



RAPORT KOŃCOWY

wypadek nr: 79/03

SZYBOWIEC SZD-50-3 "PUCHACZ" SP-3394,

23 czerwiec 2003 r., lotnisko Suwałki

SPIS TREŚCI

Streszczenie.....	3
1 Informacje Faktyczne.....	5
1.1 Historia lotu (dane o locie).....	5
1.2 Obrażenia osób.....	5
1.3 Uszkodzenia statku powietrznego.....	5
1.4 Inne uszkodzenia.....	5
1.5 Informacja o składzie osobowym (dane o załodze).....	5
1.6 Informacja o statku powietrznym.....	6
1.7 Informacje meteorologiczne.....	6
1.8 Środki nawigacyjne.....	7
1.9 Łączność.....	7
1.10 Dane dotyczące lotniska.....	7
1.11 Pokładowe rejestratory.....	7
1.12 Informacja o szczątkach i zderzeniu.....	7
1.13 Informacje medyczne i patologiczne.....	7
1.14 Pożar.....	8
1.15 Czynniki przeżycia /Ratownictwo/.....	8
1.16 Badania i ekspertyzy.....	8
1.17 Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.....	8
1.18 Informacje uzupełniające.....	8
1.19 Nowe metody badań.....	8
2 Analiza.....	9
2.1 Poziom wyszkolenia.....	9
2.2 Organizacja lotów i przebieg zdarzenia.....	11
3 Wnioski.....	13
3.1 Ustalenia Komisji.....	13
3.2 Przyczyny i okoliczności wypadku lotniczego.....	15
4 Zalecenia profilaktyczne.....	15
4.1 Urzędowi Lotnictwa Cywilnego.....	15
4.2 Aeroklubowi Polskiemu.....	16
4.3 Aeroklubowi Suwalskiemu.....	16
5 Załączniki.....	16

Informacje Ogólne

Nr ewidencyjny zdarzenia:	79/03
Rodzaj i typ statku powietrznego:	Szybowiec SZD-50-3 "Puchacz"
Znak rozpoznawczy statku powietrznego:	SP-3394
Dowódca statku powietrznego:	
Użytkownik statku powietrznego:	
Właściciel statku powietrznego:	Aeroklub Polski
Miejsce zdarzenia:	Lotnisko Suwałki
Data i czas zdarzenia:	23 czerwiec 2003, godz. 11:48

STRESZCZENIE

Dnia 23 czerwca 2003 r na lotnisku Aeroklubu Suwałskiego w Suwałkach organizowano loty szkolne i treningowe na szybowcach. W ramach tych lotów pierwszy lot szkolny na szybowcu "Puchacz" wykonywał pilot z instruktorem . Celem lotu było wykonanie ćwiczenia 6 "Wyprowadzenie szybowca z korkociągu". Po starcie, przy wykorzystaniu wyciągarki, szybowiec wzniósł się na wysokość około 300 - 350 metrów i wykonał lot ze zmiennym kursem w celu znalezienia noszenia termicznego. Z powodu braku wznoszeń i obniżenia wysokości do około 150 m załoga wykonała lot w rejon czwartego zakrętu. W rejonie czwartego zakrętu, na wysokości nie większej niż 100 m, szybowiec wpadł w korkociąg. Spowodowało to zderzenie szybowca z ziemią. W wyniku zderzenia załoga poniosła śmierć na miejscu. Zaraz po zdarzeniu przerwano loty i powiadomiono Państwową Komisję Badania Wypadków Lotniczych (PKBWL). Badanie wypadku prowadził zespół badawczy PKBWL w składzie:

pil. dr Edmund KLICH	- przewodniczący zespołu
mgr inż. pil. dośw. Jerzy KĘDZIERSKI	- członek zespołu
mgr inż. Jerzy PSZCZÓLKOWSKI	- członek zespołu
dr inż. pil. dośw. Maciej LASEK	- członek zespołu

W trakcie badania PKBWL ustaliła następującą przyczynę wypadku lotniczego:

1. Przyczyną wypadku był błąd popełniony przez ucznia (lub instruktora) w czasie wprowadzania do czwartego zakrętu polegający na zmniejszeniu prędkości lotu, co doprowadziło do przeciągnięcia szybowca, a następnie wpadnięcia w korkociąg.

Brak reakcji instruktora na zmniejszenie przez ucznia prędkości lotu i zbyt mała

wysokość spowodowały niemożliwość wyprowadzenia szybowca do lotu poziomego.

2. Wpływ na popełnienie błędu miało zbyt późne podjęcie przez instruktora decyzji o przerwaniu poszukiwań noszeń termicznych i bardzo mała, około 80+100 m, wysokość zakrętu i duży (ponad 150°) kąt zakrętu z przechyleniem większym niż 30°.
3. Wpływ na popełnienie błędu przez ucznia mogły mieć również naruszenia metodyki szkolenia, w tym szczególnie brak odpowiedniego przygotowania teoretycznego ucznia do lotów na szybowcach i nieznajomość charakterystyk lotnych szybowca "Puchacz".
4. Czynnikiem sprzyjającymi opóźnionej reakcji instruktora na popełniony przez ucznia błąd mogła być wysoka temperatura, ewentualny brak odpowiedniego wypoczynku w dniu poprzedzającym loty i nieodpowiednie obuwie.
5. Komisja nie może również wykluczyć sytuacji w której instruktor oceniając, że wykonanie zakrętu do lądowania o duży kąt i z bardzo małej wysokości może być zbyt trudne dla ucznia, sam przejął sterowanie i w momencie wypadku pilotował szybowiec.

