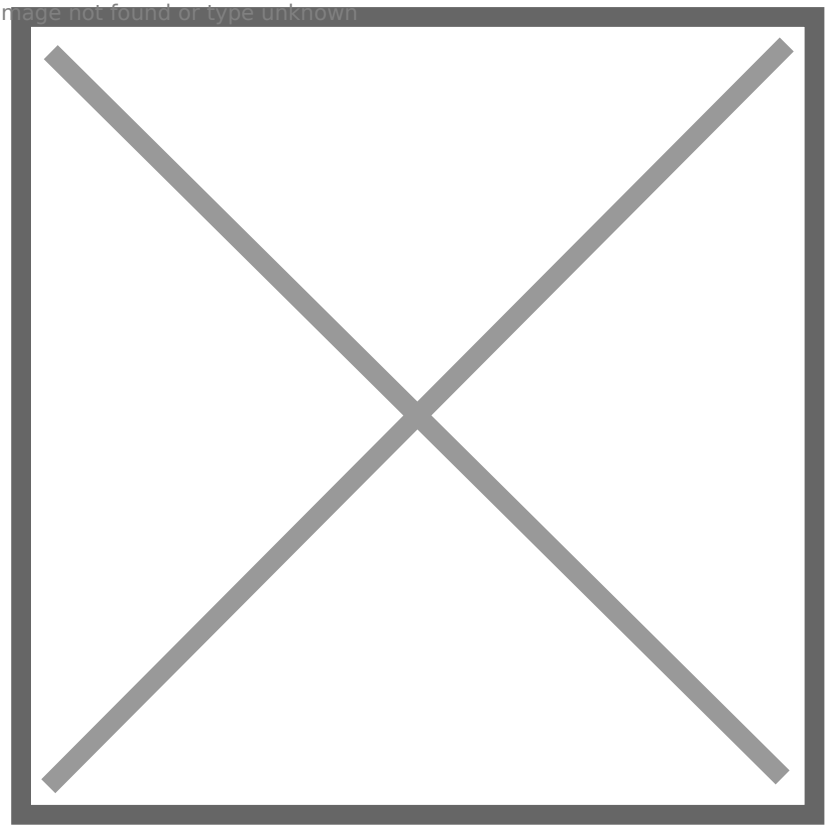
Raport Millera

#Lotnictwo wojskowe 29 lipca 2011

Raport końcowy Komisji Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego określił 6 czynników, które doprowadziły do smoleńskiej katastrofy. 3 dotyczą błędów załogi, 2 rosyjskich kontrolerów i ostatni - szkolenia w 36 splt.

Image not found or type unknown



435-stonnicowy dokument (wraz z załącznikami) opracowało 34 członków komisji, pod przewodnictwem szefa MSWiA, Jerzego Millera. We wnioskach końcowych stwierdzono, że bezpośrednią przyczyną katastrofy rządowego Tu-154M pod Smoleńskiem *było zejście poniżej minimalnej wysokości zniżania, przy nadmiernej prędkości opadania, w warunkach atmosferycznych uniemożliwiających wzrokowy kontakt z ziemią i spóźnione rozpoczęcie procedury odejścia na drugi krąg*.

Zilustrowano to, rekonstruując cały przebieg lotu na podstawie zapisów rejestratorów. Lot przebiegał normalnie do odległości 10 km od lotniska. Kontroler (kierownik strefy lądowania) poinformował wówczas pilota o wejściu na ścieżkę do lądowania. Samolot znajdował się na wysokości 502 m nad poziomem lotniska i 519 m nad ziemią - według wskazań radiowysokościomierza.

Pilot Tu-154M powinien wtedy rozpocząć zmniejszanie wysokości. Maszyna nadal leciała na tym samym poziomie, nawet wznosząc się nieznacznie. Według ustaleń komisji, pilot prawdopodobnie nie usłyszał informacji kontrolera, będąc jednocześnie pochłonięty rozmową z kontrolerem, pilotowaniem i odczytywaniem przez resztę załogi karty kontrolnej do lądowania.

