



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW LOTNICZYCH

Informacja o zdarzeniu [raport]

Numer ewidencyjny zdarzenia:	2115/15			
Rodzaj zdarzenia:	INCYDENT			
Data zdarzenia:	25 września 2015 r.			
Miejsce zdarzenia:	Mirowsławice – lądowisko EPMR			
Rodzaj, typ statku powietrznego:	spadochron Spectre 170			
Znak rozpoznawczy SP:	nie dotyczy			
Użytkownik / Operator SP:	prywatny			
Dowódca SP:	skoczek spadochronowy			
Liczba ofiar / rodzaj obrażeń:	<i>Śmiertelne</i>	<i>Poważne</i>	<i>Lekkie</i>	<i>Bez obrażeń</i>
				1
Nadzorujący badanie:	Tomasz Kuchciński			
Podmiot badający:	użytkownik			
Skład zespołu badawczego:	nie wyznaczano			
Zalecenia:	NIE			
Adresat zaleceń:	NIE DOTYCZY			
Data zakończenia badania:	8 czerwca 2016 r.			

Przebieg i okoliczności zdarzenia:

Skoczek posiadający świadectwo kwalifikacji z klasą wyszkolenia D (około 1150 skoków) wykonywał skok z wysokości 4000 m, filmując skok na spadochronie tandemowym. Był to pierwszy skok tego skoczka na tym spadochronie. Oddzielenie od samolotu i swobodne spadanie były prawidłowe. Skoczek zainicjował otwarcie czaszy głównej na wysokości około 1400 m, a jej napełnienie nastąpiło na wysokości około 1200 m i było prawidłowe. Po napełnieniu się czaszy skoczek stwierdził, że system zamka trzykółkowego prawych taśm nośnych jest skręcony i opleciony taśmą RSL. Widoczna była również mocno wyciągnięta żółta linka systemu wyczepienia. W czasie lotu skoczek stwierdził, że spadochron samoczynnie skręca. Próby

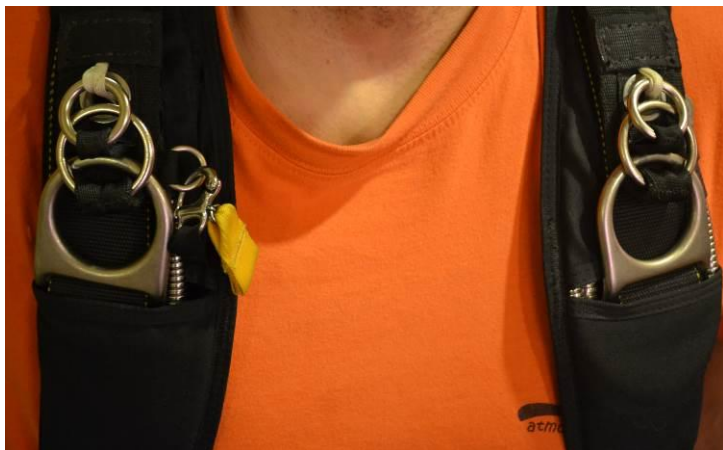
likwidacji skręcenia zamka poprzez ściągnięcie taśm nośnych nie przyniosły oczekiwanego efektu. Podczas ściągnięcia taśm nośnych spadochron skręcał w sposób umożliwiający sterowanie. Na wysokości około 750 m skoczek odhamował linki sterownicze. Na wysokości 700 – 650 m wyciągnął uchwyt wyczepiania czaszy głównej i niemal jednocześnie wyciągnął uchwyt otwierania czaszy zapasowej. Zamek lewych taśm nośnych rozłączył się prawidłowo, lecz zamek prawych taśm pozostał zaklinowany i czasza główna nie oddzieliła się. Pilocik czaszy zapasowej zaczepił się o czaszę główną i proces otwarcia czaszy zapasowej został zatrzymany na etapie wyplatania linek. Skoczek obracał się w lewo będąc plecami do ziemi, a czasza zapasowa w osłonie znajdowała się przed jego nogami. Poprzez pociąganie linek tej czaszy skoczek spowodował ich wyplecenie i wydostanie się czaszy zapasowej z osłony. Czasza zapasowa napełniła się, jednak była skręcona przy taśmach nośnych z linkami czaszy głównej oraz opleciona na wysokości linek swoją z taśmą łączącą osłony. Skoczkowi udało zlikwidować skręcenie czaszy zapasowej i głównej oraz wyciągnąć z linek czaszy głównej pilocik czaszy zapasowej. W tym czasie zamek prawych taśm nośnych odblokował się i czasza główna oddzieliła się od uprzęży. Następnie skoczek ściągnął osłonę z czaszy zapasowej, która była zaczepiona o linki sterownicze i ją odrzucił. Od wysokości około 300 m skoczek leciał w kierunku lądowiska, na którym prawidłowo wylądował.

Decyzję o wyczepieniu czaszy głównej skoczek uzasadniał obawą, że zamek może samoczynnie się rozłączyć na małej wysokości. Obwiał się również, że oplecenie taśmą RSL zamka trzykółkowego spowodowało przesunięcie tej taśmy w kierunku zamka i prawie całkowite wysunięcie zawlecзки z pętli zamykającej komorę czaszy zapasowej, grożące jej niekontrolowanym otwarciem w każdej chwili.