PKBWL po zakończeniu badania zaproponowała 12 zaleceń profilaktycznych.

1 INFORMACJE FAKTYCZNE.

1.1 Historia lotu (dane o locie).

Dnia 23 czerwca 2003 r na lotnisku Aeroklubu Suwalskiego organizowano loty szkolne i treningowe na szybowcach. Rozpoczęcie lotów planowano na godzinę 10.00. czasu lokalnego. Loty rozpoczęły się o godzinie 10.51. po odprawie przedlotowej, przeprowadzonej o godzinie 10.30. Starty i lądowania wykonywano z kursem 280°. W ramach tych lotów pierwszy lot szkolny, na szybowcu Puchacz o znakach rozpoznawczych SP-3394, wykonywał uczeń-pilot _____ z instruktorem szybowcowym II klasy _____. Celem lotu było wykonanie zadania 1 ćwiczenia 6 według programu szkolenia szybowcowego "Wyprowadzenie szybowca z korkociągu". Start, przy wykorzystaniu wyciągarki, odbył się o godzinie 10.44. Po starcie szybowiec wzniósł się na wysokość około 300 - 350 metrów i po wyczepieniu wykonał zakręt w prawo na kurs około 30°, a następnie wykonał lot ze zmiennym kursem w celu znalezienia noszenia termicznego. Z powodu braku wznoszeń i obniżeniu wysokości lotu do około 150 m załoga wykonała lot w rejon czwartego zakrętu. W rejonie czwartego zakrętu, na wysokości około 80÷100 m szybowiec wykonując prawy zakręt, w celu wyjścia w oś pasa, wpadł w korkociąg. Ze względu na małą wysokość próba wyprowadzenia do lotu poziomego nie powiodła się. Szybowiec po zatrzymaniu obrotu, z dużym kątem pochylenia zbliżonym do 80° i przechyleniem na prawe skrzydło do około 70°, zderzył się z ziemią. Załoga poniosła śmierć na miejscu.

1.2 Obrażenia osób.

Obrażenia ciała	Załoga	Pasażerowie	Inni
Śmiertelne	-2-	-	-
Poważne	-	-	-
Nieznaczne	-	-	-

1.3 Uszkodzenia statku powietrznego.

W wyniku zderzenia z ziemią szybowiec został całkowicie zniszczony.

1.4 Inne uszkodzenia.

- Nie było

1.5 Informacja o składzie osobowym (dane o załodze).

Pilot instruktor (M) - _____ urodzony _____ 1959 r. w _____ posiadający II klasę pilota szybowcowego uzyskaną w 1986 roku, uprawnienia instruktora szybowcowego uzyskane w 2000 roku, licencję pilota szybowcowego S-_____ ważną do 19.09.2003 r., oraz mechanika lotniczego MO _____ ważną do 19.09.2004r. Ostatnie badania lekarskie wykonał w Głównym Ośrodku Badań

Lotniczo-Lekarskich Aeroklubu Polskiego we Wrocławiu i uzyskał orzeczenie lekarskie /2002 klasy 2 ważne do 18.09. 2004 r.

Nalot całkowity na szybowcach 710 h 04 min.
 w tym loty instruktorskie 127 h 27 min.

Pilot uczeń (M) - urodzony 1986 r. w. -
 szkolejący się - przed wylotem samodzielnym. Ostatnie badania lekarskie wykonał dnia 26.05.2003 r. w Głównym Ośrodku Badań Lotniczo - Lekarskich Aeroklubu Polskiego we Wrocławiu i uzyskał orzeczenie lekarskie /2003 klasy 2.

Nalot całkowity na szybowcach: - 29 lotów z instruktorem w czasie 3 godz. 59 min oraz 1 lot jako pasażer w czasie 2 godz. 14 min..

1.6 Informacja o statku powietrznym.

Szybowiec dwumiejscowy, typ SZD-50-3 "Puchacz".

Rok budowy	Producent	nr fabryczny płatowca	znaki rozpoznawcze.	nr rejestru	data rejestru
1987	PDPS PZL - Bielsko	B - 1623	SP-3394	3394	10.06.2003

Nalot płatowca od początku eksploatacji 1726 godz. 24 min.

Ważność Świadectwa Sprawności Technicznej do 09.06.2004 r.

Na szybowcu w dniu 10.06.2003 r., w celu odnowienia ważności Świadectwa Zdatości do Lotu, wykonano próbny lot kontrolny. Próbę wykonano po wyholowaniu szybowca za samolotem na wysokość 800 m. W czasie próby wykonano sprawdzenie następujących elementów:

- obsługę napędów sterów, hamulców, klap, innych;
- sprawdzenie przyrządów;
- sprawdzenie wyważenia;
- próby hamulców;
- przeciąganie;
- korkociąg;
- akrobację.

