



RZECZPOSPOLITA POLSKA
MINISTERSTWO TRANSPORTU I BUDOWNICTWA
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

RAPORT KOŃCOWY

Wypadek nr 93/05

Szybowiec SZD-22C „Mucha Std”, SP-2288

14 czerwca 2005 r., Zabrze

Warszawa, 2006 r.

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE	4
1.1. Historia lotu	4
1.2. Obrażenia osób	4
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego	4
1.4. Inne uszkodzenia	4
1.5. Informacje o składzie osobowym	4
1.6. Informacje o statku powietrznym	5
1.7. Informacje meteorologiczne	5
1.8. Środki nawigacyjne	6
1.9. Łączność	6
1.10. Informacje o lotnisku	6
1.11. Rejestratory pokładowe	6
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu	6
1.13. Informacje medyczne	6
1.14. Pożar	6
1.15. Czynniki przeżycia	6
1.16. Badania i ekspertyzy	6
1.17. Informacje o działalności j.o. lotniczych i administracji	7
1.18. Informacja uzupełniająca	7
1.19. Nowe metody badań	7
2. ANALIZA	7
3. WNIOSKI	7
3.1. Ustalenia Komisji	7
3.2. Przyczyny wypadku lotniczego	8
4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE	8
5. ZAŁĄCZNIKI	8

INFORMACJA OGÓLNA

Nr ewidencyjny zdarzenia	94/05
Rodzaj i typ statku powietrznego	Szybowiec SZD-22C „Mucha Std”
Producent	ZSLS Krosno
Znak rozpoznawczy statku powietrznego	SP-2288
Dowódca statku powietrznego	Uczeń-pilot szybowcowy
Użytkownik statku powietrznego	Aeroklub Gliwicki
Właściciel statku powietrznego	Aeroklub Gliwicki
Miejsce zdarzenia	Zabrza
Data i czas zdarzenia	14 czerwca 2005 r., godz. 14.45 (LMT)

STRESZCZENIE

W dniu 14 czerwca 2005 r., uczeń-pilot szybowcowy lat 42, wykonywał na szybowcu Mucha Std, lot warunkowy do srebrnej odznaki szybowcowej (5h). Start odbył się za samolotem, z lotniska w Gliwicach (EPGL). Wyczepienie nastąpiło w kominie termicznym, na wysokości 600 m, po zawietrznej stronie lotniska. W noszeniu ok. 1 m/s uczeń-pilot nabral wysokości do 1150 m ale równocześnie odniosło szybowiec z wiatrem na odległość ok. 8 km od lotniska. Noszenie ustało więc uczeń-pilot postanowił wracać w stronę lotniska. Po trasie napotkał duszenie ok. 3 m/s, a widząc w kierunku Gliwic teren zabudowany zdecydował się na powrót w stronę Zabrze, gdzie liczył na napotkanie prądów wznoszących i gdzie były tereny bardziej przydatne do lądowania przygodnego. W tym rejonie szybowiec miał już wysokość ok. 400 m (AGL) i krążył w niewielkim noszeniu. Po chwili noszenie ustało więc zdecydował się na lądowanie, na uprzednio obranym polu. Wykonał rundę dwuzakrętową i lądował na kierunku wschodnim, na polu pszenicy. Po przyziemieniu, przy niewielkiej prędkości, szybowiec wykonał obrót w lewo o ok. 90° i po bardzo krótkim dobiegu zatrzymał się. Uczeń-pilot opuścił kabinę i podczas oględzin szybowca stwierdził uszkodzenie statecznika poziomego w okolicy okucia mocującego. O wypadku i miejscu lądowania powiadomił kierownika lotów w kwadracie lotniska Gliwice.

Szef wyszkolenia Aeroklubu Gliwickiego powiadomił o wypadku Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych. Badanie wypadku prowadził Zespół Badawczy PKBWL w składzie:

mgr inż. Ryszard Rutkowski	- kierujący zespołem
dr inż. Maciej Lasek	- członek zespołu
mgr inż. Jerzy Kędziński	- członek zespołu

W trakcie badania PKBWL ustaliła następujące przyczyny wypadku lotniczego:

1. Wyczepienie szybowca pilotowanego przez ucznia-pilota po zawietrznej stronie lotniska.
2. Słabe przygotowanie ucznia-pilota zarówno teoretyczne jak i praktyczne, w zakresie taktyki lotów nadlotniskowych na termice.