Przeprowadzone oględziny zestawu spadochronowego wykazały, że do czaszy Spectre 170 zamontowane były wąskie taśmy nośne z elementami zamków trzykółkowych tzw. małej wersji (mini ring) , podczas gdy elementy zamków trwale zamocowane w uprzęży były tzw. dużej wersji (large ring).



*Fot.1. Zamki złożone z **nieprawidłowej** kompletacji tzw. dużej i małej wersji systemu trzykółkowego. Uwagę zwraca położenie pierścienia i przebieg taśmy systemu RSL na zewnątrz prawej taśmy nośnej, które nie jest dostosowane do danego systemu pokrowca / uprzęży. (fot. PKBWL)*



Fot.2. Zamki złożone prawidłowych elementów tzw. dużej wersji systemu trzykółkowego. Położenie pierścienia i przebieg taśmy RSL jest prawidłowe dla danego typu pokrowca/uprzęży. (fot. PKBWL)

Zestaw spadochronowy został dopuszczony do skoków w dniu 17 kwietnia 2015 r. Wcześniej do czaszy dołączone były szerokie taśmy nośne z elementami tzw. dużej wersji systemu trzykółkowego. Mechanik, który jako ostatni dopuścił ten zestaw do skoków oświadczył, że nie wykonywał zmiany taśm nośnych w czaszy Spectre 170 z tzw. szerokich na tzw. wąskie. Prawdopodobnie, w czasie przeglądu wykonanego przed dopuszczeniem zestawu do skoków w dniu 17 kwietnia 2015 r., przeoczył nieprawidłowe zestawienie części składających się na zamki trzykółkowe. Ponadto, ze względu na położenie pierścienia służącego do podczepienia systemu RSL po prawej stronie taśmy nośnej, taśma systemu RSL przeprowadzona była niezgodnie z wymaganiami producenta tego typu pokrowca/uprzęży i była naprężona. Komisja nie ustaliła, kto i kiedy dokonał wymiany taśm nośnych czaszy Spectre 170 z „szerokich” na „wąskie”.

Skoczek dostarczył zdjęcia, które wskazały, że przed skokiem, w czasie wznoszenia samolotu zamki trzykółkowe były w prawidłowym położeniu.

Analiza:

Zdaniem Komisji, skręceniu zamka trzykółkowego, które skoczek stwierdził po otwarciu spadochronu sprzyjało jego złożenie z elementów dwóch różnych wersji, czyli małej przy taśmach nośnych i dużej przy uprzęży. Niezależnie od tego, kto i kiedy wymienił taśmy nośne z szerokich na wąskie, to należy podkreślić, że popełniono duży błąd, łącząc dwie różne wersje systemów zamków trzykółkowych. Przeoczenie tej nieprawidłowości przez mechanika powinno być przestrożą oraz wskazaniem konieczności zachowywania procedur wskazanych przez producentów spadochronów.

Postępowanie skoczka po stwierdzeniu skręcenia zamka trzykółkowego prawej taśmy nośnej początkowo polegało na próbach przywrócenia tego zamka do prawidłowej pozycji. Samoczynne zakręcanie spadochronu spowodowane było zmniejszoną, poprzez skręcenie zamka trzykółkowego, długością prawych taśm nośnych. Ta nieprawidłowość utrudniała, ale nie uniemożliwiała sterowania czaszą główną.

Wyczepienie czaszy głównej przy skręconym zamku trzykółkowym spowodowało, że prawa taśma nośna nie oddzieliła się i nastąpiło zakłócenie procesu otwarcia czaszy zapasowej. Aktywne działanie skoczka pozwoliło na zlikwidowanie bardzo groźnej sytuacji i pomyślne wylądowanie na czaszy zapasowej.

Zdaniem Komisji, w danej sytuacji skoczek powinien skontrolować możliwości sterowania czaszą za pomocą linek sterowniczych. Jeśli czasza reagowała by prawidłowo, to należało ją wylądować

wykonując jedynie łagodne manewry i korygując samoczynny zakręt odpowiednim ściągnięciem lewej linki sterowniczej. Przed przyziemieniem, przy niepełnym w takiej sytuacji wyrównaniu lotu, należało by przyjąć odpowiednią sylwetkę, czyli naprężyć mięśnie i złączyć razem nogi, a po przyziemieniu wykonać kontrolowany przewrót.

Przyczyna zdarzenia lotniczego:

Nieprawidłowa kompletacja zestawu spadochronowego, polegająca na połączeniu tzw. dużej i małej wersji zamków trzykółkowych;

Działania profilaktyczne:

Organizator skoków omówił zdarzenie ze skoczkami.

Mechanik, który dokonywał ostatniego przed zdarzeniem dopuszczenia zestawu spadochronowego do skoków przeanalizował popełniony błąd i postanowił dokonywać przeglądów z większą starannością.

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa:

Komisja nie sformułowała zaleceń dotyczących bezpieczeństwa.

Koniec

	Imię i nazwisko	Podpis
Nadzorujący badanie:	Tomasz Kuchciński	<i>podpis na oryginale</i>