

## TRUDNA DECYZJA

Wyposażenie samolotów odrzutowych w fotele katapultowe spowodowało przełom w ratownictwie lotniczym. Ocenia się, że dzięki fotelom katapultowym firmy Martin Baker prawie 6000 osób uratowało życie.

W polskim lotnictwie pierwszą kobietą, która wykonała katapultowanie z samolotu, była pchor. Joanna Erbetowska. Była ona również pierwszym pilotem katapultującym się z samolotu *PZL-130 Orlik*. Katapultowanie nastąpiło z powodu niesprawności regulatora obrotów śmigła. Te lakoniczne stwierdzenia nie oddają jednak dramatu zdarzenia, które nastąpiło 11 października 2001 roku.

Podchorąża J. Erbetowska znalazła się w grupie kobiet, które w 2000 roku rozpoczęły studia w Wyższej Szkole Oficerskiej Sił Powietrznych na kierunku *pilot odrzutowy*. Po pomyślnym zdaniu egzaminów I semestru odbywała, w 2. OSzL w Radomiu, szkolenie praktyczne na samolocie *PZL-130 Orlik*. Została przydzielona do 2. el, którą dowodził mjr Jerzy Piłat<sup>1</sup>. Dzięki swym zdolnościom i wytrwałej pracy, już 23 maja, po zaledwie kilkunastu dniach szkolenia praktycznego, jako jedna z pierwszych osób w grupie podchorążych, wykonała pierwszy samodzielny lot po kręgu na *Orliku*.

Samolot *Orlik* jest jedynym szkolnym samolotem w naszym lotnictwie, który wyposażony został w nowoczesny wyrzucany fotel *MK.11PL* firmy Martin Baker. Minimalne bezpieczne warunki opuszczenia samolotu z użyciem tego fotela wynoszą: wysokość – 0 m, prędkość postępową – 110 km/h. Fotel ten firma Martin Baker specjalnie zmodernizowała i dostosowała do naszego samolotu.

Lot, podczas którego nastąpiła awaria, był lotem, który miał zakończyć szkolenie

pchor. J. Erbetowskiej w dzień z widzialnością ziemi (VFR). Łącznie wykonała ona 23 loty po trasie, w tym 8 samodzielnych. Uzyskała łączny nalot 80 godzin i 56 minut (cały nalot – na samolocie *PZL-130 Orlik*). Podczas szkolenia lotniczego wyróżniła się między innymi w lotach na średni pilotaż, których wykonywanie opanowała szybko i dobrze.

W dniu zdarzenia, około godziny 7.50, pchor. Erbetowska oraz prowadzący pary sprawdzili swe przygotowanie i potwierdzili gotowość do lotu u pilota operacyjnego lotów. O godzinie 8.09, zgodnie z planową tabelą lotów, wystartowali (pchor. Erbetowska jako prowadzona), by wykonać lot po trasie na małej wysokości i wylądować na lotnisku w Dęblinie.

Lot do Dębina odbył się na wysokości 900 m, bez zakłóceń. O godz. 9.12 nastąpił start do lotu powrotnego po trasie: WPT – DRL Dęblin, PZK<sub>1</sub> – Kraśnik Fabryczny, PZK<sub>2</sub> – Klimontów, KPT – DRL Radom. Zaplanowana wysokość lotu wynosiła 1200 m. Po zwiększeniu wysokości do nakazanej w rejonie Puław, na komendę instruktora pchor. Erbetowska „wyszła do przodu” i – zgodnie z zadaniem – wykonywała samodzielny lot pod kontrolą instruktora<sup>2</sup>. Po wyjściu nad pierwszy PZK – Kraśnik Fabryczny wykonała zakręt na kurs drugiego odcinka. Po około trzech minutach lotu od PZK<sub>1</sub> poczuła nagłe szarpnięcie samolotu. Zauważyła również, że obroty śmigła zmieniają się samoczynnie, w szybkim tempie, od 2000 do 1000 obr./min.

<sup>1</sup> Mjr J. Piłat w dniu 11 listopada, między innymi za skuteczne działanie w czasie awarii samolotu, został awansowany do stopnia podpułkownika.

