



foto: PKBWL

Zrób to sam

Lubelskie lotnisko Radawiec, pogodny wieczór 23 lipca 2010. Instruktor pilot samolotów ultralekkich z towarzyszem wybierają się na lot do strefy samolotem Zenair Zodiac CH 601 UL o znakach OK-NUA12. Po próbie silnika miejsce w lewym fotelu zajmuje młodszy z dwóch lotników – 33 letni uczeń pilot, kończący szkolenie do świadectwa kwalifikacji pilota samolotu ultralekkiego, rozpoczęte w 2009 roku. Na prawym fotelu siada 51-letni właściciel samolotu, mający czeskie świadectwo kwalifikacji pilota samolotu ultralekkiego (Pilotní průkaz LAA ČR) i nalot na samolotach ultralekkich ok. 418 h, w tym jako instruktor ok. 200 h, a także polską licencję pilota szybowcowego i nalot na szybowcach ok. 190 h.

Załoga rusza spod hangaru w kierunku kwadratu. W połowie drogi do pasa przystaje, zatrzymuje silnik, ponownie go uruchamia i kontynuuje kołowanie. Po wydłużonym rozbiegu samolot odrywa się od ziemi i rozpoczyna wznoszenie, a następnie wchodzi w krąg nadlotniskowy. Załoga zgłasza przez radio zamiar lotu do strefy i otrzymuje zgodę kierującego lotami. Po minięciu pozycji „z wiatrem”, gdy samolot znajduje się na wysokości rzędu 100-150 m, dźwięk silnika nagle przestaje być słyszany. Samolot leci jeszcze chwilę po prostej, po czym przy próbie wykonania zakrętu w stronę lotniska, wchodzi w korkociąg lub ze-

Obsługa techniczna statków powietrznych przez właściciela nakłada na niego obowiązek posiadania niezbędnej wiedzy, umiejętności i... wyobraźni – ich brak może mieć fatalne konsekwencje!

ślizg po skrzydle, a potem w bardzo strome nurkowanie i zderza się z ziemią pod kątem 30-45°. Wybuch pożar, który niemal doszczętnie trawi płatowiec. Załoga samolotu ginie na miejscu.

Oględziny usterzenia samolotu, które jako jedna z niewielu części maszyny ocalało z pożaru, ujawniły pęknięcie wykonanej z duralowej blachy dźwigni napędu steru wysokości. Czy jednak nastąpiło ono przy zderzeniu z ziemią, czy podczas lotu – i czy było przyczyną utraty panowania nad samolotem?

Według zeznań świadków – wśród których był kierujący lotami – przed wypadkiem przestał być słyszalny dźwięk silnika, co mogło świadczyć o jego zatrzymaniu lub zmniejszeniu obrotów. Świadcowie stwierdzili również, że rozbieg samolotu był wydłużony, prędkość wznoszenia mniejsza, niż przy wcześniejszych startach, a silnik pracował „jakby ciężko”.

Analizy

Po wydobyciu z ziemi zespołu napędowego i zdemontowaniu go okazało się, że elementy sprzęgła odśrodkowego, przekazującego moc ze stukonnego silnika BMW 1100 S na śmigło, są zaolejone, a na powierzchniach ciernych znajdują się ślady wypalonego środka smarnego.

Powyższe fakty doprowadziły badającą wypadek komisję do wniosku, że zanieczyszczenie olejem powodowało poślizg sprzęgła. Skutkiem tego była zmniejszona efektywność zespołu śmigło-silnik, z której zapewne załoga zdawała sobie sprawę, przypisując ją jednak wpływowi wysokiej temperatury powietrza (28° C).

Tarcie występujące przy poślizgu sprzęgła spowodowało znaczne nagrzanie się elementów sprzęgła i środek smarujący zaczął się wypalać, wskutek czego prawdopodobnie do kabiny załogi przedostał się dym lub zapach spaliny. Niewykluczone, że zostało to uznane przez załogę za objawy pożaru i było powodem zmniejszenia obrotów silnika. Po chwili zastanowienia załoga zdecydowała o powrocie na lotnisko, dopuszczając jednak podczas zakrętu do wejścia samolotu w korkociąg lub głęboki ześlizg na skrzydło. Z tego położenia maszynę udało się wyprowadzić do nurkowania, jednak nie zdołała już przejść do lotu poziomego – nie sposób ustalić, czy jedynie z powodu zbyt małej wysokości lotu, czy awarii napędu steru wysokości; do pęknięcia dźwigni mogło dojść wskutek zderzenia z ziemią.

