



**MINISTERSTWO INFRASTRUKTURY
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH**

**RAPORT KOŃCOWY
WYPADEK**

zdarzenie nr: 470/08

statek powietrzny: spadochron Spectre 190

18 lipca 2008 r. – Piotrków Trybunalski

Niniejszy raport jest dokumentem prezentującym stanowisko Państwowej Komisji Badania Wypadków Lotniczych dotyczące okoliczności zdarzenia lotniczego, jego przyczyn i zaleceń profilaktycznych.

Raport jest wynikiem badania przeprowadzonego jedynie w celach profilaktycznych w oparciu o obowiązujące przepisy prawa międzynarodowego i krajowego. Badanie zostało przeprowadzone bez konieczności stosowania prawnej procedury dowodowej.

Sformułowania zawarte w niniejszym raporcie, w związku z Art. 134 ustawy Prawo lotnicze (Dz. U. z 2006 r., Nr 100, poz. 696 z zm.) nie mogą być traktowane jako wskazanie winnych lub odpowiedzialnych za zaistniałe zdarzenie.

Komisja nie orzeka co do winy i odpowiedzialności.

W związku z powyższym wszelkie formy wykorzystania niniejszego raportu do celów innych niż zapobieganie wypadkom i poważnym incydentom lotniczym, może prowadzić do błędnych wniosków i interpretacji.

Raport niniejszy został sporządzony w języku polskim. Inne wersje językowe mogą być przygotowywane jedynie w celach informacyjnych.

Warszawa 2008

SPIS TREŚCI

Informacje ogólne	3
Streszczenie	3
1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA	4
1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego.....	4
1.2. Obrażenia osób.	5
1.3. Uszkodzenia statku powietrznego.....	5
1.4. Inne uszkodzenia.....	5
1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).	5
1.6. Informacje o statku powietrznym.	6
1.7. Informacje meteorologiczne.	7
1.8. Pomoce nawigacyjne.	7
1.9. Łączność.	7
1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.	7
1.11. Rejestratory pokładowe.	7
1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.	7
1.13. Informacje medyczne i patologiczne.	7
1.14. Pożar.	7
1.15. Czynniki przeżycia.....	7
1.16. Badania i ekspertyzy.	7
1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.	7
1.18. Informacje uzupełniające.	8
1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.....	8
2. Wnioski końcowe.	8
2.1. Ustalenia komisji.	8
2.2. Przyczyna wypadku.	8
3. Zalecenia profilaktyczne.	9
4. Załączniki.	9

INFORMACJE OGÓLNE

Rodzaj zdarzenia:	WYPADEK
Rodzaj i typ statku powietrznego:	spadochron Spectre 190
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	nie dotyczy
Dowódca statku powietrznego:	uczeń-skoczek
Organizator lotów/skoków:	Ośrodek Szkolenia Lotniczego
Użytkownik statku powietrznego:	Ośrodek Szkolenia Lotniczego
Właściciel statku powietrznego:	prywatny
Miejsce zdarzenia:	lotnisko Piotrków Trybunalski
Data i czas zdarzenia:	18 lipca 2008 r. godz. 13.53
Stopień uszkodzenia statku powietrznego:	bez uszkodzeń
Obrażenia załogi:	poważne

STRESZCZENIE

Uczeń-skoczek spadochronowy, mężczyzna lat 37, wykonywał skok na spadochronie Spectre 190 z wysokości 4000 m z samodzielnym otwarciem. Po wykonaniu zaplanowanego opóźnienia otworzył spadochron główny. Po prawidłowym otwarciu spadochronu na wysokości 900 m, uczeń-skoczek kierował się po prostej do wyznaczonego miejsca lądowania. Gdy był na wysokości 15-20 m wykonał zakręt w lewo o 180°, co doprowadziło do zderzenia z ziemią w końcowej fazie jego wykonywania. Uczeń-skoczek doznał złamania kości udowej nogi lewej.

Badanie zdarzenia przeprowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

Agata Kaczyńska - kierujący zespołem,

Tomasz Kuchciński - członek zespołu,

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

Przyczyną wypadku był błąd techniki lądowania polegający na zainicjowaniu zakrętu do lądowania na wysokości, która nie była wystarczająca do prawidłowego zakończenia manewru.