Na 8,3 km do początku pasa samolot znajdował się na wysokości 528 m nad płytą i 550 m wg. wskazań radiowysokościomierza (RW), a więc nad powierzchnią ziemi. Kontroler zapewnił, że maszyna jest *na kursie i ścieżce* mimo, że samolot znajdował się 130 m powyżej i 65 m w lewo.

Pilot, prawdopodobnie orientując się wreszcie w sytuacji, rozpoczął zniżanie. By zredukować opóźnienie, nadał Tupolewowi większą prędkość opadania, niż zapewniającą stabilne podejście do lądowania. Odtąd samolot leciał pod większym kątem niż ścieżka lądowania - optymalna trajektoria lotu do lądowania.

4724 m od pasa lotniska, na wysokości 341 m (356 wg. RW) po raz pierwszy dał o sobie znać system TAWS, informując o zbliżaniu się do ziemi (*Terrein ahead*). Prawdopodobnie, by zablokować jego działanie, dowódca przestawił ciśnienie na wysokościomierzu barycznym, z podanego przez kontrolera lotu na standardowe, wynoszące 1031 hPa. Dało to w rezultacie wysokość o 168 m większą od rzeczywistej.

W odległości 3040 m od lotniska, na wysokości 210/250 m system TAWS ponownie przekazał informację o zbliżaniu się do ziemi i komunikaty te powtarzały się aż do zderzenia.

Ok. 10 sek. po przełączeniu wysokościomierza ciśnieniowego nawigator po raz pierwszy podał wysokość z wysokościomierza radiowego (RW), stosując tę metodę aż do końca lotu. Ustalenia komisji nie precyzują, co mogło być przyczyną wyboru tego urządzenia. Wiadomo jedynie, że wskazania wysokościomierza ciśnieniowego były już wówcas niedokładne.

To - według ustaleń - jedna z podstawowych przyczyn katastrofy. Teren przed lotniskiem nie był bowiem równy, co wypaczało odczytywanie wysokości względem płyty lotniska. Metoda lądowania przy pomocy RW jest dopuszczalna w szczególnych przypadkach i zawsze przy widoczności pasa. Taka sytuacja nie wystąpiła w czasie tragicznego lotu...

Niestety, kieronik strefy lądowania niezmiennie informował, że Tu-154M stale znajduje się na kursie i ścieżce lądowania, nie korygując błędów załogi mimo, że posiadane przez niego odczyty ze stacji radiolokacyjnej powinny pozwolić na dokładne określenie umiejscowienia samolotu w przestrzeni. To druga z podstawowych przesłanek, które doprowadziły do tragedii.

Ok. 2 km od pasa samolot leciał przez pewien czas równolegle do obniżającego się terenu, na wysokości względnej ok. 100 m, mimo, że samolot cały czas zmniejszał wysokości względem lotniska.

1696 m od progu pasa, kiedy wysokość wynosiła 39/91 m dowódca przekazał załodze informację: *Odchodzimy na drugie* i po sekundzie potwierdził to drugi pilot (wynika to z ustaleń polskich specjalistów, rosyjscy członkowie komisji MAK nie odczytali komendy dowódcy).

Minęło jednak długich 5 sek. zanim samolot rozpoczął sekwencję wznoszenia - prawdopodobnie nie zadziałała sekwencja automatycznego wznoszenia. W tym czasie, kiedy samolot był zaledwie 14 m nad poziomem pasa, kontroler wydał spóźnioną komendę wyrównania lotu - maszyna była już wtedy 70 m poniżej prawidłowej ścieżki lądowania. Co więcej, znikła z ekranu radaru.

Wznoszenie samolotu było wynikiem pociągnięcia do siebie wolantu, a sekundę później ręcznego włączenia pełnej mocy silników. Niestety, było już za późno. Wolant został ściągnięty na wysokości 28 m (wg. RW), a ciąg silników przestawiony na wysokości jedynie 16 m, co było wynikiem opadania samolotu i jednocześnie podnoszenia się powierzchni ziemi przed płytą lotniska.

Na 855 m przed progiem lotniska samolot zahaczył o brzozę, na wysokości 1,1/5,1 m, w wyniku czego oderwał się kilkumetrowy fragment lewego skrzydła. Tu-154M wpadł w niekontrolowany obrót w lewo i w konsekwencji - w 3,5 sek. później - zderzył się z ziemią. Była 8:41:07,5 czasu polskiego.

