



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Informacja o zdarzeniu [raport]

Numer ewidencyjny zdarzenia:	72/16			
Rodzaj zdarzenia:	<i>INCYDENT</i>			
Data zdarzenia:	<i>9 stycznia 2016 r.</i>			
Miejsce zdarzenia:	<i>W trasie</i>			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	<i>Boeing 737-400</i>			
Dowódca SP:	<i>Pilot samolotowy</i>			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
	-	-	-	BD
Nadzorujący badanie:	<i>Edward Łojek</i>			
Podmiot badający:	<i>Użytkownik</i>			
Skład zespołu badawczego:	<i>nie wyznaczano</i>			
Forma dokumentu zawierającego wyniki:	INFORMACJA O ZDARZENIU [RAPORT]			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	<i>17 marca 2016 r.</i>			

Przebieg i okoliczności zdarzenia:

W czasie wyrównywania do lotu poziomego na wysokości ok. 6000 stóp automat ciągu zwiększył moc silników a prędkość ustawił na wartość zbliżoną do V_{mo} . Pomimo tego, iż załoga odłączyła automat ciągu i zmniejszyła moc silników włączyła się sygnalizacja przekroczenia dopuszczalnej prędkości w tej fazie lotu. Zdarzenie to zostało wykryte w ramach systemu Flight Data Monitoring. Według oświadczenia załogi przekroczenie trwało ok. 1 do 2 sekund a prędkość przekroczonego o 1 do 2 węzłów. Analiza zapisanych parametrów lotu w rejestratorze pokładowym wykazała, że maksymalna prędkość wyniosła 343 węzły przy dopuszczalnej 340 węzłów. Samolot po lądowaniu został poddany przeglądowi technicznemu, który nie wykazał żadnych usterek. Przeprowadzono analizę zapisu rejestratora z 7 dni poprzedzających zdarzenie. Nie wykryto podobnych przypadków. W bazie technicznej MERLIN również nie stwierdzono żadnych dopuszczeń związanych z automatem ciągu. Z zapisu rejestratora pokładowego wynika, że silniki

od momentu schowania klap do momentu przekroczenia prędkości maksymalnej pracowały ze stałą mocą przy obrotach $N1=91,5\%$. Prędkość narastała liniowo od 210 do 343 węzłów przez 1 minutę i 20 sekund. Pierwsza reakcja załogi, zmniejszenie mocy silników, została zarejestrowana przy prędkości 340 węzłów. Ten typ samolotu nie posiada zabezpieczenia automatycznie zapobiegającego przekroczeniu prędkości maksymalnej. Wznoszenie odbywało się początkowo w trybie TO/GA, na wysokości 3800 stóp autopilot i automat ciągu zostały przełączone w tryb LVLCHG (zapis w rejestratorze - MCP SPEED ON). Na wysokości 5100 stóp włączony został tryb V/S (zapis w rejestratorze - MCP SPEED OFF) przy prędkości 214 węzłów. Wznoszenie odbywało się w tym trybie pracy aż do przechwycenia wysokości 7000 stóp i przekroczenia prędkości. W przypadku przełączania prędkości z zarządzanej przez FMS na sterowaną przez załogę utrzymywany jest tryb pracy ostatnio wybrany. Jeśli lot jest wykonywany przy wysokim parametrze CI (Cost Index) prędkość lotu może być zbliżona do maksymalnej i w wyniku nawet nieznacznej turbulencji może ona zostać przekroczona. W ramach prowadzonych treningów symulatorowych wszystkie załogi użytkownika ćwiczą wyprowadzanie samolotu z przekroczenia prędkości maksymalnej. Załoga, która uczestniczyła w tym zdarzeniu miała aktualne wszystkie dokumenty wymagane do lotu. Według opinii załogi do zdarzenia przyczyniła się zbyt wysoka wartość parametru Cost Index użyta do obliczeń osiągowych.

Analiza bazy raportów Q-pulse oraz statystyka prowadzona na podstawie odczytów rejestratorów pokładowych nie wykazała podobnych zdarzeń w przeszłości.

Przyczyny zdarzenia lotniczego:

Błędne nastawienie prędkości przez załogę a następnie brak monitorowania jej przyrostu i spóźnioną reakcją na rozwijającą się sytuację. Czynnikiem sprzyjającym było używanie w krótkim odstępie czasu różnych trybów pracy autopilota i automatu ciągu oraz duże obciążenie pracą w związku z sytuacją ruchową po starcie.

Zastosowane środki profilaktyczne:

Poinformowano o zdarzeniu kierownictwo floty. Ponieważ zdarzenie miało charakter jednostkowy odstąpiono od formułowania dodatkowych zaleceń profilaktycznych.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa:

Komisja nie formułowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Koniec

	Imię i nazwisko	Podpis
Nadzorujący badanie:	Edward Łojek	<i>podpis na oryginale</i>