PKBWL po zakończeniu badania nie zaproponowała nowych zaleceń profilaktycznych.

1. INFORMACJE FAKTYCZNE I ANALIZA

1.1. Historia lotu, analiza okoliczności i przebiegu zdarzenia lotniczego

W dniu 18 lipca 2008 r. uczeń-skoczek, mężczyzna lat 37, wykonywał drugi skok w tym dniu, z wysokości 4000 m z samodzielnym otwarciem spadochronu. Instruktor nadzorujący uzgodnił z uczniem, że nie będzie on w tym skoku, w czasie swobodnego spadania wykonywał żadnych nowych ćwiczeń, tym samym skok był skokiem doskonalącym dotychczas nabyte umiejętności. Uczeń-skoczek miał wylądować w rejonie lądowania wyznaczonym na płycie lotniska. Dodatkową okolicznością skoku był fakt, że uczeń-skoczek podczas swobodnego spadania prowadził z bezpiecznej odległości obserwację skoku tandemowego.

W czasie wykonywania skoków prędkość wiatru przy ziemi zgodnie z relacjami świadków wahała się od 0 do 2 m/s z kierunków zmiennych. Na płycie lotniska została wyłożona „strzała” wyznaczająca kierunek lądowania w celu uporządkowania kierunku podejść skoczków do lądowania.

Uczeń-skoczek podał, że spadochron główny otworzył na wysokości 1100 m, a proces otwarcia zakończył się na 900 m. Biorąc pod uwagę punkt zrzutu i wysokość na której nastąpiło całkowite otwarcie spadochronu uczeń-skoczek w praktyce nie miał możliwości dolecieć do wyznaczonego rejonu lądowania.

Po otwarciu spadochronu uczeń-skoczek ustawił się na prostej „do lotniska” i bez manewrowania spadochronem przemieszczał w kierunku wyznaczonego rejonu lądowania. Od momentu otwarcia uczeń-skoczek był przez cały czas obserwowany przez instruktora nadzorującego.

Gdy uczeń-skoczek był na wysokości, na której powinien wykonać zakręt do lądowania, zgodny ze wskazywanym przez wyłożoną „strzałę”, kontynuował lot po prostej, co może wskazywać na chęć jak najbliższego lądowania od wyznaczonego rejonu. Należy nadmienić, że warunki meteorologiczne umożliwiały lądowanie z prostej. Instruktor nadzorujący obserwując skoczka ocenił, iż uczeń podjął właśnie taką decyzję.

Z relacji ucznia-skoczka wynika, iż manewr zakrętu rozpoczął, gdy był na wysokości około 100 m i był to zakręt w prawo. Natomiast z relacji naocznych świadków obserwujących przebieg skoku wynika, iż początek zakrętu został zainicjowany na wysokości około 15-20 m i wykonany został w lewą stronę.

Biorąc pod uwagę rodzaj obrażeń – złamanie kości udowej nogi lewej, Komisja przychyliła się do relacji świadków obserwujących skok z ziemi i odrzuciła wersję podaną przez ucznia-skoczka, co do wysokości zainicjowania zakrętu i kierunku jego wykonania. Tym samym przyjęła, że uczeń-skoczek wykonał zakręt o 180° w lewą stronę.

Analizując przebieg i okoliczności zdarzenia należy uznać, że przyczyną wypadku był błąd techniki lądowania polegający na niewłaściwej ocenie sytuacji, i zbyt późne zainicjowanie zakrętu do lądowania. Pomimo braku obiektywnych danych pochodzących z zapisów rejestratorów należy uznać, że wysokość, na której uczeń-skoczek rozpoczął manewr zakrętu o 180° w praktyce okazała się niewystarczająca do jego prawidłowego zakończenia. Wskutek tego uczeń-skoczek w końcowej fazie zakrętu zderzył się z ziemią, co doprowadziło do złamania kości udowej nogi lewej.

Uczeń-skoczek powinien był podjąć wcześniej decyzję o lądowaniu zgodnie z wyłożonym kierunkiem lądowania, lub ze względu na sytuację, do której dopuścił (mała wysokość) i aktualnie panujące warunki meteorologiczne kontynuować lot po prostej i lądować bez zmiany kierunku.

1.2. Obrażenia osób.

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inne osoby
Poważne	1	-	-
Nieznaczne (nie było)	-	-	-

1.3. Uszkodzenia statku powietrznego

Nie było.