Komisja pod przewodnictwem ministra Millera uznała, że na katastrofę miało wpływ 6 podstawowych czynników.

Oprócz wspomnianego już wykorzystywania radiowysokościomierza - zamiast wysokościomierza barycznego - i uspakajających komunikatów kontrolera, były to dwa błędy załogi: nie reagowanie na komendę systemu TAWS *Pull up*, która w każdych warunkach zobowiązuje pilotów do natychmiastowego poderwania maszyny, oraz realizowanie odejścia przy pomocy automatycznego pilota. Przy braku systemu ILS na lotnisku i wpisaniu namiarów lotniska Smoleńsk Północy do pamięci systemu TAWS było to niemożliwe (poza jednym przypadkiem, o którym załoga samolotu mogła nie wiedzieć). W związku z tym, prawdopodobnie, piloci potrzebowali aż 5 sek., by rozpocząć manewr w trybie manualnym. Zrealizowany w czasie dochodzenia test dowiódł, że załoga, która wiedziała o braku reakcji autopilota, potrzebowała na manewr niecałe 4 sek., co odpowiadałoby 5 sek., których potrzebowała na manewr nieprzygotowania na brak reakcji systemu załoga feralnego Tu-154M.

Piątym czynnikiem było nie informowanie przez rosyjskiego kierownika strefy lądowania o zejściu poniżej ścieżki lądowania w ostatnim etapie lotu i zbyt późne - o kilka sekund - wydanie komendy przejścia do lotu poziomego.

Ostatnim czynnikiem było złe szkolenie w 36 specjalnym pułku lotnictwa transportowego. Ta ostatnia kwestia dotyczy przede wszystkim nadmiernego obciążenia pilotów bieżącymi zadaniami i brak wystarczającego czasu na szkolenie, w tym całkowita rezygnacja treningu na symulatorach, co doprowadziło do braku wyrobienia nawyków w sytuacjach krytycznych.

Wśród okoliczności sprzyjających zdarzeniu wyszczególniono niewłaściwą współpracę załogi, co spowodowało nadmierne przeciążenie obowiązkami dowódcy (utrzymywał on łączność radiową z kontrolerami; jako jedyny znał język rosyjski w wystarczającym stopniu), niedostateczne przygotowanie do lotu załogi (miała na to zbyt mało czasu), niedostateczna wiedza członków załogi odnośnie funkcjonowania samolotu (pochodna braków szkolenia), brak reakcji członków załogi na popełniane błędy, nieprawidłowy dobór załogi (tylko jeden z nich spełniał wymogi formalne do lotów na Tu-154M), niedopracowanie w 36 splt części procedur, wreszcie niedostateczne przygotowanie rosyjskich kontrolerów lotu.

Ustalenia komisji wskazują na dziesiątki innych nieprawidłowości, zaniedbań i łamania przepisów - zarówno po stronie polskiej, jak i rosyjskiej - jednak wskazują, że nie miały one bezpośredniego wpływu na przebieg tragicznych w skutkach wypadków (dotyczy to jednak m.in. tak ważnych elementów jak brak odpowiedniej informacji meteorologicznej, niedostateczne przygotowanie lotniska - które w istocie powinno być zamknięte - czy trybu podejmowania decyzji o lotach o statusie *Head*).

Komisja stwierdziła brak przesłanek do tezy o możliwości zamachu, zarekomendowała również ponad 40 zaleceń profilaktycznych. Koncentrują się one na skonkretyzowaniu odpowiedzialności oraz procedur organizowania lotów najważniejszych osób w państwie, poprawie szkolenia i obowiązujących procedur lotniczych oraz - w przypadku Federacji Rosyjskiej - proponują doprecyzowanie procedur i trybu przekazywania informacji w czasie lotów zagranicznych samolotów na lotniska wojskowe.

W porównaniu do wcześniejszego raportu rosyjskiej komisji MAK (Zobacz: Raport MAK), ustalenia komisji pod przewodnictwem ministra Millera, wskazują na istotne błędy strony rosyjskiej, w istocie zrównując błędy kontrolerów z błędami załogi.