Próbie wykonano w czasie 9 minut. Według oceny pilota po locie próbnym szybowiec nadawał się do lotów zgodnie z "Instrukcją wykonywania w locie".

1.7 Informacje meteorologiczne.

Prognoza pogody na loty z dnia 23.06.03. wydana przez biuro prognoz w Białymstoku ważna od godz. 05.00 Z do 12.00 Z.

Sytuacja baryczna: rejon w obszarze klina wyżowego.

- wiatr przy ziemi: 250-280°, 10-20 km/h
- wiatr do 1000 m: 290-320°, 20-30 km/h.
- widzialność: 10 km i powyżej;

- chmury: 1/8-3/8 Sc, Cu;
- podstawy chmur: 400-600-800/1500 m npm.;
- górne granice: 2000-2500, 4000;
- izoterma 0°: 2000 m;
- oblodzenie: brak;
- turbulencja: słaba;
- równowaga chwiejna.

Bez zjawisk.

1.8 Środki nawigacyjne.

Nie dotyczy. Loty odbywały się wg przepisów VFR w porze dziennej.

1.9 Łączność.

Szybowiec był wyposażony w radiostację korespondencyjną RS – 6101M1, z zakresem częstotliwości 122,100 – 122,900 MHz, za pomocą której pilot porozumiewał się z kierownikiem lotów na częstotliwości 122,800 MHz.

1.10 Dane dotyczące lotniska.

Nazwa, kod lotniska: lotnisko Suwałki, EPSU.

Pozycja geograficzna: 54° 04' 21.81" N,

22° 53' 56,65" E,

Wysokość N.P.M.: 178 m.,

Drogi startowe RWY:

-trawa 640 x 100 m. 060° - 240°

-trawa 400 x 100 m. 360° - 180°

Częstotliwości radiowe: KWADRAT 122,800 MHz, PORT 122,700 MHz.

Urządzenia radionawigacyjne: NDB „SUW” 394 kHz i VOR/DME 117,7 MHz.

Użytkownik lotniska: Aeroklub Suwalski.

1.11 Pokładowe rejestratory.

Szybowiec nie posiadał na wyposażeniu pokładowego rejestratora parametrów lotu.

1.12 Informacja o szczątkach i zderzeniu.

Wypadek miał miejsce w odległości około 500 m od granic lotniska w Suwałkach i około 800 m od miejsca planowanego lądowania. Szybowiec w rejonie czwartego zakrętu zderzył się z ziemią z dużym kątem pochylenia, zbliżonym do 80° i przechyleniem na prawe skrzydło do około 70°. W wyniku zderzenia szybowiec został całkowicie zniszczony.

1.13 Informacje medyczne i patologiczne.

Zarówno instruktor jak i szkolony pilot mieli ważne badania lekarskie.

po badaniach psychologicznych, ze względu na lekko obniżony poziom koordynacji wzrokowo-ruchowej, ale w granicach normy, poproszono przed samodzielnym wylotem o opinię pilota instruktora o przebiegu szkolenia. Według

oceny Komisji stan zdrowia nie miał wpływu na zaistnienie wypadku. Załoga nie znajdowała się pod wpływem alkoholu. W wyniku zderzenia z ziemią załoga poniosła śmierć na miejscu.

1.14 Pożar.

Nie było.

1.15 Czynniki przeżycia /Ratownictwo/.

Natychmiast po wypadku kierownik lotów powiadomił pogotowie ratunkowe, które przybyło po około 20 minutach. Siła zderzenia nie dawała pilotom żadnych szans przeżycia. Piloci zginęli na miejscu. Przybyły lekarz pogotowia o godzinie 12.10 stwierdził zgon obu mężczyzn.

1.16 Badania i ekspertyzy.

Przeprowadzono badanie stanu technicznego szybowca, w tym szczególnie systemu sterowania. Wykonano szereg zdjęć terenu wypadku i szczątków szybowca. Sporządzono szkic terenu. Przeanalizowano dokumentację eksploatacyjną szybowca i dokumentację szkoleniową aeroklubu, instruktora i ucznia. Przesłuchano świadków.

1.17 Informacje o organizacjach i działalności administracyjnej.

W czasie badania wypadku, Komisja stwierdziła liczne naruszenia metodyki i niedociągnięcia w czasie szkolenia ucznia-pilota który uległ wypadkowi - przedstawione w pkt. 2.1. Komisja stwierdziła również następujące niedociągnięcia w czasie szkolenia na szybowcach w roku 2003 innych grup w Aeroklubie Suwalskim:

1. Przypadki rozpoczęcia szkolenia praktycznego 4 tygodnie przed przeprowadzeniem egzaminu teoretycznego;
2. Rozpoczęcie szkolenia praktycznego bez wykonania wcześniej badań lotniczo-lekarskich;
3. Prowadzenie w jeden dzień 10 godzin wykładów teoretycznych i wykonywanie w tym samym dniu lotów co powodowało konieczność przebywania na lotnisku co najmniej 16 godzin;
4. Niekompletne teczki personalne szkolonych pilotów - np. brak protokołów z ukończenia teoretycznego kursu szybowcowego

Niedociągnięcia powyższe świadczą o tym, że szkolenie lotnicze prowadzone w Aeroklubie Suwalskim nie było nadzorowane przez żadne władze lotnicze.