3. Zwis na lewe skrzydło na wysokości wytrzymania przy lądowaniu, prawdopodobnie spowodowany prawo-bocznym wiatrem.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała dwa zalecenia profilaktyczne.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE

1.1. Historia lotu

W dniu 14 czerwca 2005 r., uczeń-pilot szybowcowy lat 42, wykonywał na szybowcu Mucha Std, lot warunkowy do srebrnej odznaki szybowcowej (5h) wg zad.AVI, ćw.3, Programu Szkolenia Szybowcowego AP. Start odbył się za samolotem, z lotniska w Gliwicach (EPGL) o godzinie 14.03 (LMT). Wyczepienie nastąpiło na wysokości 600 m QFE, w kominie termicznym, w odległości ok. 3 km na północny wschód od lotniska i po jego zawietrznej stronie. W noszeniu ok. 1 m/s uczeń-pilot nabrał wysokości do 1150 m ale równocześnie odniosło szybowiec z wiatrem na odległość ok. 8 km od lotniska. Noszenie ustało więc uczeń-pilot postanowił wracać. Po trasie napotkał duszenie ok. 3 m/s, a widząc w kierunku Gliwic teren zabudowany zdecydował się na powrót w stronę Zabrze, gdzie spodziewał się napotkać prądy wnoszące i gdzie były tereny bardziej przydatne do lądowania przygodnego. W tym rejonie szybowiec miał już wysokość ok. 400 m (AGL) i krążył w niewielkim noszeniu. Po chwili noszenie ustało więc zdecydował się na lądowanie na uprzednio obranym polu. Wykonał rundę dwuzakrętową i lądował na kierunku wschodnim, na polu pszenicy. Po przyziemieniu na wysoką uprawę (pszenica o wysokości ok. 80 cm), przy niewielkiej prędkości, szybowiec wykonał obrót w lewo o ok. 90° i po bardzo krótkim dobiegu (20 m.) zatrzymał się. Uczeń-pilot opuścił kabinę i podczas oględzin szybowca stwierdził uszkodzenie statecznika poziomego w okolicy okucia mocującego. O wypadku, który nastąpił o godzinie 14.45 i miejscu lądowania, uczeń-pilot powiadomił kierownika lotów w kwadracie lotniska Gliwice.

Szef wyszkolenia Aeroklubu Gliwickiego powiadomił o wypadku Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych.

1.2. Obrażenia osób

Nie było.

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Szczegółowe oględziny szybowca wykazały, że w wyniku „przyziemienia” na wysoką uprawę uszkodzeniu uległ statecznik poziomy w okolicy węzła mocowania do kadłuba oraz węzeł mocowania w kadłubie. Szybowiec kwalifikuje się do naprawy w warsztacie certyfikowanym.

1.4. Inne uszkodzenia

Nie było.

1.5. Informacje o składzie osobowym

Dowódca statku powietrznego, uczeń-pilot szybowcowy lat 42, jest członkiem Aeroklubu Gliwickiego. Nalot ogólny na szybowcach – 32 godziny, w tym jako dowódca –

19 godzin. Nalot na szybowcu Mucha Std – 17godzin 30 min. Data ostatniego lotu przed wypadkiem: 14.06.2005 r. Kontrola wiadomości teoretycznych-ważna do dnia 11.03.2006 r. Poniższa tabela przedstawia ostatnie 10 lotów pilota przed wypadkiem:

L.p.	Data lotu	Miejsce lotu	Typ płatowca	Liczba lotów		Czas lotu			
						dwuster		d-ca	
				dwuster	d-ca	Godz.	Min.	Godz.	Min.
1	20.05.2005	EPGL	Mucha Std	-	1	-	-	4	32
2	21.05.2005	EPGL	Mucha Std	-	1	-	-	-	15
3	21.05.2005	EPGL	Mucha Std	-	1	-	-	-	17
4	27.05.2005	EPGL	Mucha Std	-	1	-	-	1	00
5	27.05.2005	EPGL	Mucha Std	-	1	-	-	1	44
6	2.06.2005	EPGL	Mucha Std	-	1	-	-	-	20
7	2.06.2005	EPGL	Mucha Std	-	1	-	-	1	30
8	14.06.2005	EPGL	Mucha Std	-	1	-	-	-	13
9	14.06.2005	EPGL	Mucha Std	-	1	-	-	-	14
10	14.06.2005	EPGL	Mucha Std	-	1	-	-	-	42

Dowódca statku powietrznego, uczeń-pilot szybowcowy, był badany w Centrum Medycyny Lotniczej GOBLL AP we Wrocławiu, w dniu 23 kwietnia 2005 r. i uzyskał orzeczenie lekarskie stwierdzające jego zdolność do wykonywania czynności lotniczych wg klasy 2. Ważność orzeczenia: 23 kwietnia 2006 r.