1.4. Inne uszkodzenia.

Nie było.

1.5. Informacje o składzie osobowym (dane o załodze).

Uczeń-skoczek, mężczyzna lat 37, rozpoczął szkolenie spadochronowe w roku 2002. Posiadał ważną kontrolę wiadomości teoretycznych i zaliczył z wynikiem pozytywnym kontrolę techniki skoku.

Według informacji uzyskanych od ucznia skoczka, wykonał on łącznie 123*skoki spadochronowe.

Według zapisów w książce skoków wykonał:

- 2002 r. 16 skoków;
- 2003 r. 3 skoki;
- 2004 r. 28 skoków;
- 2005 r. 13 skoków;
- 2006 r. 22 skoki;
- 2007 r. 14 skoków;
- 2008 r. 14 skoków.*

* ze względu na brak staranności wypełniania książki skoków nie można jednoznacznie ustalić faktycznej liczby wykonanych przez ucznia-skoczka skoków.

Zestawienie skoków ucznia-skoczek w roku 2008, na podstawie zestawień skoków uzyskanych z dwóch ośrodków.

Nr. skoku	data	Wysokość skoku	opóźnienie	Rodzaj skoku	Typ spadochronu	uwagi
97**	11.05.2008	4000	60''	KTS**	Spectre 190	PT
98	11.05.2008	4000	60''	brak informacji	Spectre 190	PT
99	11.05.2008	4000	60''	brak informacji	Spectre 190	PT
100	24.05.2008	4000	60''	II-4	Spectre 190	Chr.
101	25.05.2008	4000	60''	II-1	Spectre 190	Chr.
102	25.05.2008	4000	60''	AFF-8	Spectre 190	Chr.
103	07.06.2008	4000	60''	IV-1	Spectre 190	Chr.
104	07.06.2008	4000	60''	AFF-8	Spectre 190	Chr.
105	22.06.2008	4000	60''	II-1	Spectre 190	Chr.
106	22.06.2008	4000	60''	IV-1	Spectre 190	Chr.
107	12.07.2008	4000	60''	brak informacji	Spectre 190	PT
108	12.07.2008	4000	60''	brak informacji	Spectre 190	PT
109	18.07.2008	4000	60''	brak informacji	Spectre 190	PT
110	18.07.2008	4000	60''	brak informacji	Spectre 190	PT/wypadek

** - numer skoku przyjęto na podstawie wpisu z książki skoków

Uczeń-skoczek skoki wykonywał na spadochronie Spectre 190. Waga ucznia-skoczek wynosiła zgodnie z deklaracją ucznia 90 kg. Na egzemplarzu czaszy głównej, na której zaistniał wypadek skoczek wykonał około 60 skoków. W ocenie instruktora nadzorującego, uczeń-skoczek do momentu wypadku, lądowania wykonywał prawidłowo.

Zdaniem Komisji dobór rozmiaru (wielkości czasz) spadochronu głównego oraz zapasowego nie był prawidłowy dla ucznia-skoczek biorąc pod uwagę jego doświadczenie oraz zakres obciążenia czasz.

Uczeń-skoczek posiadał aktualne badania lotniczo lekarskie klasy 3.

1.6. Informacje o statku powietrznym.

Spadochron główny. Spectre 190, producent Performance Design, data produkcji 2003 r.

Spadochron zapasowy: PD-143R, producent Performance Design, data produkcji 2003 r.

Zestaw spadochronowy wyposażony w AAD na spadochronie zapasowym: Cypres 2 Expert.

1.7. Informacje meteorologiczne.

Bez wpływu na zaistnienie wypadku

1.8. Pomoce nawigacyjne.

Nie dotyczy zdarzenia

1.9. Łączność.

Ze względu na stopień zaawansowania szkolenia nie stosowano łączności pomiędzy uczniem-skoczkim, a instruktorem nadzorującym.

1.10. Informacje o miejscu zdarzenia.

Trawiasta część płyty lotniska w Piotrkowie Trybunalskim.

1.11. Rejestratory pokładowe.

Uczeń-skoczek nie był wyposażony w urządzenia rejestrujące parametry skoku.