<sup>2</sup> Kontrola polega na obserwacji lotu z drugiego samolotu i udzielaniu niezbędnej pomocy w sytuacjach awaryjnych.



O tym fakcie, o godz. 9.28, poinformowała instruktora, składając meldunek: „*Mam awarię, obroty śmigła siadają*”.

Instruktor polecił jej zmniejszyć prędkość obrotów turbiny sprężarki do wartości niezbędnej do utrzymania prędkości 250 km/h. Obroty śmigła osiągnęły wartość 1800 obr./min. Na podstawie odczytu z pokładowego rejestratora lotów parametry lotu w tym momencie były następujące:  $H_{bar}$  – 1304 m,  $V_p$  – 291 km/h, obroty śmigła ( $n_s$ ) w przedziale 1883 - 1698 obr./min, obroty silnika  $n_G = 85,8\%$ . W rzeczywistości, w ciągu około 1 minuty wahały się w granicach od 1890 do 1961 obr./min. Według relacji studentki, wraz ze zmniejszaniem się prędkości powstawał coraz większy moment pochylający maskę samolotu poniżej linii horyzontu i przechylający samolot w lewo.

Kontroler startów i lądowań, po usłyszeniu informacji o sytuacji awaryjnej, polecił zwiększyć wysokość lotu do 1500 m, przerwać wykonywanie zadania i lecieć po najkrótszej trasie w kierunku lotniska w Radomiu. Nakazał również niewykonywanie gwałtownych ruchów dźwigni sterowania mocą i systematyczne sprawdzanie wskazań przyrządów kontroli pracy silnika.

Pilot operacyjny lotów mjr J. Piłat<sup>3</sup>, gdy usłyszał przez radio o szczególnej sytuacji, przekazał informację o konieczności przygotowania się pilota do katapultowania, a następnie udał się na pomocnicze stanowisko kierowania, by udzielić pomocy pilotowi.

Sytuacja była coraz groźniejsza – obroty śmigła wciąż się zmniejszały i po upływie 2 min od pierwszego meldunku wynosiły 1400 obr./min, a po upływie kolejnych 14 s – 1300 obr./min.

Po upływie 16 s prędkość ta zmniejszyła się do 1200 obr./min, później do 1100 i 950 obr./min. Po chwilowym utrzymaniu się tej wartości, w ciągu kolejnych 40 s obroty wol-

no zmniejszyły się do 900 obr./min. Nie umożliwiły one utrzymania lotu poziomego. Usiłowanie utrzymania wysokości 1200 m spowodowało powolną utratę prędkości do około 220 km/h. Dalsze zmniejszanie się obrotów śmigła i utrzymywanie stałej prędkości lotu wpłynęło na zmniejszenie wysokości lotu do 1100 m. W tym czasie samolot znajdował się nad miejscowością Annapol, w odległości 70 km od lotniska w Radomiu.

O godz. 9.33,28 mjr Piłat przejął kierowanie akcją udzielania pomocy. Podał komendę nakazującą przygotowanie się do katapultowania, skierowanie samolotu nad niezabudowany teren i katapultowanie.