1.6. Informacje o statku powietrznym

Klasa statku powietrznego : szybowiec
Oznaczenie fabryczne: SZD-22C „Mucha Std”

Rok budowy	Producent	Nr fabryczny	Znaki rozpoznawcze
1960	ZSLS Krosno	C-603	SP-2288

Nalot od początku eksploatacji : 3234 godz. 51 min.

Świadectwo zdatości do lotu ważne do : 20 kwietnia 2006 r.

W dokumentacji szybowca potwierdzono wykonanie obowiązujących prac obsługowych i czynności okresowych.

1.7. Informacje meteorologiczne

Prognoza pogody dla rejonu Katowic i Gliwic (EPKT, EPKM, EPGL).

Ważność: od 2005-06-14 godzina 11:00 UTC
do 2005-06-14 godzina 18:00 UTC

IMGW O/Kraków.

Prognoza nr 30879/2005; opracowana dnia 2005-06-14, godz.10:09 UTC.

3. Sytuacja baryczna: rejon znajduje się w obszarze podwyższonego ciśnienia.

4. Wiatr przyziemny: 140-170 st., 4 -8 kt

Wiatr na wysokości:

300 m AGL : 150-180 st., 6 -12 kt

600 m AGL : 180-210 st., 6 -12 kt

1000 m AGL : 200-230 st., 6 -12 kt

5. Zjawiska: w drugiej części okresu możliwy przelotny deszcz lub burza.
6. Widzialność: powyżej 10 km, w ewentualnym opadzie 3 do 7 km.
7. Chmury AMSL: 3 - 7/8 Cu, w opadzie 3-7/8 Cb
8. Podstawa [m]: 1400 - 900 800 - 1000
9. Wierzchołki [m]: 2500 - 3000 7000
10. Izoterma 0 st. C [m] AMSL: 2900-3100
11. Oblodzenie: silne w Cb powyżej izotermy 0 st.
12. Turbulencja: w Cu umiarkowana, w Cb silna.

1.8. Środki nawigacyjne

Standardowe wyposażenie dla szybowca SZD-22C „Mucha Std”.

1.9. Łączność

Szybowiec był wyposażony w pokładową radiostację lotniczą RS-6101.1, z zakresem częstotliwości 122.200 – 122.900 MHz, (Pozwolenie nr PA/0150/02 z dnia 16.05.2002 r., ważne do dnia 17.12.2011 r. W czasie lotu szybowca łączność radiowa była zachowana.

1.10. Dane dotyczące miejsca zdarzenia

Do wypadku doszło na polu z uprawą pszenicy o wysokości ok. 80 cm, położonym w północno-zachodniej części Zabrze, ok. 1300 m na północ od drogi międzynarodowej E40 – zał. nr 1.

1.11. Rejestratory pokładowe

Szybowiec nie był wyposażony w pokładowy rejestrator parametrów lotu.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu

Szybowiec po przyziemieniu na wysoką uprawę (pszenica) na kierunku wschodnim, obrocie o 90° w lewo i dobiegu o długości ok. 20 m, zatrzymał się. Intensywne hamowanie oraz gwałtowny skręt spowodowały wyłamanie statecznika poziomego z okuc mocujących statecznik do kadłuba. Żadna część szybowca nie oddzieliła się od konstrukcji przed zetknięciem z uprawą.

1.13. Informacje medyczne

Pilot nie odniósł jakichkolwiek obrażeń i interwencja medyczna była zbędna. Po wypadku pilot poddał się badaniu na obecność alkoholu, na policyjnym alcoteście. Badanie dało wynik negatywny 0,00 mg/dm³.

1.14. Pożar

Nie było

1.15. Czynniki przeżycia

Jakakolwiek działalność ratownicza była zbędna.

1.16. Badania i ekspertyzy

Oględziny szybowca, kontrola dokumentacji jak i informacje uzyskane od pilota, pozwalają na stwierdzenie, że szybowiec był sprawny technicznie, a urządzenia sterownicze i wszystkie jego mechanizmy do chwili wypadku, działały prawidłowo. Szczegółowy przegląd

szybowca i jego części nie wykazały uszkodzeń innych niż uszkodzenia wynikające z przyziemia na wysoką uprawę.

Badanie dokumentacji szybowca wykazało:

- Książka szybowca – dział VII. Czynności okresowe – utrudniające odczyt i niezgodne z zasadami poprawianie wpisów ostatnich, 100 i 25 godzinnych czynności okresowych (str.183).

1.17. Informacje o działalności j.o. lotniczych i administracji

Szef wyszkolenia Aeroklubu Gliwickiego w dniu 15.06.2005 r. powiadomił o wypadku PKBWL, składając wstępny meldunek o wypadku.