1.18 Informacje uzupełniające.

Brak.

1.19 Nowe metody badań.

Nie było.

2 ANALIZA.

2.1 Poziom wykszolenia.

Szkolący instruktor _____ był pilotem szybowcowym od roku 1982. Posiadał uprawnienia do wykonywania lotów na wielu typach szybowców. Posiadał srebrną odznakę szybowcową, a w roku 1994 wykonał przelot docelowy 314 km uzyskując jeden z warunków do złotej i diamentowej odznaki szybowcowej. Jest to również warunek niezbędny do uzyskania uprawnień instruktorskich. W pierwszych kilkunastu latach wykonywania lotów latał ze średnią intensywnością około 40 godzin rocznie. W listopadzie w roku 1999 w Górskiej Szkole Szybowcowej "ŻAR" odbył teoretyczny kurs metodyczny dla kandydatów na instruktorów szybowcowych. W dokumentach tego kursu nie udało się odnaleźć skierowania na kurs podpisanego przez szefa wykszolenia aeroklubu regionalnego. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, doboru kandydatów na instruktorów dokonują szefowie wykszolenia aeroklubów regionalnych. Skierowanie na szkolenie do tej Szkoły jest wpisane w Książce pilota. W kwietniu w roku 2000 w Aeroklubie Śląskim wykonał loty metodyczne w celu uzyskania uprawnień instruktora szybowcowego II klasy, a w lipcu w Aeroklubie Suwalskim odbył praktykę instruktorską w czasie której wykszolił trzech uczniów. Uzyskał w tym czasie ogólny nalot instruktorski 30 godz. 14 min. W roku 2000 uzyskał nalot całkowity 81 godz. 31 min., w roku 2001 nalatał 67 godz. 49 min., a w 2002 roku 18 godz. 37 min. Do dnia wypadku w roku 2003 uzyskał nalot 32 godz. 52 min. W dniu wypadku posiadał łączny nalot instruktorski 127 h 27 min. Oprócz licencji pilota szybowcowego posiadał licencje mechanika szybowcowego i samolotowego. Instruktor prowadził szkolenie w Aeroklubie Suwalskim od czasu uzyskania uprawnień instruktorskich w 2000 roku. Ponieważ na stałe mieszkał w Łodzi, w czasie szkolenia w Suwałkach pracował i mieszkał na lotnisku w pokoju technicznym.

Analizę metodyki szkolenia ucznia _____ przeprowadzono na podstawie kontroli dokumentów szkoleniowych i zeznań świadków. Według ustaleń Komisji _____ deklarację o przystąpieniu do Aeroklubu Suwalskiego złożył dnia 17 maja 2003 roku. W tym dniu złożył również oświadczenie o znajomości Rozporządzenia Ministra Komunikacji w sprawie personelu latającego, zobowiązanie o powiadomieniu kierownictwa aeroklubu o każdym zachorowaniu powodującym niezdolność do zajęć ponad 14 dni oraz zgodę na wykorzystanie danych osobowych i deklarację o świadomości ponoszonego ryzyka związanego ze szkoleniem. Dnia 26 maja został poddany badaniom lekarskim w Głównym Ośrodku Badań Lotniczo-Lekarskich Aeroklubu Polskiego we Wrocławiu. Dnia 8 czerwca złożył wniosek o przyjęcie go w poczet członków kursu szybowcowego prowadzonego przez Aeroklub Suwalski. W tym dniu złożył również dokument potwierdzający zgodę rodziców na kontynuację kursu szybowcowego. Dnia 9 czerwca ubezpieczył się od następstw nieszczęśliwych wypadków w PZU S.A. Szkolenie praktyczne rozpoczął dnia 31 maja, a więc przed złożeniem wniosku o przyjęcie go na

kurs, złożeniem oświadczenia rodziców o zgodzie na szkolenie szybowcowe oraz ubezpieczeniem się od następstw nieszczęśliwych wypadków.

Z zeznań jednego ze szkolonych i matki ucznia wynika, że szkolony pilot nie brał udziału w szkoleniu teoretycznym prowadzonym przez aeroklub w dniach od 25 stycznia do 16 marca 2003 ROKU. W dokumentacji szkolenia teoretycznego, prowadzonego w tym czasie przez Aeroklub Suwalski, nazwisko

znajduje się w dzienniku lekcyjnym na liście uczestników szkolenia. Na nazwisko _____ został sporządzony również protokół egzaminacyjny teoretycznego kursu szybowcowego z datą 21 marca 2003 r.

