.2007	EPWA-EPGD-EPWA	2.00 h
10	23.03.2007	EPWA-EPPO-EPWA	2.15 h

- 1.6 Informacje o statku powietrznym – samolot sprawny, bez ograniczeń MEL
- 1.7 Informacje meteorologiczne
Wiatr – brak danych
Chmury
Zjawiska
Widzialność }-CAVOK
Temperatury brak danych
QNH brak danych
- 1.8 Pomoce nawigacyjne
Bez zastrzeżeń
- 1.9 Łączność – bez zastrzeżeń
- 1.10 Informacje o lotnisku – Kraków EPKK, Warszawa EPWA
- 1.11 Rejestratory pokładowe – pracowały prawidłowo.
- 1.12 Informacje o szczątkach i zderzeniu – nie dotyczy
- 1.13 Informacje medyczne i patologiczne – nie dotyczy
- 1.14 Pożar – nie było
- 1.15 Czynniki przeżycia – nie dotyczy
- 1.16 Badania i ekspertyzy
Odebrano oświadczenie od kapitana. Sprawdzone dzienniki pokładowe, przeanalizowano zapisy w dziennikach technicznych, sprawdzono karty zadaniowe.
- 1.17 Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej – nie dotyczy
- 1.18 Informacja uzupełniająca – brak
- 1.19 Użyteczne lub efektywne metody badania – nie było potrzeby stosowania

2 ANALIZA

Komisja przyjęła założenie, iż „Master Warning” jaki pojawił się po starcie związany był z niskim ciśnieniem oleju. Możliwe przyczyny to uszkodzenie instalacji olejowej (wyciek, uszkodzenie elementu pomiarowego), brak oleju w instalacji lub olej niezgodny ze specyfikacją producenta.

Instalacja olejowa w samolocie ATR 42-500 składa się z:

- głównego zbiornika oleju
- zespołu pomp
- chłodnicy
- układu klap chłodnicy
- zaworu regulującego ciśnienie
- filtra wysokiego ciśnienia wraz z układem „obejścia” filtra i wskaźnikiem zanieczyszczenia
- podgrzewacza paliwa
- układu chłodnicy oleju / podgrzewania paliwa
- zaworu zwrotnego
- filtra obiegu zwrotnego reduktora
- przekaźnika ciśnienia oleju
- czujnika niskiego ciśnienia
- czujnika temperatury
- zespolonego wskaźnika ciśnienia / temperatury z lampką ostrzegawczą niskiego ciśnienia
- układu ostrzegania przed niskim ciśnieniem

Układ pomiaru ciśnienia składa się z dwóch niezależnie działających systemów. Pierwszy z nich związany jest z zespolonym wskaźnikiem analogowym (ciśnienie/temperatura). Przy spadku ciśnienia poniżej 40 PSI \pm 2 PSI następuje włączenie czerwonej lampki ostrzegawczej oraz wskazania poniżej tej wartości. Układ analogowy nie jest związany z centralnym układem ostrzegawczym, nie będzie aktywował się sygnał dźwiękowy.

Drugi układ związany jest z CCAS (Central Crew Alerting System – centralny system ostrzegania załogi). Spadek ciśnienia poniżej 55 PSI jest przekazywany do komputera generującego ciągły sygnał dźwiękowy (continuous repetitive chime) oraz wizualny (MASTER WARNING) i „ENG 1 OIL” na panelu CAP

W zdarzeniu z dnia 29.03 nastąpiła chwilowa aktywacja MASTER WARNING – podczas wznoszenia po starcie. Ciśnienie spadło poniżej 55 PSI, jednak nie nastąpił spadek do krytycznych 40 PSI. Według oświadczenia kapitana żarzyła się żarówka niskiego ciśnienia na instalacji analogowej, przy wskazaniach na granicy zielonego pola – czyli około 55 PSI. Według instrukcji producenta w takim wypadku powinien wystąpić alarm na CAP, natomiast włączenie lokalnego ostrzeżenia to 40 PSI. Żarzenie to interpretacja załogi działającej w sytuacji stresowej. Prawdopodobnie załoga spodziewała się wystąpienia takiego sygnału.