Znaczenie raportu może okazać się jednak niewielkie. Ustalenia polskiej komisji mogą - w myśl prawa międzynarodowego - nie mieć żadnego wpływu na stanowisko Rosji. Polska nie może bowiem liczyć na jakąkolwiek formę arbitrażu instytucji międzynarodowej po tym, jak zdecydowała się na procedowanie odnośnie samolotu wojskowego, zgodnie z zapisami cywilnej Konwencji Chicagowskiej i oddała prowadzenie całości dochodzenia oraz śledztwa w ręce Federacji.

Co więcej, w związku z tym Rafał Rogalski, pełnomocnik części rodzin ofiar katastrofy smoleńskiej, wskazał, że podstawą prawną działania Komisji Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego jest rozporządzenie MON z 2004, które stanowi, że komisję powołuje szef resortu obrony. Jednak w wypadku zdarzeń lotniczych poza granicami kraju, podstawą działania komisji może być wyłącznie umowa lub przepisy międzynarodowe albo uzyskanie zgody obcego państwa. Żadna z tych przesłanek nie miała jednak miejsca.

435-stonnicowy dokument (wraz z załącznikami) opracowało 34 członków komisji, pod przewodnictwem szefa MSWiA, Jerzego Millera. We wnioskach końcowych stwierdzono, że bezpośrednią przyczyną katastrofy rządowego Tu-154M pod Smoleńskiem *było zejście poniżej minimalnej wysokości zniżania, przy nadmiernej prędkości opadania, w warunkach atmosferycznych uniemożliwiających wzrokowy kontakt z ziemią i spóźnione rozpoczęcie procedury odejścia na drugi krąg*.

Zilustrowano to, rekonstruując cały przebieg lotu na podstawie zapisów rejestratorów. Lot przebiegał normalnie do odległości 10 km od lotniska. Kontroler (kierownik strefy lądowania) poinformował wówczas pilota o wejściu na ścieżkę do lądowania. Samolot znajdował się na wysokości 502 m nad poziomem lotniska i 519 m nad ziemią - według wskazań radiowysokościomierza.

Pilot Tu-154M powinien wtedy rozpocząć zmniejszanie wysokości. Maszyna nadal leciała na tym samym poziomie, nawet wznosząc się nieznacznie. Według ustaleń komisji, pilot prawdopodobnie nie usłyszał informacji kontrolera, będąc jednocześnie pochłonięty rozmową z kontrolerem, pilotowaniem i odczytywaniem przez resztę załogi karty kontrolnej do lądowania.

Na 8,3 km do początku pasa samolot znajdował się na wysokości 528 m nad płytą i 550 m wg. wskazań radiowysokościomierza (RW), a więc nad powierzchnią ziemi. Kontroler zapewnił, że maszyna jest *na kursie i ścieżce* mimo, że samolot znajdował się 130 m powyżej i 65 m w lewo.

Pilot, prawdopodobnie orientując się wreszcie w sytuacji, rozpoczął zniżanie. By zredukować opóźnienie, nadał Tupolewowi większą prędkość opadania, niż zapewniającą stabilne podejście do lądowania. Odtąd samolot leciał pod większym kątem niż ścieżka lądowania - optymalna trajektoria lotu do lądowania.

4724 m od pasa lotniska, na wysokości 341 m (356 wg. RW) po raz pierwszy dał o sobie znać system TAWS, informując o zbliżaniu się do ziemi (*Terrein ahead*). Prawdopodobnie, by zablokować jego działanie, dowódca przestawił ciśnienie na wysokościomierzu barycznym, z podanego przez kontrolera lotu na standardowe, wynoszące 1031 hPa. Dało to w rezultacie wysokość o 168 m większą od rzeczywistej.

W odległości 3040 m od lotniska, na wysokości 210/250 m system TAWS ponownie przekazał informację o zbliżaniu się do ziemi i komunikaty te powtarzały się aż do zderzenia.