Według oceny Komisji _____ nie brał udziału w szkoleniu teoretycznym prowadzonym przez Aeroklub Suwalski w dniach od 25 stycznia do 16 marca 2003 roku. Świadczy o tym, oprócz zeznań matki i jednego ze świadków, również brak wpisu o zakończeniu kursu teoretycznego w książce przebiegu szkolenia szybowcowego ucznia-pilota oraz stwierdzone w aeroklubie, inne przypadki rozpoczęcia szkolenia praktycznego 4 tygodnie przed przeprowadzeniem egzaminu teoretycznego.

Na podstawie analizy zapisów w książce przebiegu szkolenia szybowcowego Komisja stwierdziła, że instruktor nie nadzorował prowadzenia tej książki przez ucznia, nie wpisywał, lub nie nadzorował wpisów, dotyczących uwag i ocen instruktora po wykonaniu poszczególnych ćwiczeń. Prawidłowe ocenianie i uzyskanie odpowiednich ocen jest warunkiem przejścia do nowego ćwiczenia i zadania. Na przykład: zgodnie z obowiązującym programem szkolenia szybowcowego przejście do nowego ćwiczenia i zadania wymaga uzyskania oceny "dobrze" co najmniej z dwóch kolejnych lotów, które stanowią zakończenie poprzedniego ćwiczenia lub zadania. Niedociągnięcia w prowadzeniu książki przebiegu szkolenia szybowcowego ucznia - pilota nie pozwoliły Komisji na dokładne przeanalizowanie postępów w jego szkoleniu i błędów popełnianych przez niego w czasie tego szkolenia.

Jak wynika z badań przeprowadzonych przez Komisję, szkolenie szybowcowe ucznia - pilota, który uległ wypadkowi prowadzone było z naruszeniem obowiązującej w Aeroklubie Polskim metodyki szkolenia na szybowcach. Naruszenia te były następujące:

1. Prawdopodobnie nie przeprowadzono z uczniem-pilotem szkolenia teoretycznego przed przystąpieniem do lotów;
2. Instruktor nie wystawiał ocen i uwag z poszczególnych lotów szkolnych co uniemożliwiało ocenę gotowości ucznia do przejścia do nowego ćwiczenia;
3. Wykonanie w dniach 08.06. i 19.06. 2003 r. więcej niż 3 loty bez przerwy na odpoczynek;
4. Zezwolenie rodziców na odbycie przez ucznia-pilota szkolenia praktycznego w pilotażu szybowcowym zostało złożone już po rozpoczęciu przez niego tego szkolenia;

5. Prowadzenie książki pilota szybowcowego instruktora niezgodnie z uwagami o prowadzeniu książki.

2.2 Organizacja lotów i przebieg zdarzenia.

Wypadek wydarzył się w rejonie lotniska Aeroklubu Suwalskiego przy warunkach atmosferycznych odpowiednich do wykonania tego zadania.

Według zeznań świadków w dniu poprzedzającym wypadek (niedziela) instruktor przebywał na lotnisku w towarzystwie dwóch kolegów, a następnie po dokonaniu (około godziny 21.) zakupów w sklepie w Suwałkach, powrócił na lotnisko. Komisji nie udało się ustalić o której godzinie położył się spać. W dniu wypadku, według zeznania jednego ze świadków, o godzinie dziewiętej jeszcze spał i pomiędzy godziną 10.00. a 10.30. dołączył do grupy mechaników i pilotów przygotowujących sprzęt do lotów.

Pierwszy start z pasażerem wykonał o godzinie 11.21., kolejny o godz. 11.30. Z lotu tego wylądował o godz. 11.37. Następnie, po zajęciu miejsca w kabinie przez ucznia _____, o godz. 11.44. wystartował do lotu w którym nastąpił wypadek.

Wynika z tego że, przed rozpoczęciem lotów i między poszczególnymi lotami, nie miał zbyt wiele czasu na dokładne omówienie z uczniem - pilotem lotu na nowym typie szybowca. Lot ten był pierwszym lotem _____ w tym dniu i pierwszym na szybowcu typu "Puchacz". Konieczność wykonania lotu na tym typie szybowca wynikała z potrzeby wykonania, przed wylotem samodzielnym, lotu na naukę wyprowadzania szybowca z korkociągu.

Krytyczny lot był obserwowany przez Kierownika Lotów do chwili kiedy szybowiec, na wysokości około 150 m, wykonywał lot w kierunku czwartego zakrętu. Obserwowany był również przez innego szkolącego się pilota i pasażera, który wcześniej wykonał 2 loty z instruktorem _____ znajdujących się w tym czasie w rejonie Kwadratu. Końcową fazę lotu obserwował również jeden z pracowników tartaku oraz przejeżdżający drogą geodeta. Zeznania tych osób w niektórych punktach nie są zgodne. Rozbieżności polegają głównie na ocenie odległości przelotu szybowca od miejsca kierowania lotami (kwadratu) oraz wysokości lotu szybowca przed czwartym zakrętem.

