

75

KOMUNIKAT NR 5 PREZESA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO

z dnia 8 stycznia 2009 r.

w sprawie zdarzenia lotniczego Nr 383/07

Na podstawie § 31 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 18 stycznia 2007 r. w sprawie wypadków i incydentów lotniczych (Dz. U. z 2007 r. Nr 35, poz. 225), w związku z zarządzeniem nr 14 Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie wprowadzenia klasyfikacji grup przyczynowych zdarzeń lotniczych (Dz. Urz. ULC z 2006 r. Nr 10, poz. 43) ogłasza się, co następuje:

1. Wypadek lotniczy, który wydarzył się w dniu 1 września 2007 r. na samolocie Zlin-526F, pilotowanym przez pilota linowego, lat 60 oraz na samolocie Zlin-526AFS, pilotowanym przez pilota turystycznego, lat 25, klasyfikuję do kategorii:

„Czynnik organizacyjny”

w grupie przyczynowej „Standardy, kontrole i audyty – O3”

oraz do kategorii „Czynnik ludzki”

w grupie przyczynowej „Niezdolność – H5”.

2. Opis okoliczności wypadku:

W czasie pokazów lotniczych wykonywana była akrobacja zespołowa 6 samolotami. Krytycznym momentem pokazu była figura „różyczka” wykonywana trzema samolotami: dwoma Zlin-526AFS i jednym Zlin-526F. Bazą w tym ugrupowaniu był samolot nr 2.

Piloci samolotów Zlin-526 w ugrupowaniu klina trzech samolotów w szyku podstawowym, tj. w odstępnie 2-3m i odległości 3-5m, zgodnie z założeniami, wykonali lot z prędkością 160-180km/h. Na wysokości 500m AGL, w czasie lotu w kierunku „punktu centralnego”, pilot prowadzący (samolot nr 1) wprowadził samolot w nurkowanie w celu rozpędzenia do prędkości 300km/h. Na wysokości ok. 200m AGL, po dolocie nad punkt centralny, podał komendę: „Uwaga i ciągniemy i raz”. Po tej komendzie samoloty w ugrupowaniu klin jednocześnie rozpoczęły wykonywanie pierwszej ćwiartki „różyczki” (pierwszą ćwiartkę pętli). Na komendę prowadzącego: „Obrót”, skrzydłowi wykonali po 1/4 becзки na zewnątrz ugrupowania. Pilot prowadzący (1) wykonywał w dalszym ciągu pętlę. Po obrocie, piloci skrzydłowi wykonali równocześnie kolejną 1/4 pętli, do lotu odwróconego. W locie odwróconym, pilot samolotu nr 2 podał komendę: „Horyzont” a prowadzący, chwilę później, komendę: „Ciągniemy”. Piloci samolotów 2 i 3 lecieli około 3s w locie poziomym w pozycji odwróconej. Pilot prowadzący nie utrzymał 3s lotu w poziomie, w położeniu plecowym.

Samoloty wykonały kolejne 1/4 pętli do położenia pionowego nurkowania. Na tym etapie lotu piloci samolotów nr 2 i 3 podali kolejno komendy: „Widzę” i „Tak”, co oznaczało, że obydwaj piloci zauważyli się wzajemnie i obserwowali. Zespół wykonał ostatnią część pętli. Piloci samolotów nr 2 i 3 wyprowadzili do lotu poziomego na zbliżonej wysokości, natomiast samolot nr 1, po wykonaniu pętli, znalazł się niżej niż samoloty prowadzone i w celu precyzyjnego wykonania manewru „mijanka”, rozpoczął wznoszenie.

Jak wynika z korespondencji radiowej, na około 1s przed zderzeniem pilot samolotu nr 2 zdawał sobie sprawę z groźby sytuacji, jednak nie wykonał żadnego manewru. Pilot prowadzący, na ułamek sekundy przed zderzeniem, wykonał próbę obniżenia lotu samolotu i przelecenia pod samolotem nr 2, jednak ze względu na bardzo małą odległość od samolotu nr 2, uniknięcie zderzenia było niemożliwe. Śmigło samolotu lidera zniszczyło skrzydło i kadłub samolotu nr 2. Nastąpiło całkowite zniszczenie obydwu samolotów w powietrzu. Obydwaj piloci ponieśli śmierć na miejscu. Samolot nr 3 w czasie zderzenia znajdował się około 15m powyżej i 50m z prawej strony samolotu bazy (2) i bezpiecznie wylądował na lotnisku.

