



DZIENNIK URZĘDOWY URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO

Warszawa, dnia 3 stycznia 2017 r.

Poz. 7

KOMUNIKAT NR 7 PREZESA URZĘDU LOTNICTWA CYWILNEGO

z dnia 3 stycznia 2017 r.

w sprawie zdarzenia lotniczego nr 1790/2013

Na podstawie § 31 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu z dnia 18 stycznia 2007 r. w sprawie wypadków i incydentów lotniczych (Dz. U. 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 Nr 10, poz. 43) ogłasza się, co następuje:

1. **Wypadek lotniczy**, który wydarzył się w dniu 17 listopada 2013 r. na szybowcu BEKAS-1A, klasyfikuję do kategorii:

"Czynnik ludzki"

w grupie przyczynowej: "H1 – Postępowanie umyślne".

2. Opis okoliczności wypadku lotniczego:

Skrócony opis zdarzenia powstał na podstawie raportu końcowego przesłanego przez Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych, zwaną dalej „PKBWL”, do Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

W dniu 16.11.2013 r. rozpoczęto realizowanie oblotu po przebudowie bezogonowego eksperymentalnego szybowca BEKAS-1A (latające skrzydło projektu W. Kasprzyka). Pomyślnie wykonano kilka krótkich lotów przy użyciu samochodu holującego. Na dzień 17.11.2013 r. zaplanowano starty przy użyciu samolotu holującego. W czasie pierwszego startu za samolotem, po oderwaniu, szybowiec uderzył płozą w ziemię, a następnie wzniósł się na wysokość ok. 8 m. Podczas lotu przechylił się w lewo, następnie w prawo i ponownie w lewo, pogłębiając przechylenie, pochylił się na nos i zderzył się z ziemią lewym skrzydłem i przodem kadłuba. Po uderzeniu szybko ponownie wzniósł się na wysokość ok. 10 m, po czym nastąpiło gwałtowne pochylenie się szybowca na nos, szybkie zwiększenie kąta natarcia i złamanie prawego skrzydła, co spowodowało rozpad szybowca w powietrzu i upadek jego elementów na ziemię. Pilot, pomimo podjętej na miejscu zdarzenia reanimacji, zmarł.

Analiza lotu:

Podczas startu zaraz po oderwaniu szybowiec pochylił się do przodu i odbił się od ziemi co świadczy, że dostał się on w strefę zawirowań za samolotem. Następnie po zwiększeniu kąta natarcia wzniósł się ponad strefę zawirowań i prawdopodobnie przesterowywany przez pilota szybowiec przechylił się w lewo, później w prawo i znowu w lewo, obniżając swe położenie względem samolotu. Spowodowało to wejście w strefę zawirowań w przechyleniu w lewo, szybkie pochylenie na nos, zwiększenie prędkości opadania i zderzenie z ziemią. Zdaniem PKBWL, pilot podczas tego zderzenia doznał urazu głowy, który prawdopodobnie spowodował zamroczenie i ograniczenie możliwości w pełni świadomego działania. Znaczne odkształcenie kadłuba podczas zderzenia z ziemią oraz uderzenie głową przez pilota o oszklenie limuzynki spowodowało

jej otwarcie. Zamknięcie limuzynki w powietrzu nie było absolutnie możliwe i jedynym słusznym działaniem było wyczepienie linki holowniczej i lądowanie na wprost. Od miejsca uderzenia w ziemię do końca roboczej części lotniska pozostało ok 750 m, co po wyczepieniu na wysokości ok. 2-3 m i otworzeniu hamulca aerodynamicznego prawdopodobnie umożliwiałoby to zatrzymanie się w granicach lotniska. Brak wyczepienia linki holowniczej przez pilota, zdaniem PKBWL, świadczy o niepełnej możliwości podejmowania prawidłowych decyzji po zderzeniu szybowca z ziemią. Wznoszący się samolot holujący znalazł się wysoko ponad szybowcem, co spowodowało, że znacznie zmieniło się położenie liny holowniczej względem szybowca. Siła w linie (bez udziału pilota) obróciła szybowiec wokół osi poprzecznej i zwiększyła kąt natarcia. Szybowiec wznosił się do momentu wlecenia w strefę zawirowań. Nastąpiło gwałtowne pochylenie się, wyjście ze strefy zawirowań i prawdopodobnie jednocześnie oddziaływanie siły w linie i odruchowa reakcja pilota (zapisana przez rejestrator) doprowadziła do bardzo szybkiego zwiększenia kąta natarcia i szybkiego przyrostu siły nośnej do wartości przewyższającej wytrzymałość dźwigara w prawym skrzydle. Obciążenie prawego skrzydła mogło dodatkowo wzrosnąć przy zwiększeniu współczynnika obciążenia, gdyż przy ugięciu skrzydła luźny trymer o znacznej powierzchni i środku masy daleko poza osią obrotu, na skutek działania przyspieszenia w dół i na skutek ruchu skrzydła w górę wychylił się w dół, co zwiększyło siłę na końcówce i zwiększyło moment zginający (dźwigar). Prawdopodobnie to przyczyniło się właśnie do złamania prawego skrzydła. Na podstawie dostępnych informacji PKBWL nie mogła jednoznacznie stwierdzić, czy pilot wiedział o tak nietypowym zachowaniu się szybowca na holu za samolotem, a także czy dyskutował o zachowaniu się szybowca z innymi osobami, w tym z pilotami doświadczalnymi. W przypadku nie posiadania przez pilota wiedzy o takim nietypowym zachowaniu się szybowca w locie na holu za samolotem, jego postępowanie wydaje się uzasadnione, gdyż z reguły w klasycznych szybowcach podczas wahań poprzecznych (tzw. rozbujania) na holu ustatecznienie następowało po wejściu w strugi zaśmigłowe i pilot mógł do tego dążyć. Otworzenie hamulców aerodynamicznych zamontowanych w skrzydłach w szybowcach w układzie klasycznym także powoduje ustatecznienie lotu na holu za samolotem. Zdaniem PKBWL pilot prawdopodobnie świadomie częściowo otworzył hamulce aerodynamiczne na krótko przed uderzeniem w ziemię. Przy założeniu, że pilot był zapoznany z nietypowym zachowaniem się szybowca na holu to wejście w strefę zawirowań za samolotem holującym mogło nastąpić z powodu skupienia uwagi na opanowaniu poprzecznych wahań szybowca oraz potrzeby obserwowania samolotu (bardzo ograniczona widoczność do przodu w dół). Zdaniem PKBWL zastosowanie do holowania ultralekkiego samolotu wytwarzającego znacznie mniejszą strefę zawirowań (mniejsze odchylenie strug z powodu mniejszego obciążenia powierzchni oraz mniejsza turbulencja strumienia zaśmigłowego wynikająca z mniejszej mocy silnika i mniejszej średnicy śmigła) w połączeniu z bardzo długą liną holowniczą rzędu 100-120 m stworzyło by znacznie lepsze warunki do wykonania bezpiecznego startu.