Start do krytycznego lotu przebiegał normalnie. Program szkolenia lotniczego dopuszcza wykonanie startu, do ćwiczenia nauki korkociągów, za pomocą wyciągarki. Wyczepienie nastąpiło na wysokości około 300-350 m. Komisja nie jest w stanie jednoznacznie określić kto pilotował szybowiec. Biorąc pod uwagę fakt, że instruktor dawał bardzo dużo swobody szkolonym uczniom w pilotowaniu, szybowiec mógł być pilotowany przez ucznia-pilota gdyż był to końcowy etap jego szkolenia. Nie można również wykluczyć, że ze względu na duży stopień skomplikowania lotu wynikający z potrzeby znalezienia prądów wznoszących oraz wykonywanie przez ucznia pierwszego lotu na tym typie szybowca, szybowiec był pilotowany przez instruktora.

Po wyczepieniu szybowca załoga wykonała zakręt w prawo na kurs około 30°, a następnie lot ze zmiennym kursem w celu znalezienia "noszenia termicznego". Z powodu braku noszeń i zniżenia się załoga wykonała lot w rejon czwartego zakrętu.

Według oceny Komisji instruktor w czasie poszukiwania noszeń termicznych dopuścił do takiego obniżenia wysokości, w wyniku którego czwarty zakręt wykonany był poniżej wysokości 100 m. Jak zeznał jeden ze świadków szybowiec leciał bardzo nisko: "Zdziwiło mnie, że leci on na niewielkiej wysokości, pomyślałem że będzie lądował awaryjnie na polu". Obserwator, który wcześniej wykonał jako pasażer dwa loty z instruktorem _____ będący w rejonie "Kwadratu" zeznał również, że szybowiec przed wypadkiem "przelatywał około 100÷80 metrów nad naszymi głowami". Inny ze świadków będący w tym samym miejscu oświadczył, że szybowiec przelatywał na wysokości około 100 m nad hangarami. Świadczyłoby to o tym, że szybowiec, przed czwartym zakrętem, wykonywał lot bardzo nisko (poniżej 100 m) i czwarty zakręt musiałby być wykonany o kąt zbliżony do 180°. Natomiast kierownik lotów twierdzi, że obserwował szybowiec do wysokości około 100-150 m i w locie szybowca do czwartego zakrętu nie zauważył niczego szczególnego. Prawdopodobny przebieg lotu ustalony przez Komisję na podstawie zeznań Kierownika Lotów i pozostałych świadków, przedstawiony został w załącznikach numer 1 i 2.

W miejscu wykonywania czwartego zakrętu, będąc na wysokości nie większej niż 80-100 m szybowiec, jak zeznali świadkowie, zaczął wykonywać "ostrzy skręt w prawo, jakby zakręcał w miejscu". W czasie zakrętu szybowiec zwiększał pochylenie i przechylenie na prawe skrzydło. Szybowiec, nie został wyprowadzony z zakrętu i zderzył się z ziemią z dużym kątem pochylenia, zbliżonym do 80° i przechyleniem na prawe skrzydło o około 70°. Opisane przez świadków zachowanie szybowca jest typowe do sytuacji w której następuje przeciągnięcie w zakręcie i wpadnięcie w korkociąg. Takie zachowanie szybowca spowodowane było dopuszczeniem przez pilotującego do zmniejszenia prędkości lotu poniżej prędkości przeciągnięcia w zakręcie. Komisji nie udało się jednoznacznie ustalić kto pilotował szybowiec w tym czasie.

Przy założeniu, że szybowiec był pilotowany przez ucznia-pilota, czynnikami, które mogły mieć wpływ na błąd prowadzący do przeciągnięcia szybowca były:

- mała wysokość zakrętu spowodowana poszukiwaniem wznoszeń termicznych i zbyt późnym podjęciem decyzji o wykonaniu manewru do lądowania;
- wykonanie zakrętu o kąt większy niż 150° z przechyleniem większym niż 30°;
- wykonywanie pierwszego lotu na szybowcu "Puchacz" o większej o około 5÷10 km/h prędkości przeciągnięcia;
- inna projekcji maski względem horyzontu;
- małe doświadczenie lotnicze ucznia.

Instruktor, z trudnych do ustalenia przyczyn, nie zareagował w odpowiednim czasie na błąd popełniony przez ucznia.

Komisja ocenia również że, zakładając że pilotował instruktor, przebieg lotu mógł być następujący. Załoga zbyt długo poszukiwała "noszeń termicznych" i dopuściła do obniżenia wysokości lotu do około 100 m. W tej sytuacji instruktor, oceniając że wykonanie zakrętu do lądowania o duży kąt i z bardzo małej wysokości może być zbyt

trudne dla ucznia, sam przejął sterowanie i w momencie wypadku pilotował szybowiec popełniając błędy doprowadzające do wypadku.