W trakcie badania wypadku Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych, zwana dalej „PKBWL”, ustaliła, między innymi:

- Zalecane minimalne odległości separacji widzów, zawarte w wytycznych Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego, nie zapewniają bezpieczeństwa publiczności w czasie wykonywania figur typu „różyczka” z „mijanką” w dolnym położeniu.
- Po trzymiesięcznej przerwie w treningach do lotów pokazowych, metodyka wznowienia nawyków lotniczych zespołu była prawidłowa.
- Brak etatowej osoby kierującej lotami zespołu z ziemi, nie pozwolił na pełną ocenę poziomu wykonania lotów i nie pozwalał precyzyjnie wprowadzać działań korygujących.
- Niewłaściwie dokonano weryfikacji uczestników biorących udział w pokazach lotniczych, czego wynikiem było dopuszczenie pilota zespołu lecącego na samolocie nr 2 do wykonywania lotów bez upoważnienia do wykonywania pokazów lotniczych – zgodnie z wytycznymi Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego.
- Piloci zespołu, pod względem pilotażowym, byli właściwie przygotowani do pokazu. Wszyscy

- piloci zespołu, prócz pilota wykonującego lot w ugrupowaniu w charakterze tzw. „bazy” na pozycji lewoskrzydłowego, mieli „Upoważnienia Pokazu” i mogli wykonywać pokaz w planowanym zakresie.
- Według oceny PKBWL, pilot wykonujący lot w charakterze tzw. „bazy”, pomimo pewnych uchybień formalnych, był dobrze przygotowany do wykonywanych zadań i braki te nie miały wpływu na zaistnienie wypadku. Szczególnie ze względu na fakt, że w ostatniej fazie figury, w której nastąpiło zderzenie, pilot wykonywał lot poziomy i nie odpowiadał za utrzymanie separacji między samolotami.
 - Trudności w wykonaniu figury „różyczka”, wynikają ze względu na:
 - brak możliwości ciągłej wzajemnej obserwacji samolotów od rozejścia się w pionie;
 - dużą rozpiętość kątową obserwacji samolotów nr 2 i nr 3 przez lidera (ok. 90°) i wynikający z tego brak możliwości jednoczesnego obserwowania przez tego pilota jednocześnie dwóch samolotów lecących z przeciwnych kierunków;
 - dużą prędkość czołowego zbliżania samolotów nr 2 i nr 3 przed „mijanką”;
 - bardzo krótki czas na korektę separacji wysokości lotu przez pilotów w końcowej fazie dolotu do strefy mijania;
 - wykonywanie figury ze zmiennym przeciążeniem.
 - Duża prędkość czołowego zbliżania samolotu nr 2 i nr 3 w końcowej fazie figury – przed i w czasie „mijanki” (ok. $300+300=600\text{km/h}$) i duża prędkość kątowa samolotów nr 2 i nr 3 wobec samolotu nr 1 w dolnym położeniu, powodowało, że czas obserwacji samolotów nr 1 i nr 2 był stosunkowo krótki.
 - Brak możliwość jednoczesnego obserwowania przez pilota samolotu nr 1, dwóch samolotów w ostatniej fazie „mijanki”, wynikająca z ograniczeń ludzkiego oka, polegających na tym, że człowiek nie widzi z jednakową ostrością w całym polu widzenia.