Łądowanie w WAW nastąpiło o godzinie 10:15 UTC. Nie deklarowano sytuacji niebezpiecznej, jednak ze względu na potencjalne zagrożenie poproszono o pierwszeństwo do lądowania.

Komisja postawiła hipotezę o mechanicznym uszkodzeniu instalacji olejowej, co mogło być przyczyną jej rozszczelnienia – jednak w takim wypadku powinny zostać ślady wycieku w gondoli silnikowej. Nie znaleziono żadnych śladów. Rozszczelnienia nie potwierdziły również kolejne loty – po uzupełnieniu oleju problem nie wystąpił ponownie.

Hipotezę o uzupełnieniu oleju innym środkiem, niezgodnym ze specyfikacją Komisja uznała za bezpodstawną. Nie dokonywano żadnej obsługi technicznej poza uprawnionymi ośrodkami.

Komisja potwierdziła fizyczny brak oleju w instalacji. Zgodnie z instrukcją obsługi liniowej samolot podczas przeglądu LINE CHECK i nie później niż 24 godziny lotu musi mieć uzupełniony olej do poziomu ADD1. Zgodnie z EDP-60 (pokładowym dziennikiem technicznym) w dniu 28.03 dolano 2 kwarty oleju do silnika nr 1 (do poziomu ADD1). Po incydencie w dniu 29.03 do silnika nr 1 dolano 8 kwart (do poziomu ADD1), co wskazuje na przyczynę zadziałania instalacji ostrzegającej – brak oleju. Silnik został poddany obserwacji – pod kątem nadmiernego zużycia oleju (maksymalne to 0,27 kwarty / godzinę) Sporządzono wykresy przedstawiające ilość dolewek oleju w bieżącym roku – nie zanotowano nadmiernego zużycia. Komisja zwróciła uwagę na sposób odczytu poziomu oleju. Według zaleceń producenta – optymalnym czasem do odczytu poziomu oleju jest 15 ± 5 min od momentu jego wyłączenia. Maksymalny czas to 30 min, po tym terminie odczyt jest nieprawidłowy.

3 WNIOSKI KOŃCOWE

Za przyczynę incydentu uznano minimalny poziom oleju w instalacji silnika nr 1. Poziom był poniżej minimum określonego przez producenta, natomiast nie została osiągnięta wartość ciśnienia powodująca ciągły alarm. Minimalny poziom mógł być spowodowany błędnym odczytem poziomu oleju po wcześniejszych rejsach – nie zostały zachowane reżimy producenta dotyczące czasu odczytu poziomu oleju po wyłączeniu silnika. Jest to wniosek Komisji, który może tłumaczyć zaniżony poziom oleju. Czas od chwili wyłączenia silnika do momentu pomiaru poziomu oleju nie jest nigdzie rejestrowany – stąd hipotetyczna forma wytłumaczenia popełnionego błędu.

Komisja uznała, iż działanie załogi nie naruszyło obowiązujących zasad. W liście kontrolnej „ENG OIL LOW PRESS” istnieje zapis o konieczności wyłączenia silnika, jednak dotyczy on sytuacji ciągłego ostrzeżenia o niskim ciśnieniu – potwierdzonego na instalacji lokalnej (analogowej). ATR nie podaje jakie działania mają zostać podjęte w przypadku chwilowych, incydentalnych ostrzeżeń na CCAS. Załoga była świadoma problemu, poinformowano ATC i służbę techniczną. Kapitan podjął decyzję o kontynuowaniu lotu z włączonym silnikiem – ze względów bezpieczeństwa. Miał do tego pełne prawo, co dla Komisji jest wystarczające.

4 ZALECENIA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

- Powiadomić załogi EuroLOT-u
- Powiadomić Dział Techniki z zaleceniem poinformowania podwykonawców wykonujących obsługę liniową o konieczności dotrzymywania ustalonych czasów obsługi silników.