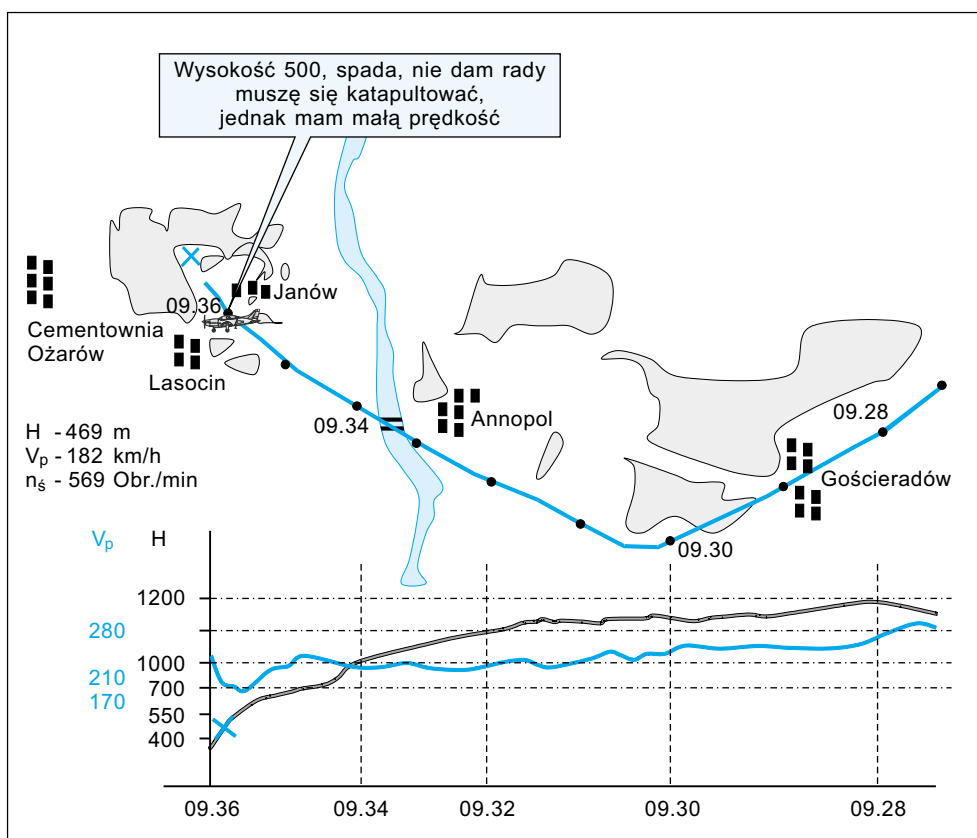
Co wtedy przeżywała młoda dziewczyna? Tylko ona mogłaby o tym opowiedzieć. Z pewnością rozterkę: obawę o własne bezpieczeństwo z jednoczesną chęcią uratowania samolotu. Zadawała sobie pytania: Czy popełniłam jakiś błąd? Czy moje działania były prawidłowe? Czy wszystko dobrze się skończy? – przecież nikt dotąd nie katapultował się z samolotu tego typu...

W tym czasie samolot znajdował się na wysokości około 700 m i leciał z prędkością 220 km/h.

Gdy przez chwilę wzrastały obroty, początkowo do 400, a następnie do 500 obr./min, zaświtała nadzieja na utrzymanie samolotu w locie poziomym i „dociągnięcie” do lotniska. Ta chwila optymizmu opóźniła opuszczenie samolotu. Joanna wykatapultowała się dopiero po kolejnych, ponagających komendach instruktora i dowódcy eskadry. Jako **pierwsza Polka i pierwsza z Orlika**.

Katapultowanie nastąpiło o godzinie 9.36,27, po 22 minutach lotu od lotniska w Dęblinie i po 8 min 27 s od pierwszego meldunku o awarii śmigła. Pchor. Erbetowska opuściła samolot na wysokości 380 m, przy prędkości lotu 208 km/h, gdy kąt pochylenia samolotu wynosił 39°, a kąt przechylenia na

<sup>3</sup> W dniu 10 marca 1989 r. w czasie lotu por. Piłata na samolocie *TS-11 Iskra*, z prędkością około 520 km/h, na wysokości 100 m nastąpiło wyłączenie się silnika. Pilot natychmiast podjął decyzję o opuszczeniu samolotu. W celu zapewnienia bezpiecznych warunków katapultowania wprowadził samolot na wznoszenie z kątem około 15° i na wysokości około 280 m bezpiecznie opuścił samolot. Katapultowanie nastąpiło z prędkością wznoszenia około 10 m/s oraz z prędkością postępową około 320 km/h. Spadochron otworzył się na wysokości 60 - 70 m.