1.12. Informacje o szczątkach i zderzeniu.

Zderzenie nastąpiło na trawiastej płycie lotniska. Uczeń-skoczek przyziemił w ostatniej fazie zakrętu. Główne uderzenie przyjął na lewą nogę.

1.13. Informacje medyczne i patologiczne.

Uczniowi-skoczkowi po wypadku została udzielona doraźna pomoc medyczna, a następnie został przetransportowany karetką pogotowia ratunkowego do szpitala w celu udzielenia pomocy specjalistycznej.

Uczeń-skoczek nie został przebadany na zawartość alkoholu we krwi.

1.14. Pożar.

Nie dotyczy zdarzenia.

1.15. Czynniki przeżycia.

Nie dotyczy.

1.16. Badania i ekspertyzy.

Zebrano oświadczenia uczestnika oraz świadków zdarzenia. Dokonano analizy oświadczeń i przedstawionych dokumentów związanych z wykonywaniem przez ucznia-skoczka skoków spadochronowych. Przeprowadzono wywiad na temat okoliczności zdarzenia.

1.17. Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

Ośrodek prowadzi szkolenie w oparciu o uzgodnione z Urzędem Lotnictwa Cywilnego: Instrukcję Wykonywania Skoków, Instrukcję Szkolenia oraz Program Szkolenia Spadochronowego i na podstawie Certyfikatu Ośrodka Szkolenia Lotniczego.

Zgodnie z Instrukcją Szkolenia Książka skoków ucznia-skoczek jest dokumentem przebiegu szkolenia. Przedstawiona przez Instruktora nadzorującego książka ucznia-skoczek, który uległ wypadkowi nie odzwierciedlała faktycznego przebiegu szkolenia, a w szczególności:

- brak wpisu wszystkich wykonanych przez ucznia-skoczek skoków;
- zawierała niewłaściwe zapisy skoku – niezgodne z określonymi w Programie Szkolenia Spadochronowego,
- brak poświadczenia instruktorów szkolących;
- brak jakichkolwiek uwag instruktorów szkolących dotyczących wykonywanych skoków.

Ponieważ uczeń-skoczek szkolenie odbywał przez wiele lat i w kilku ośrodkach, przed rozpoczęciem działalności w roku 2008 został poddany przez Ośrodek kontroli wiadomości teoretycznych i kontroli techniki skoku w celu ustalenia aktualnego poziomu wyszkolenia. Instruktor nadzorujący uznał, iż posiadany przez ucznia-skoczek zakres wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych jest wystarczający do zakończenia procesu szkolenia. Uczeń-skoczek nie przystąpił do egzaminu kończącego proces szkolenia niezbędnego do uzyskania zaświadczenia o ukończeniu szkolenia do świadectwa kwalifikacji skoczka spadochronowego.

1.18. Informacje uzupełniające.

Z projektem raportu zapoznano uczestników zdarzenia. Zapoznani nie zgłosili uwag do projektu.

1.19. Użyteczne lub efektywne metody badań.

Nie stosowano nowych metod badawczych.

2. WNIOSKI KOŃCOWE.

2.1. Ustalenia komisji.

- 1.) Położenie przestrzenne ucznia-skoczek w chwili zakończenia procesu otwarcia spadochronu głównego nie gwarantowało osiągnięcia przez skoczka wyznaczonego do lądowania rejonu.
- 2.) Uczeń-skoczek niewłaściwie ocenił wysokość decydując się na wykonanie zakrętu o 180°.
- 3.) Warunki meteorologiczne nie miały wpływu na zaistnienie zdarzenia.
- 4.) Obciążenie spadochronu głównego zgodnie z zaleceniami producenta mieściło się w zakresie zalecanym dla skoczków o bardzo dużym doświadczeniu.
- 5) Uczeń-skoczek spełniał wymogi formalne do wykonania skoku.

2.2. Przyczyna wypadku.

Przyczyną wypadku był błąd techniki lądowania polegający na zainicjowaniu zakrętu do lądowania na wysokości, która nie była wystarczająca do prawidłowego zakończenia manewru.

3. ZALECENIA PROFILAKTYCZNE.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych po zapoznaniu się ze zgromadzonymi w trakcie badania zdarzenia materiałami nie formułowała nowych zaleceń profilaktycznych.

4. ZAŁĄCZNIKI.

Nie dotyczy.

KONIEC

Kierujący zespołem badawczym

Agata Kaczyńska