



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Informacja o zdarzeniu [raport]

Numer ewidencyjny zdarzenia:	376/15			
Rodzaj zdarzenia:	INCYDENT			
Data zdarzenia:	24 marca 2015 r.			
Miejsce zdarzenia:	EPWA			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	samolot Embraer 170-100			
Znak rozpoznawczy SP:	SP-LDE			
Użytkownik / Operator SP:	PLL LOT S.A.			
Dowódca SP:				
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
				52
Nadzorujący badanie:	Stanisław Żurkowski			
Podmiot badający:	PLL LOT S.A.			
Skład zespołu badawczego:	nie wyznaczano			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	RAPORT KOŃCOWY			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	28 lipca 2015 r.			

Przebieg i okoliczności zdarzenia:

Podczas ustawiania mocy silników, w pierwszej fazie startu na pasie 29, załoga usłyszała głośny huk. Pierwszy oficer, pełniący funkcję pilota leżącego, przerwał start. Samolot zawrócił na stanowisko postojowe. Obsługa techniczna wykonała boroskopię silnika nr 2. Stwierdzono uszkodzenia 4 i 5 stopnia sprężarki HPC: stopień 4 – uszkodzone kierownice, stopień 5 – uszkodzone łopatki wirujące. Podjęto decyzję o wymianie silnika ESN 193385. Samolot został wycofany z eksploatacji.

Przyczyny zdarzenia lotniczego:

Przyczyną zdarzenia był kontakt łopatek wirnika z łopatkami statora sprężarki wysokiego ciśnienia, do którego dochodziło pod wpływem zmęczenia materiału element statora.

Działania profilaktyczne podjęte przez podmiot badający:

1. Wydano rekomendację dla pilotów PLL LOT S.A. używania mocy CLIMB2 zamiast CLIMB1.
2. Wydano Specjalny Biuletyn Bezpieczeństwa Lotniczego dla załóg floty EMBRAER w związku z wystąpieniem incydentu – usterka silnika SP-LIO w rejsie do LED 17.04.2014.
3. Dokonano zamiany silników we flocie EMBRAER tak, aby na pojedynczym egzemplarzu samolotu zawsze był zamontowany co najmniej jeden silnik, który ma już wykonaną modyfikację na *rotor stator contact*.
4. Uruchomiono przekierowanie danych silnikowych z serwera ACARS w PLL LOT S.A. na serwery GE wysyłanych przez samoloty EMBRAER 170/175, które na dzień przekazania zalecenia z badania zdarzenia lotniczego już mają wgrany LOAD 25.4.
5. Uzupełniono plan aktualizacji oprogramowania do LOAD 25.4 na samolotach EMBRAER 170/175 o zadanie, które w momencie wgrania LOAD 25.4 uruchomi przekierowanie danych silnikowych z serwerów ACARS PLL LOT S.A. na serwery GE. W dniu zakończenia zmian do planu aktualizacji do LOAD 25.4 należy zweryfikować i ewentualnie aktywować automatyczną transmisję danych silnikowych przez ACARS na samolotach, które w między czasie będą miały wgrany LOAD 25.4.
6. Dokonano weryfikacji stanu oprogramowania we flocie EMBRAER 170/175 na okoliczność wgrania LOAD 25.4 oraz aktywowania opcji automatycznej transmisji danych silnikowych za pomocą ACARS do GE. W przypadku, gdy LOAD 25.4 nie będzie wgrany w całej flocie EMBRAER 170/175 zaplanowano ponowną weryfikację po 3 miesiącach. Proces weryfikacji będzie powtarzany w okresach 3 miesięcznych do momentu, gdy cała flota EMBRAER 170/175 będzie miała LOAD 25.4 i aktywowaną opcję automatycznej transmisji danych silnikowych przez ACARS.
7. Ustalono, że modyfikacja wszystkich silników PLL LOT S.A. zostanie wykonana do 01.04.2015 r.
8. Zorganizowano spotkanie Continuing Airworthiness Safety Action Group w celu omówienia zjawiska *rotor stator contact*, analizy dotychczasowych przypadków uszkodzenia silnika oraz ustalenia planu działań w odniesieniu do silników, które jeszcze nie zostały zmodyfikowane.
9. Opracowano Biuletyn Informacyjny Działu Bezpieczeństwa Lotniczego nr 1/2015 dla personelu latającego floty EMBRAER dotyczący przypadków uszkodzenia silnika, który jednocześnie zawiera informację o planowanych wymianach silników w celu minimalizacji ryzyka związanego z *rotor stator contact*.
10. Dokonano zamiany silników ESN 193269 (SP-LDG#1), 193412 (SP-LIB#1), 193400 (SP-LDF#1), 193447 (SP-LIA#2) zabudowanych obecnie na samolotach na inne silniki, które mają już wykonaną modyfikację zapobiegającą *rotor stator contact* lub silniki bez modyfikacji, które mają mniejszy nalot i w związku z tym prawdopodobieństwo uszkodzenia silnika jest mniejsze.

11. Opracowano Biuletyn Informacyjny po wymianie 4 silników z największym nalotem w celu utrzymania świadomości personelu latającego nt. postępu prac związanych z wdrażaniem modyfikacji silników.
12. Zalecono dokonać aktualizacji LOAD 25.4 na samolocie SP-LIO.
13. Zalecono wykonać modyfikację silników ESN 193269 (SP-LDG#1), 193412 (SP-LIB#1), 193400 (SP-LDF#1), 193447 (SP-LIA#2), 193444 (SP-LDB#2), 193110 (SP-LIF#2), 193146 (SP-LIE#1) związaną z zapobieganiem występowania zjawiska *rotor stator contact*.
14. Zalecono opracować Biuletyn Informacyjny dla personelu latającego floty EMBRAER po wykonaniu modyfikacji wszystkich silników floty EMBRAER.
15. Zalecono dokonać aktualizacji do LOAD 25.4 na wszystkich samolotach EMBRAER 170-100.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa:

Komisja nie formułowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Koniec

	Imię i nazwisko	Podpis
Nadzorujący badanie:	Stanisław Żurkowski	<i>podpis na oryginale</i>