Ogólny schemat lotu

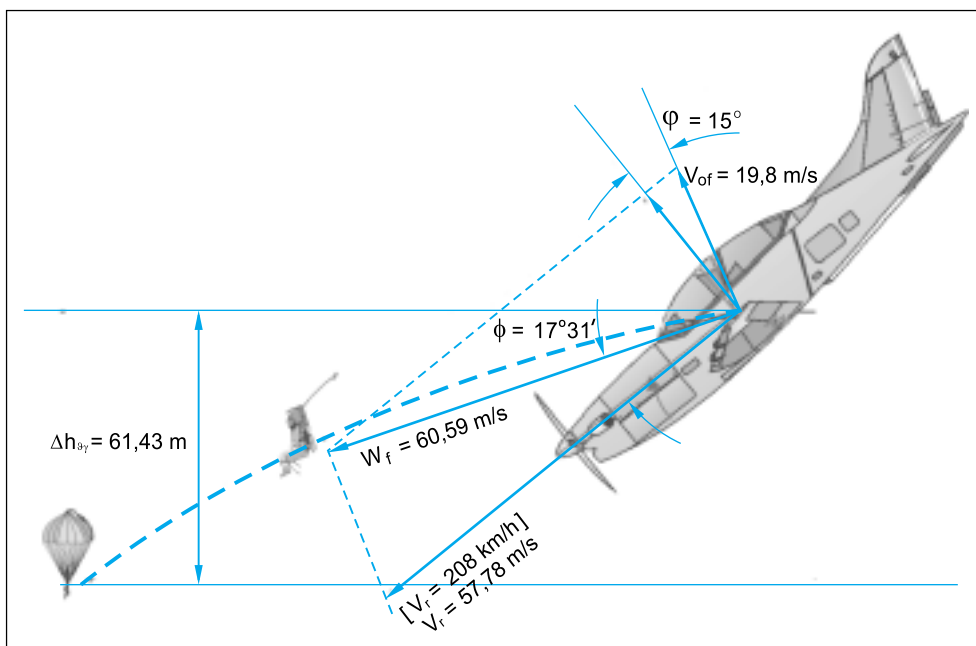
lewe skrzydło 64°. Śmigło obracało się z prędkością 550 obr./min. Przechylenie i pochYLENIE samolotu nastąpiło samoczynnie, gdy pilot przygotowywał się do katapultowania i nie trzymał już sterów.

Komisja ustaliła, na podstawie przeprowadzonych obliczeń, że otwarcie spadochronu nastąpiło na wysokości około 320 m. Na wysokości otwarcia spadochronu wpłynął duży kąt pochylenia i przechylenia samolotu w chwili katapultowania. Trudno uwierzyć w to, że w tzw. zerowym fotelu katapultowym otwarcie spadochronu nastąpiło na wysokości mniejszej niż wysokość katapultowania. A jednak to prawda. Na taki właśnie przebieg procesu katapultowania miało wpływ zachowanie się samolotu po puszczeniu sterów przez pilota. Obecność sił pochodzących od zespołu śmigło-silnik (silnik cały czas pracował) sprawiła, że po

**puszczeniu sterów samolot zaczął się przechylać.**

Joanna, po wykatapultowaniu się, oceniła poprawność otwarcia czaszy spadochronu, określiła kierunek znoszenia i wykonała obrót w kierunku „z wiatrem”. Po stwierdzeniu, że lądowanie odbędzie się w lesie, przygotowała się do bezpiecznego przyziemienia. Po wylądowaniu na drzewie o wysokości około 20 m, rozpięła uprząż spadochronu i zeszła z drzewa, z wysokości około 8 metrów. Wyszła z lasu i zasygnalizowała instruktorowi, że wszystko jest w porządku. Podczas katapultowania i lądowania nie odniosła obrażeń. Samolot zderzył się z ziemią w miejscu niezabudowanym i uległ całkowitemu zniszczeniu.

Bezpośrednią przyczyną awarii był samoczynny spadek prędkości obrotowej śmigła z powodu zniszczenia łożyska igielkowego



Parametry podczas katapultowania

koła zębatego napędzanego pompy olejowej regulatora prędkości obrotowej śmigła LUN 7816.01-8 w wyniku powierzchniowego zużycia (wytarcia) osi tego koła.

## WNIOSKI

- Komisja, po wnikliwym przeanalizowaniu postępowania pchor. Joanny Erbetowskiej stwierdziła, że po wysłaniu meldunku o spadku obrotów śmigła podchorąży odebrała 3 komendy do przygotowania się do katapultowania i 7 komend do katapultowania. Dwie z nich usłyszała już wtedy, gdy sama podjęła decyzję o katapultowaniu.