 - Bardzo krótki czas na korektę separacji wysokości podczas „mijanki”, bez opracowania bezpiecznego sposobu mijania się samolotów, zapewniającego utrzymanie absolutnej separacji (separacja wykluczająca zderzenie samolotów podczas wykonywania figury „różyczka”), już w założeniu programowym, stwarzał realne zagrożenie powstania losowej kolizji.
 - Pilot samolotu nr 1 nie zachował kolejności dolotu do „mijanki”. Zgodnie z zapisem w „Podstawowych założeniach do wykonywania pokazów grupy akrobacyjnej Żelazny na rok 2007”, pilot samolotu nr 1 miał przelecieć obszar „mijanki” w trzeciej kolejności. Według zeznań pilota samolotu nr 3, pilot samolotu nr 1 przeleciał nieco z przodu i niżej pod jego samolotem.
 - Pilot samolotu nr 1 nie wykonał trzysekundowego lotu plecowego.
 - Lider zespołu nie obserwował samolotu nr 2 „bazy” i nie zachował nakazanej w programie separacji 20-30m od najniższego samolotu.
 - Lider zespołu zbyt szybko przeszedł na wznoszenie, po minięciu dolnego punktu „różyczki”.
 - Czynnikiem ograniczającym możliwość pełnej obserwacji pilotowi samolotu nr 1, samolotów nr 2 i nr 3, było ograniczenie VDL (obowiązek wykonywania lotów w okularach).
 - Według oceny PKBWL, wpływ na zakłócenia w obserwacji samolotów nr 2 i nr 3 przez lidera, mogła mieć jego obniżona odporność na przeciążenia, spowodowana między innymi nadciśnieniem tętniczym, przyjmowaniem leków, przebytymi chorobami serca, wiekiem i otyłością.
 - Pilot samolotu nr 3 wykonywał minięcie się z samolotem nr 2 z przewyższeniem, co w „Podstawowych założeniach(…)” było zastrzeżone dla sytuacji wyjątkowych.
 - W „Podstawowych założeniach (...)” nie określono sytuacji wyjątkowych oraz nie ustalono obowiązkowych obowiązków załóg w tych sytuacjach.
 - Podczas treningów ustalono dla pilota samolotu nr 3 minięcie samolotu nr 2 prawą burtą na wysokości zerowej lub z przewyższeniem, czego nie wpisano do „Podstawowych założeń (...)”.
- 3. Przyczyna wypadku:**
- PKBWL ustaliła, że przyczyną wypadku było wykonanie przez lidera ugrupowania manewru nie zapewniającego odpowiedniej separacji pionowej i poziomej w stosunku do samolotu bazy.
- Wpływ na zaistnienie wypadku miały:
- Nieprecyzyjne opracowanie założeń teoretycznych manewru „różyczka”, polegające na:
 - dopuszczeniu wariantowości w sposobach mijania samolotów 2 i 3, bez określenia zasad postępowania w przypadku mijania innego niż określone w sposobie zasadniczym;
 - nierealnym założeniu możliwości jednoczesnego prowadzenia obserwacji przez lidera dwóch samolotów lecących do niego pod kątem około 90°.
 - Stan zdrowia lidera, oraz przyjmowanie przez niego leków obniżających ciśnienie tętnicze krwi, co mogło mieć wpływ w danym dniu na samopoczucie pilota, obniżenie sprawności psychofizycznej, zmianę reakcji organizmu na towarzyszące manewrowi przeciążenia oraz na precyzję pilotowania i prowadzenie obserwacji przestrzeni powietrznej.
- 4. Zalecenia profilaktyczne PKBWL:**
- 4.1. Przeanalizować wytyczne Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego z lutego 2005 r. w zakresie zalecanych odległości separacji widzów,**