3 WNIOSKI

3.1 Ustalenia Komisji.

Na podstawie zebranego materiału dowodowego PKBWL ustaliła co następuje:

1. Szybowiec "Puchacz" SP-3394 był sprawny technicznie. Komisja wykluczyła możliwość zablokowania sterów.
2. Ciężar startowy i położenie środka ciężkości mieściły się w granicach określonych w instrukcji użytkowania w locie.
3. Zadaniem krytycznego lotu było wykonanie lotu na naukę wyprowadzenia szybowca z korkociągu.
4. Piloci posiadali w czasie lotu dwustronną łączność radiową z Kierownikiem Lotów.
5. Instruktor posiadał II klasę pilota szybowcowego uzyskaną w 1986 roku, licencję pilota szybowcowego S _____ ważną do 19.09.2003 r., oraz mechanika lotniczego MO _____ ważną do 19.09.2004 r. Ostatnie badania lekarskie wykonał w Głównym Ośrodku Badań Lotniczo - Lekarskich Aeroklubu Polskiego we Wrocławiu i uzyskał orzeczenie lekarskie _____ 2 klasy 2 ważne do 18.09.2004 r.
6. Instruktor posiadał średnie doświadczenie w zakresie szkolenia uczniów. Uprawnienia instruktorskie posiadał od roku 2000 i uzyskał łączny nalot instruktorski 127 h 27 min.
7. Uczeń - pilot miał małe doświadczenie lotnicze i nie posiadał żadnego doświadczenia w lotach na szybowcu, na którym zaistniał wypadek - był to jego pierwszy lot na tym typie szybowca i pierwszy lot w tym dniu lotnym. Loty wcześniejsze wykonywał na szybowcu "Bocian".
8. Komisji nie udało się jednoznacznie ustalić czy przed pierwszym lotem na szybowcu "Puchacz" instruktor prowadził z uczniem-pilotem jakiegokolwiek przygotowanie mające na celu zapoznanie z właściwościami pilotażowymi nowego szybowca.
9. Z powodu niepełnych zeznań świadków, Komisji nie udało się jednoznacznie ustalić jak instruktor spędził ostatni wieczór przed lotami.
10. Instruktor przybył w rejon startu pomiędzy godziną 10.00. a 10.30, już po odprawie przedlotowej.
11. Instruktor zbyt późno podjął decyzje o przerwaniu poszukiwań noszeń termicznych.
12. Na podstawie zeznań świadków Komisja oceniła, że wprowadzenie szybowca do czwartego zakrętu wykonane było na bardzo małej wysokości około 80÷100 m i z kierunku zmuszającego wykonanie tego zakrętu o kąt powyżej 150°.
13. Wypadek wydarzył się o godz. 11.48. przy prawie bezchmurnym niebie przy temperaturze powietrza powyżej 25°C.
14. Na lotnisku nie prowadzono pełnej obserwacji szybowców wykonujących loty po kręgu.

15. Instruktor wykonywał loty w tym dniu w nieodpowiednim obuwiu (plastikowe klapki).
16. Instruktor w czasie szkolenia dawał dużo swobody szkolonym sporadycznie ingerując w sterowanie szybowcem.
17. Komisji nie udało się jednoznacznie ustalić kto w krytycznej fazie lotu pilotował szybowiec.
18. Uczeń-pilot prawdopodobnie nie uczestniczył w szkoleniu teoretycznym organizowanym przez Aeroklub Suwalski w styczniu, lutym i marcu 2003 r.
19. Szkolenie ucznia przebiegało rytmicznie. Uczeń szybko przyswajał nowe elementy szkolenia praktycznego. Do krytycznego lotu uczeń wykonał o 4 loty więcej niż wymagane minimum programowe.
20. Brak wpisów uwag oraz ocen z przeprowadzonych lotów w Książce Przebiegu Szkolenia Szybowcowego nie pozwala ocenić czy w czasie prowadzonego szkolenia instruktor stosował się zapisu zawartego w programie szkolenia szybowcowego warunkującego przejście do nowego ćwiczenia uzyskaniem oceny "dobrze", z co najmniej dwóch kolejnych lotów, które stanowią zakończenie poprzedniego ćwiczenia. Nie pozwala też na ocenę umiejętności pilotażowych i postępów szkolonego pilota.
21. W książce przebiegu szkolenia lotniczego ucznia-pilota stwierdzono następujące niedociągnięcia:
 - 1) brak podpisu wydającego książkę;
 - 2) brak wpisu o przynależności do aeroklubu;
 - 3) nie odnotowywano numerów wykonywanych ćwiczeń przez szkolonego pilota;
 - 4) brak wpisu ukończenia teoretycznego kursu szybowcowego;
 - 5) brak wpisu imienia i nazwiska instruktora prowadzącego;
 - 6) w rozdziale "Przebieg i postępy szkolenia" brak jakichkolwiek wpisów dotyczących wykonywanych lotów, uwag instruktora i ocen;
21. W teczce ucznia brak uwierzytelnionego zezwolenia rodziców na szkolenie szybowcowe (jest nie uwierzytelnione).
22. Brak odnotowania jakichkolwiek wpisów dotyczących zajęć teoretycznych prowadzonych ze szkolonym przed lotem.
22. Proces szkolenia szybowcowego w Aeroklubie Suwalskim w roku 2003 nie spełniał niektórych wymagań określonych w metodyce szkolenia, programie szkolenia oraz obowiązujących w Aeroklubie RP przepisów wykonywania lotów na szybowcach.
23. Zdaniem Komisji nadzór nad szkoleniem szybowcowym w aeroklubie prowadzony były w sposób niewystarczający.
24. Komisji nie udało się ustalić czy na zaistnienie wypadku miały wpływ występujące w tym dniu podmuchy termiczne.

