



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Informacja o zdarzeniu [raport]

Numer ewidencyjny zdarzenia:	1960/15			
Rodzaj zdarzenia:	INCYDENT			
Data zdarzenia:	24 września 2015 r.			
Miejsce zdarzenia:	Lotnisko EPMO			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	wiatrakowiec Xenon 2RST			
Dowódca SP:	Pilot wiatrakowca ultralekkiego			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
				2
Nadzorujący badanie:	Dariusz Frątczak			
Podmiot badający:	Komisja użytkownika			
Skład zespołu badawczego:	nie wyznaczano			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	11 października 2016 r.			

Przebieg i okoliczności zdarzenia:

W dniu 24 września na lotnisku EPMO były wykonywane loty szkolne w dzień VFR. Po uzyskaniu zgody na uruchomienie wiatrakowca i kołowanie załoga wystartowała z kursem 260°. Parametry pracy zespołu napędowego w czasie lotów były prawidłowe. Podczas wykonywania przez ucznia-pilota czwartego kręgu nadlotniskowego, na etapie wznoszenia po starcie z kursem 260°, na wysokości ok. 600 ft doszło do nagłego i niekontrolowanego spadku obrotów silnika do wartości ok. 3550 obr./min, któremu towarzyszyły drgania i nierównomierna jego praca. Silnik nie wyłączył się. W zaistniałej sytuacji sterowanie wiatrakowcem przejął instruktor, który przerwał lot wznoszący i po złożeniu meldunku i uzyskaniu zgody od kontrolera wieży lotniska EPMO wykonał lądowanie zapobiegawcze na drodze startowej, po czym niezwłocznie skołował w drogę kołowania „E”. Silnik wiatrakowca podczas kołowania cały czas pracował nierównomiernie. Po zakołowaniu

przed hangar wiatrakowiec został wyłączony. Po locie załoga dokonała przeglądu polotowego i stwierdziła, że nie można obrócić śmigłem w pełnym zakresie 360°, co mogło sugerować poważniejsze uszkodzenie silnika. Nie stwierdzono żadnych wycieków cieczy eksploatacyjnych. Wiatrakowiec przekazano mechanikowi. Dokonano kontrolnej rozbiórki silnika w wyniku której stwierdzono:

- wyraźne ślady uszkodzenia dwóch świec w cylindrze nr 2;
- uszkodzenie zaworu wydechowego w cylindrze nr 2 (odpadnięcie części zaworu od strony przyłgni - ok. 7 mm);
- uszkodzenie zaworów wydechowych w dwóch innych cylindrach (pęknięcia o dł. 3 – 5 mm);
- ślady mechanicznego uszkodzenia denka tłoka w cylindrze nr 2, spowodowane odpryskiem części zaworu wydechowego (oderwany odprysk wbił się w denko tłoka, co powodowało blokowanie ruchu tłoka i uniemożliwiało osiągnięcie górnego zwrotnego położenia);
- żadna powierzchnia wszystkich innych elementów wewnętrznych silnika nie nosiła śladów zatarć mogących świadczyć np. o braku prawidłowego smarowania olejem;
- na powierzchniach wszystkich czterech tłoków i zaworów stwierdzono ponadnormatywną ilość nagaru nagromadzonego podczas eksploatacji silnika, co mogło utrudnić prawidłowe odprowadzanie temperatury oraz zmniejszyć luz zaworów;

Po podstawie analizy uszkodzeń silnika stwierdzono że:

- pęknięcia zaworów wydechowych mogły być spowodowane zbyt wysoką temperaturą panującą w okolicach przyłgni zaworowych, zbyt małym luzem zaworowym spowodowanym nadmiernym nagromadzeniem się nagaru oraz zbyt dużym ciśnieniem panującym w komorach spalania, spowodowanym przeładowaniem dostarczanym powietrzem przez zastosowaną turbinę, w jednostce napędowej fabrycznie przygotowanej przez firmę Rotax do mocy tylko 80 KM, a zmodyfikowaną przez producenta wiatrakowca do mocy 122 KM,;
- stosowaniem przez użytkownika wiatrakowca w przeważających przypadkach paliwa lotniczego Avgas 100 LL, o większej zawartości ołowiu niż paliwa samochodowe.

Po naprawie silnik CA 912 ULT w kwietniu 2016 roku został ponownie zabudowany na wiatrakowcu i dopuszczony do dalszej eksploatacji.

Przyczyna zdarzenia lotniczego:

Przyczyną spadku obrotów i nierównomiernej pracy silnika było pęknięcie i odpadnięcie części zaworu wydechowego cylindra nr 2 i jego zablokowanie pomiędzy tłokiem a głowicą, co uniemożliwiało osiągnięcie przez tłok górnego zwrotnego położenia.

Okoliczności sprzyjające:

- dopuszczenie przez producenta wiatrakowca do eksploatacji silnika CA 912 ULT na paliwie Avgas 100LL, co powodowało zbyt wysoką temperaturę spalania;
- użytkowanie wiatrakowca przez właściciela prawie wyłącznie na paliwie Avgas 100LL.

Działania profilaktyczne podjęte przez użytkownika:

- na wniosek organizacji technicznej użytkownika wiatrakowca zalecono dalszą eksploatację silnika CA 912 ULT wyłącznie na paliwie samochodowym B95 i B98 oraz rygorystyczne przestrzeganie parametrów eksploatacyjnych silnika poprzez nieprzekraczanie ciśnienia ładowania 42 inHg.

- zasugerowano producentowi wiatrakowca wprowadzenie ograniczeń w eksploatacji produkowanych statków powietrznych wyposażonych w silniki CA 912 ULT jedynie do użytkowania ich na paliwie samochodowym B95 i B98 oraz wydanie z tego powodu stosownego biuletynu;
- w przypadku eksploatacji wiatrakowca Xenon 2 RST na paliwie Avgas 100 LL, użytkownik powinien według uznania przeprowadzać rozbiórkę kontrolną silnika CA 912 ULT w celu oczyszczenia zaworów z nagaru oraz dokonania analizy ich stanu.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa:

Po zakończeniu badania PKBWL nie sformułowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Koniec

	Imię i nazwisko	Podpis
Nadzorujący badanie:	Dariusz Frątczak	<i>podpis na oryginale</i>