Ok. 10 sek. po przełączeniu wysokościomierza ciśnieniowego nawigator po raz pierwszy podał wysokość z wysokościomierza radiowego (RW), stosując tę metodę aż do końca lotu. Ustalenia komisji nie precyzują, co mogło być przyczyną wyboru tego urządzenia. Wiadomo jedynie, że wskazania wysokościomierza ciśnieniowego były już wówcas niedokładne.

To - według ustaleń - jedna z podstawowych przyczyn katastrofy. Teren przed lotniskiem nie był bowiem równy, co wypaczało odczytywanie wysokości względem płyty lotniska. Metoda lądowania przy pomocy RW jest dopuszczalna w szczególnych przypadkach i zawsze przy widoczności pasa. Taka sytuacja nie wystąpiła w czasie tragicznego lotu...

Niestety, kieronik strefy lądowania niezmiennie informował, że Tu-154M stale znajduje się na kursie i ścieżce lądowania, nie korygując błędów załogi mimo, że posiadane przez niego odczyty ze stacji radiolokacyjnej powinny pozwolić na dokładne określenie umiejscowienia samolotu w przestrzeni. To druga z podstawowych przesłanek, które doprowadziły do tragedii.

Ok. 2 km od pasa samolot leciał przez pewien czas równolegle do obniżającego się terenu, na wysokości względnej ok. 100 m, mimo, że samolot cały czas zmniejszał wysokości względem lotniska.

1696 m od progu pasa, kiedy wysokość wynosiła 39/91 m dowódca przekazał załodze informację: *Odchodzimy na drugie* i po sekundzie potwierdził to drugi pilot (wynika to z ustaleń polskich specjalistów, rosyjscy członkowie komisji MAK nie odczytali komendy dowódcy).

Minęło jednak długich 5 sek. zanim samolot rozpoczął sekwencję wznoszenia - prawdopodobnie nie zadziałała sekwencja automatycznego wznoszenia. W tym czasie, kiedy samolot był zaledwie 14 m nad poziomem pasa, kontroler wydał spóźnioną komendę wyrównania lotu - maszyna była już wtedy 70 m poniżej prawidłowej ścieżki lądowania. Co więcej, znikła z ekranu radaru.

Wznoszenie samolotu było wynikiem pociągnięcia do siebie wolantu, a sekundę później ręcznego włączenia pełnej mocy silników. Niestety, było już za późno. Wolant został ściągnięty na wysokości 28 m (wg. RW), a ciąg silników przestawiony na wysokości jedynie 16 m, co było wynikiem opadania samolotu i jednocześnie podnoszenia się powierzchni ziemi przed płytą lotniska.

Na 855 m przed progiem lotniska samolot zahaczył o brzozę, na wysokości 1,1/5,1 m, w wyniku czego oderwał się kilkumetrowy fragment lewego skrzydła. Tu-154M wpadł w niekontrolowany obrót w lewo i w konsekwencji - w 3,5 sek. później - zderzył się z ziemią. Była 8:41:07,5 czasu polskiego.

Komisja pod przewodnictwem ministra Millera uznała, że na katastrofę miało wpływ 6 podstawowych czynników.

Oprócz wspomnianego już wykorzystywania radiowysokościomierza - zamiast wysokościomierza barycznego - i uspakajających komunikatów kontrolera, były to dwa błędy załogi: nie reagowanie na komendę systemu TAWS *Pull up*, która w każdych warunkach zobowiązuje pilotów do natychmiastowego poderwania maszyny, oraz realizowanie odejścia przy pomocy automatycznego pilota. Przy braku systemu ILS na lotnisku i wpisaniu namiarów lotniska Smoleńsk Północy do pamięci systemu TAWS było to niemożliwe (poza jednym przypadkiem, o którym załoga samolotu mogła nie wiedzieć). W związku z tym, prawdopodobnie, piloci potrzebowali aż 5 sek., by rozpocząć manewr w trybie manualnym. Zrealizowany w czasie dochodzenia test dowiódł, że załoga, która wiedziała o braku reakcji autopilota, potrzebowała na manewr niecałe 4 sek., co odpowiadałoby 5 sek., których potrzebowała na manewr nieprzygotowania na brak reakcji systemu załoga feralnego Tu-154M.