Winny ultralajt?

Zodiac CH 601 UL o numerze fabrycznym 6-61121 został wyprodukowany w 2008 roku w zakła-

Zodiac splonął niemal doszczętnie



foto: PKBWL

dach Stavebnice Alfred Kramer i otrzymał znaki OK-NUA12 w czeskim rejestrze LAA. Instruktor zakupił go 12.06.2009 i wykorzystywał do szkolenia.

16 maja 2010 na lotnisku Radowiec inspektor LAA ČR dokonał sprawdzenia stanu technicznego samolotu, warunkując jego eksploatację m.in. od wyeliminowania luzów linii napędów lotek i steru wysokości. 8.06.2010 na podstawie przysłanych przez właściciela zdjęć inspektor przedłużył ważność przeglądu do 17.07.2010 (!) z możliwością przedłużenia na dwa lata pod warunkiem uzyskania pozwolenia ULC na użytkowanie w Polsce.

Według przepisów obejmujących samoloty ultralekkie będące pod nadzorem LAA ČR, za utrzymanie

foto: PKBWL



Strzałkami oznaczone są fragmenty polamanej dźwigni steru wysokości



foto: PKBWL



Elementy sprzęgła odśrodkowego ze śladami środka smarnego

zdolności do lotu samolotu ultralekiego w okresie pomiędzy przeglądami wykonywanymi co dwa lata przez technicznego inspektora LAA ČR odpowiedzialny jest tylko właściciel/użytkownik.

Zrób to sam

Zlecone przez inspektora prace zostały wykonane osobiście przez

Powypadkowa rekonstrukcja wygiętej dźwigni napędu steru wysokości



foto: PKBWL

właściciela. Stan dźwigni napędu steru wysokości świadczył o tym, że blacha, z której była ona wykonana, została wygięta dwukrotnie o około 90° z użyciem narzędzi o nie zaokrąglonych krawędziach – prawdopodobnie w celu naprężenia linii napędu, choć służą do tego ściągacze (śruby rzymskie), znajdujące się przy dźwigni pośredniej napędu steru wysokości! Nie dość, że nie poprawiło to sytuacji, to jeszcze przez odsunięcie punktu przyłożenia siły od płaszczyzny dźwigni spowodowało jej dodatkowe obciążenie skręcaniem i zginaniem. Dodatkowo prawdopodobnie wskutek wyginania pojawiło się pęknięcie duralowej blachy, zmniejszające wytrzymałość dźwigni.

Podczas prac okresowych przy silniku właściciel wymienił łożysko w kole zamachowym i metalowo-

-gumowy tłumik drgań skrętnych. Przy tej okazji zaolejone okładziny sprzęgła i bębny zauważył przypadkowo mechanik. Na pytanie o to, czym właściciel przemywał elementy współpracujące sprzęgła, ten pokazał... środek smarujący w aerozolu „LUBKON 4S-Fluid plus”. Mechanik z naciskiem zalecił właścicielowi zmycie smaru środka z powierzchni współpracujących sprzęgła benzyną ekstrakcyjną lub nawet wymianę okładzin, jednak ten prawdopodobnie nie zastosował się do tych zaleceń...

Wnioski

Komisja stwierdziła, że „przyczyną wypadku był błąd pilotażu podczas wykonywania zakrętu do lotniska, polegający na dopuszczeniu do wejścia samolotu w korkociąg lub głęboki ześlizg po skrzydle, co spowodowało przejście do stromego nurkowania na wysokości uniemożliwiającej wyprowadzenie do lotu poziomego” i zaleciła LAA ČR zweryfikowanie procedur przedłużania ważności świadectwa technicznego. Okolicznością sprzyjającą był „zdalny” nadzór inspektora LAA ČR nad pracami, które zostały wykonane z istotnym naruszeniem zasad obsługi technicznej przez osobę nie posiadającą właściwych umiejętności.

Wniosek: zapewnianie zdatności do lotu wymaga znajomości tematu; jeśli nie wiesz, jak wykonywać czynności przy samolocie z usług mechanika lotniczego.

Michał Setlak