25. Oblot techniczny szybowca, który uległ wypadkowi, w dniu 10 czerwca w celu odnowienia zdatności został wykonany w czasie 9 min. co według Komisji nie jest wystarczającym czasem do rzetelnego wykonania obowiązującego programu.
26. Według oceny Komisji hamulce aerodynamiczne otworzyły się samoczynnie w czasie niszczenia konstrukcji szybowca.

3.2 Przyczyny i okoliczności wypadku lotniczego.

1. Przyczyną wypadku był błąd popełniony przez ucznia (lub instruktora) w czasie wprowadzania do czwartego zakrętu polegający na zmniejszeniu prędkości lotu, co doprowadziło do przeciągnięcia szybowca, a następnie wpadnięcia w korkociąg. Brak reakcji instruktora na zmniejszenie przez ucznia prędkości lotu i zbyt mała wysokość spowodowały niemożliwość wyprowadzenia szybowca do lotu poziomego.
2. Wpływ na popełnienie błędu miało zbyt późne podjęcie przez instruktora decyzji o przerwaniu poszukiwań noszeń termicznych i bardzo mała, około 80÷100 m, wysokość zakrętu i duży (ponad 150°) kąt zakrętu z przechyleniem większym niż 30°.
3. Wpływ na popełnienie błędu przez ucznia mogły mieć również naruszenia metodyki szkolenia, w tym szczególnie brak odpowiedniego przygotowania teoretycznego ucznia do lotów na szybowcach i nieznanomość charakterystyk lotnych szybowca "Puchacz".
4. Czynniki sprzyjającymi opóźnionej reakcji instruktora na popełniony przez ucznia błąd mogła być wysoka temperatura, ewentualny brak odpowiedniego wypoczynku w dniu poprzedzającym loty i nieodpowiednie obuwie.
5. Komisja nie może również wykluczyć sytuacji w której instruktor oceniając, że wykonanie zakrętu do lądowania o duży kąt i z bardzo małej wysokości może być zbyt trudne dla ucznia, sam przejął sterowanie i w momencie wypadku pilotował szybowiec.

4 ZALECENIA PROFILAKTYCZNE

4.1 Urzędowi Lotnictwa Cywilnego.

1. Zwiększyć nadzór nad aeroklubami regionalnymi w zakresie stosowania przepisów w czasie szkolenia.
2. Dokonać szczegółowej kontroli szkoleń szybowcowych prowadzonych w roku 2003 w Aeroklubie Suwalskim i zweryfikować uzyskane w tym okresie uprawnienia.
3. Przed rozpoczęciem w Aeroklubie Suwalskim szkolenia w roku 2004 podjąć odpowiednie działania zmierzające do wyeliminowania stwierdzonych przez Komisję niedociągnięć.
4. Spowodować dokładniejszą analizę protokółów prób w locie przez specjalistów Inspekcji Kontroli Cywilnych Statków Powietrznych.

5. Okoliczności i przyczyny wypadku oraz stwierdzone przez Komisję niedociągnięcia omówić na corocznej Konferencji Bezpieczeństwa Lotów.

4.2 Aeroklubowi Polskiemu.

1. Wspólnie z Urzędem Lotnictwa Cywilnego podjąć, przed rozpoczęciem w roku 2004 szkolenia w Aeroklubie Suwalskim, odpowiednie działania zmierzające do wyeliminowania stwierdzonych przez Komisję niedociągnięć.
2. Prowadzić, zgodnie z posiadanymi uprawnieniami, systematyczny nadzór szkolenia szybowcowego w podległych jednostkach organizacyjnych.
3. W szkoleniach metodycznych instruktorów rygorystycznie przestrzegać zasady kierowania na te kursy przez szefów wyszkolenia aeroklubów regionalnych i równorzędnych.
4. Przeprowadzić weryfikację uprawnień i ocenę przydatności kadry Aeroklubu Suwalskiego pod kątem prowadzenia szkolenia lotniczego.

4.3 Aeroklubowi Suwalskiemu

1. Dokonać szczegółowej analizy niedociągnięć zaistniałych w czasie szkolenia w roku 2003 oraz przeprowadzić szkolenie metodyczne w zakresie szkolenia szybowcowego.
2. Rygorystycznie przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie metodyki i prowadzonej dokumentacji w czasie szkolenia szybowcowego.
3. Przestrzegać zasad odpowiedniego ubioru w czasie wykonywania lotów.

5 ZAŁĄCZNIKI.

Załącznik nr 1. Szkic trasy lotu szybowca wg. zeznania Kierownika Lotów.

Załącznik nr 2. Szkic trasy lotu szybowca wg. zeznań innych świadków.

Załącznik nr 3. Szkic sytuacyjny miejsca upadku szybowca.

Załącznik nr 4. Szkic rozmieszczenia wraku.

Pozostałe załączniki: zgodnie z Akta Sprawy.