- w celu zapewnienia pełnego ich bezpieczeństwa w czasie wykonywania figur polegających na mijaniu się samolotów.
- 4.2.** W stosunku do pilotów akrobacyjnych, wykonujących loty na akrobację wyższą, wprowadzić obowiązek przeprowadzenia co najmniej jednorazowych badań w celu określenia odporności na przeciążenia.
- 5.** Zalecenia profilaktyczne Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego:
- 5.1.** Do dnia 31 marca 2009 r. będą znowelizowane wytyczne nr 2 z dnia 28 lutego 2005 r. w sprawie organizacji i prowadzenia pokazów lotniczych. Przy zmianach do wytycznych uwzględnione zostaną warunki bezpieczeństwa widzów w czasie wykonywania figur, polegających na mijaniu się samolotów w kierunku prostopadłym lub stycznym do sektora publiczności. Wytyczne będą opublikowane w Dzienniku Urzędowym Prezesa ULC. Do czasu podpisania ww. nowelizacji, organizacja pokazów lotniczych będzie oparta na wymaganiach określonych w rozporządzeniu MI z dnia 22 grudnia 2003 r. w sprawie wyjątków od zakazów wykonywania lotów próbnych i akrobacyjnych nad osiedlami i innymi skupiskami ludności (Dz. U. z dnia 31 grudnia 2003 r.)
- 5.2.** Zaleca się, aby organizatorzy pokazów lotniczych ze szczególną dokładnością weryfikowali uczestników pokazów w zakresie posiadanych kwalifikacji, badań lotniczo-lekarskich, aktualności dopuszczeń do lotów „specjalnych” oraz obowiązkowego ubezpieczenia.
- 5.3.** Podmiotom, organizacjom lotniczym, ośrodkom szkolenia lotniczego zaleca się sprawdzenie i zweryfikowanie uprawnień do lotów akrobacyjnych i grupowych personelu szkolącego i szkolonego, pod względem ich ważności, a także prawidłowości uzyskania w aspekcie obowiązujących przepisów (p. 3.8 Załącznika 1 do Rozporządzenia MI w sprawie licencjonowania personelu lotniczego) i zatwierdzonych programów szkolenia.
- 5.4.** Zaleca się, aby piloci realizujący loty akrobacyjne przed przystąpieniem do badań okresowych zgłaszali o tym fakcie lekarzom orzecznikom.
- 5.5.** Zaleca się wprowadzić w zespołach akrobacyjnych funkcję kierownika lotów pełniącego funkcję trenera-koordynatora, posiadającego doświadczenie w akrobacji wyczynowej i zespołowej.
- 5.6.** Zaleca się wprowadzenie obowiązkowego KTP w akrobacji wyższej dla pilotów kandydatów do szkolenia w akrobacji zespołowej.
- 5.7.** Zaleca się, aby egzaminatorów/kontrolujących wyznaczać spośród pilotów z doświadczeniem w akrobacji zespołowej lub indywidualnej zawodniczej lub sędziów w zawodach w akrobacji wyczynowej samolotowej. Przyjmując regułę, że egzaminator/kontrolujący nie może być wcześniejszym uczestnikiem przygotowania i szkolenia pilota/zespołu w akrobacji wyczynowej.
- 5.8.** Zaleca się znormalizować proces szkolenia w akrobacji zespołowej poprzez:
- ustalenie kryteriów doboru członków zespołów akrobacyjnych oraz pilotów mogących brać udział w akrobacji lotniczej,
 - realizowanie szkolenia w akrobacji według ustalonego i zatwierdzonego programu szkolenia,
 - szkolenie zespołu do akrobacji średniej/wykonywanie elementów akrobacji średniej w ustalonym zespole z założoną minimalną bezpieczną wysokością przykładowo 300m w dolnym położeniu/,
 - szkolenie zespołu do wykonania akrobacji wyższej/wykonywanie elementów akrobacji wyższej w ustalonym zespole do założonej minimalnej wysokości np. 300m/,
 - szkolenie zespołu w ustalonym składzie do wykonania opracowanej wiązanki do założonej minimalnej wysokości 200m w dolnym położeniu z jednoczesnym zachowaniem miejsca w wyznaczonej ograniczonej przestrzeni.
- UWAGA: Przyjmując jako regułę, że wymiana pilota w zespole lub zamiana miejsca pilota w zespole, jak również zmiana w programie zespołu, zawierająca elementy o wyższej skali trudności, powoduje konieczność wykonania lotu przez zespół przed egzaminatorem celem ponownej oceny i uzyskania dopuszczenia zespołu do pokazów.
- 5.9.** Zaleca się rejestrowanie treningów do pokazów na taśmach video lub elektronicznie i przechowywanie zapisów w dokumentacji szkolenia zespołu.