Piątym czynnikiem było nie informowanie przez rosyjskiego kierownika strefy lądowania o zejściu poniżej ścieżki lądowania w ostatnim etapie lotu i zbyt późne - o kilka sekund - wydanie komendy przejścia do lotu poziomego.

Ostatnim czynnikiem było złe szkolenie w 36 specjalnym pułku lotnictwa transportowego. Ta ostatnia kwestia dotyczy przede wszystkim nadmiernego obciążenia pilotów bieżącymi zadaniami i brak wystarczającego czasu na szkolenie, w tym całkowita rezygnacja treningu na symulatorach, co doprowadziło do braku wyrobienia nawyków w sytuacjach krytycznych.

Wśród okoliczności sprzyjających zdarzeniu wyszczególniono niewłaściwą współpracę załogi, co spowodowało nadmierne przeciążenie obowiązkami dowódcy (utrzymywał on łączność radiową z kontrolerami; jako jedyny znał język rosyjski w wystarczającym stopniu), niedostateczne przygotowanie do lotu załogi (miała na to zbyt mało czasu), niedostateczna wiedza członków załogi odnośnie funkcjonowania samolotu (pochodna braków szkolenia), brak reakcji członków załogi na popełniane błędy, nieprawidłowy dobór załogi (tylko jeden z nich spełniał wymogi formalne do lotów na Tu-154M), niedopracowanie w 36 splt części procedur, wreszcie niedostateczne przygotowanie rosyjskich kontrolerów lotu.

Ustalenia komisji wskazują na dziesiątki innych nieprawidłowości, zaniedbań i łamania przepisów - zarówno po stronie polskiej, jak i rosyjskiej - jednak wskazują, że nie miały one bezpośredniego wpływu na przebieg tragicznych w skutkach wypadków (dotyczy to jednak m.in. tak ważnych elementów jak brak odpowiedniej informacji meteorologicznej, niedostateczne przygotowanie lotniska - które w istocie powinno być zamknięte - czy trybu podejmowania decyzji o lotach o statusie *Head*).

Komisja stwierdziła brak przesłanek do tezy o możliwości zamachu, zarekomendowała również ponad 40 zaleceń profilaktycznych. Koncentrują się one na skonkretyzowaniu odpowiedzialności oraz procedur organizowania lotów najważniejszych osób w państwie, poprawie szkolenia i obowiązujących procedur lotniczych oraz - w przypadku Federacji Rosyjskiej - proponują doprecyzowanie procedur i trybu przekazywania informacji w czasie lotów zagranicznych samolotów na lotniska wojskowe.

W porównaniu do wcześniejszego raportu rosyjskiej komisji MAK (Zobacz: Raport MAK), ustalenia komisji pod przewodnictwem ministra Millera, wskazują na istotne błędy strony rosyjskiej, w istocie zrównując błędy kontrolerów z błędami załogi.

Znaczenie raportu może okazać się jednak niewielkie. Ustalenia polskiej komisji mogą - w myśl prawa międzynarodowego - nie mieć żadnego wpływu na stanowisko Rosji. Polska nie może bowiem liczyć na jakąkolwiek formę arbitrażu instytucji międzynarodowej po tym, jak zdecydowała się na procedowanie odnośnie samolotu wojskowego, zgodnie z zapisami cywilnej Konwencji Chicagowskiej i oddała prowadzenie całości dochodzenia oraz śledztwa w ręce Federacji.

Co więcej, w związku z tym Rafał Rogalski, pełnomocnik części rodzin ofiar katastrofy smoleńskiej, wskazał, że podstawą prawną działania Komisji Badania Wypadków

Lotniczych Lotnictwa Państwowego jest rozporządzenie MON z 2004, które stanowi, że komisję powołuje szef resortu obrony. Jednak w wypadku zdarzeń lotniczych poza granicami kraju, podstawą działania komisji może być wyłącznie umowa lub przepisy międzynarodowe albo uzyskanie zgody obcego państwa. Żadna z tych przesłanek nie miała jednak miejsca.

Powiązane wiadomości

Raport Millera (2011-07-29)
Raport MAK (2011-01-12)

© Wszelkie prawa zastrzeżone, 2007-2025 Altair Agencja Lotnicza Sp. z o. o