3. Przyczyna wypadku lotniczego:

- 1) Utrata przez pilota kontroli nad szybowcem w początkowej fazie startu za samolotem.
- 2) Wlecenie na małej wysokości w strefę zawirowań (śląd aerodynamiczny) wytwarzaną przez samolot holujący.
- 3) Niewyczepienie liny holowniczej po zderzeniu szybowca z ziemią i niewykonanie lądowania na wprost.
- 4) Przekroczenie w czasie lotu doraźnej wytrzymałości pasa dźwigara prawego skrzydła, obniżonej z powodu zagrzybienia drewna.

Okoliczności sprzyjające zaistnieniu wypadku:

- brak zapoznania się pilota ze specyficznym zachowaniem się szybowca bezogonowego w locie na holu za samolotem,
- niepodjęcie współpracy pilota z innymi szybowcowymi pilotami doświadczalnymi w celu skonsultowania specyfiki wykonywania lotów na szybowcach bezogonowych,
- zastosowanie nieodpowiedniego samolotu holującego i liny holowniczej o zbyt małej długości,
- zbyt krótki czas na przygotowanie się pilota do wykonania zadania,

– wydanie przez Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego upoważnienia do wykonania prób w locie szybowca BEKAS-1A dla instruktora pilota szybowcowego jedynie w oparciu o formalne spełnianie wymagań bez uwzględnienia znacznej odmienności zachowania się szybowca bezogonowego w porównaniu z szybowcem w układzie klasycznym.

Ustalenia PKBWL:

- a) pilot posiadał znaczne doświadczenie w badaniu samolotów w locie, jednak BEKAS-1A był pierwszym szybowcem, na którym miał wykonywać loty doświadczalne;
- b) pilot w latach od 2004 do 2012 na szybowcach wylatał 50 godz. a w roku 2013 tylko 8 godz. co świadczy o braku odpowiedniego treningu do wykonania lotów doświadczalnych szczególnie na szybowcu bezogonowym;
- c) dokumentacja szybowca była prowadzona prawidłowo;
- d) obsługa szybowca była prowadzona prawidłowo;
- e) wytrzymałość drewnianej struktury dźwigara prawego skrzydła była obniżona z powodu zagrzybienia;
- f) po drugim uderzeniu w ziemię nastąpiło rozłączenie popychacza powierzchni sterowej trymera na prawym skrzydle;
- g) masa i położenie środka masy szybowca w locie były w dopuszczalnym zakresie;
- h) pilot posiadał aktualne badania lotniczo-lekarskie;
- i) stan pogody nie miał wpływu na zaistnienie i przebieg wypadku;
- j) szybowiec posiadał układ sterowania różniący się znacznie od układu klasycznego;
- k) sterowanie szybowcem wymagało od pilota zmiany dotychczasowych standardowych nawyków;
- l) pilot nie opanował szybowca w locie holowanym i dopuścił do wlecenia w strefę śladu aerodynamicznego za samolotem;
- m) pilot wykonywał lot bez kasku ochronnego;
- n) zastosowana lina holownicza o długości ok. 70 m była o ok. 30-50 krótsza niż zalecana przez pilota prowadzącego próby szybowca BKB-1;
- o) do holowania szybowca użyto samolotu, który wytwarzał znaczną turbulencję (pozostawiał znaczny ślad aerodynamiczny);
- p) pilot otrzymał od Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego upoważnienie do wykonywania prób w locie szybowca BEKAS-1A w dniu 13 listopada 2013 r. (tj. dwa dni przed planowanym rozpoczęciem prób).

4. Zalecenia profilaktyczne PKBWL dotyczące bezpieczeństwa:

PKBWL po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami nie wydała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

wz. Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego
Wiceprezes ds. Transportu Lotniczego

Izabela Szymajda-Wojciechowska