1.18. Informacje uzupełniające

Nie ma.

1.19. Nowe metody badań

Nie zastosowano

2. ANALIZA

Uczeń-pilot, zaliczył wymagane loty sprawdzające i KWT oraz miał ważne badania lotniczo-lekarskie, uprawniające do pełnienia funkcji dowódcy statku powietrznego, na którym nastąpił wypadek. Był w ciągłym treningu, jego nalot w ostatnich 10 lotach przed wypadkiem, przekroczył 10 godzin. Wszystkie z tych lotów wykonał na szybowcu, na którym nastąpił wypadek.

Szybowiec został wyczepiony na stronie zawietrznej lotniska w kominie o noszeniu ok. 1 m/s. Niewielkie doświadczenie ucznia-pilota w centrowaniu noszeń spowodowało nieefektywne wykorzystanie komina termicznego i dalsze znoszenie szybowca z wiatrem. Obawa ucznia-pilota, że z wysokości ponad 1100 m nie dojdzie pod umiarkowany wiatr, nawet przy opadaniu 3 m/s, do lotniska oddalonego o 8 km może świadczyć o słabym przygotowaniu zarówno teoretycznym jak i praktycznym w zakresie taktyki lotów nadlotniskowych na termice. Decyzja o lądowaniu w terenie przygodnym po spadku wysokości do 400 m (AGL) w okolicy tak zurbanizowanej jak pogranicze Gliwic i Zabrze, była w pełni uzasadniona. Wybór pola jak i podejście do lądowania były także prawidłowe. Na skutek prawo bocznego wiatru na wysokości wytrzymania, doszło najprawdopodobniej do niewielkiego zwisu na lewe skrzydło. Spowodowało to, że w trakcie przyziemia na wysoką uprawę nastąpił gwałtowny obrót w lewo i bardzo intensywne hamowanie. Efektem tego było wybudowanie ze struktury statecznika poziomego. Uczeń-pilot nie odniósł żadnych obrażeń i o własnych siłach opuścił kabinę szybowca.

3. WNIOSKI

3.1. Ustalenia Komisji

- a) Szybowiec był sprawny technicznie tj. był obsługiwany i poddawany przeglądom zgodnie z wymogami instrukcji obsługi technicznej. W dokumentacji technicznej znajdują się stosowne poświadczenia obsługi i przeglądów.
- b) Szybowiec posiadał ważne świadectwo zdatności do lotu.

- c) Pogoda pozwalała na wykonanie planowanego lotu.
- d) Dowódca statku powietrznego, posiadał stosowne uprawnienia do wykonania lotu.
- e) Szybowiec pilotowany przez ucznia-pilota został wyczepiony po zawietrznej stronie lotniska.
- f) Decyzja o lądowaniu w terenie przygodnym jak i wybór pola lądowania przygodnego były prawidłowe.
- g) Decyzje taktyczne podejmowane przez ucznia-pilota w czasie lotu świadczą o jego słabym przygotowaniu teoretycznym jak i praktycznym, w zakresie taktyki lotów nadlotniskowych na termice.

3.2. Przyczyny wypadku lotniczego

- 1. Wyczepienie szybowca pilotowanego przez ucznia-pilota po zawietrznej stronie lotniska.
- 2. Słabe przygotowanie ucznia-pilota zarówno teoretyczne jak i praktyczne, w zakresie taktyki lotów nadlotniskowych na termice.
- 3. „Zwis” na lewe skrzydło przy lądowaniu, na wysokości wytrzymania, prawdopodobnie spowodowany prądem bocznym wiatrem.

4. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych, po zapoznaniu się ze zgromadzonymi materiałami dotyczącymi wypadku szybowca SZD-22C „Mucha Std”, znak rozpoznawczy SP-2288, proponuje następujące zalecenia profilaktyczne :

- 1. Omówić wypadek z uczniami-pilotami wykonującymi loty nadlotniskowe. Zwrócić uwagę na konieczność utrzymywania szybowca w locie nadlotniskowym po nawietrznej stronie lotniska, szczególnie przy słabych warunkach termicznych.
- 2. Kierownicy lotów oraz instruktorzy nadzorujący loty szkolno-treningowe powinni dopilnować aby holownicy nie wyczepiali uczniów-pilotów, zwłaszcza o niewielkim doświadczeniu lotniczym, po zawietrznej stronie lotniska.

5. ZAŁĄCZNIKI

- 1. Wycinek mapy okolic miejsca wypadku.

Koniec

Kierujący zespołem badawczym
PKBWL

PAŃ
BADANIA

pil. instr. I k