Odkładanie decyzji o katapultowaniu wynikało z:

- pojawienia się nadziei na wzrost obrotów do obrotów eksploatacyjnych, po chwilowym zwiększeniu się obrotów śmigła;
- wiedzy o tym, że nikt dotąd nie katapultował się z samolotu *PZL-130 Orlik* na fotelu tego typu;
- świadomości posiadania fotela umożliwiającego katapultowanie z wysokości tzw. zerowej i przy prędkości lotu 110 km/h;

- nieuzasadnionej obawy, że podjęcie niewłaściwej decyzji może uniemożliwić lotniczą karierę;
- świadomości, że wszyscy wnikliwie analizują postępowanie jednej z nielicznych kobiet w lotnictwie wojskowym.
- Dotychczasowe przypadki nieprawidłowej pracy regulatora prędkości obrotowej śmigła uzasadniały nadzieję na możliwość kontynuowania lotu i lądowania na lotnisku.
- Informacja: „*Wysokość 500, spada, nie dam rady, muszę się katapultować, jednak mam małą prędkość*” wyraźnie świadczy o tym, że podchorąży przez cały czas kontrolowała sytuację i panowała nad samolotem, że zdawała sobie sprawę z coraz większego zagrożenia i z braku możliwości przeciwdziałania temu zagrożeniu. Podjęła jednak trudną decyzję o katapultowaniu.
- Dowódca 2. eskadry lotniczej mjr J. Piłat podczas lotów pełnił obowiązki pilota operacyjnego lotów w domku pilota. Po otrzymaniu meldunku o spadku obrotów śmigła w samolocie, przekazał swe obowiązki i natychmiast udał się samochodem na PSK. Przejęcie dowodzenia przez doświadczono-



Dowódca WLOP gen. broni pil. Andrzej Dulęba składa gratulacje pchor. Joannie Erbetowskiej.  
Fot. R. Najder

nego dowódcę eskadry, także jego spokojny głos, precyzyjne i jednoznaczne komendy, wpłynęły uspokajająco na młodą dziewczynę. Mjr Piłat szybko ocenił sytuację, podał komendy do podjęcia przygotowań do opuszczenia samolotu i w niedługim czasie od przybycia na PSK podał pierwszą komendę do katapultowania.

Z satysfakcją przedstawiamy ustalenia Komisji Badania Wypadków Lotniczych MON, ponieważ świadczą one o prawidłowym działaniu służb, załóg w powietrzu i osób funkcyjnych. W ich działalności nie stwierdzono niedociągnięć, które bezpośrednio wpłynęłyby na zaistnienie awarii (choć nie obyło się bez drobnych uchybień). Cała dokumentacja, zapisana na CD, została rozesłana do jednostek lotniczych z zaleceniem wykorzystania jej w szkoleniu. Dowódca WLOP wyróżnił pchor. Erbetowską i mjr. Piłata za podjęcie

prawidłowych decyzji w tej szczególnej sytuacji. Joanna Erbetowska nadal kształci się w WSOSP.

Ze względu na możliwość znalezienia się w podobnej – trudnej sytuacji w powietrzu, warto zapamiętać kilka praktycznych wskazówek:

- katapultując się, możesz uratować życie;
- nie katapultuj się zbyt późno;
- dysponując nawet tzw. zerowym fotelem katapultowym możesz nie zdążyć bezpiecznie opuścić samolotu, jeżeli katapultowanie nastąpi podczas zniżania;
- decyzję o opuszczeniu samolotu należy podjąć jak najszybciej;
- nie zwlekaj z opuszczeniem samolotu – możesz stracić szansę na wykorzystanie warunków bezpiecznego katapultowania;
- na wyjaśnianie przyczyn zdarzenia będzie dużo czasu na ziemi.

**The authors talk over the air accident that took place on 11th October 2001. It was a training flight done by a woman cadet Joanna Erbetowska who ejected from PZL-130 Orlik when the aircraft engine failed.**