

2

AVARIJOS TYRIMO AKTAS

EXEC-162F

orlaivio tipas

LY-HAZ

nacionalinis ir registracijos ženklas

UAB a/k "AviaBaltika"

savininkas, naudotojas

Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromas

vieta

1997 06 20

data

Tyrė komisija, paskirta

CAD gen. direktoriaus

asmens, paskyrusio komisiją, pareigos

įsakymu Nr. 130

1997 06 24 d.

Komisijos sudėtis:

Pirmininkas

[redacted]
pareigos, vardas, pavardė

Pirmininko pavaduotojas

- [redacted]
pareigos, vardas, pavardė

Komisijos nariai

[redacted]
pareigos, vardas, pavardė

[redacted]
pareigos, vardas, pavardė

[redacted]
pareigos, vardas, pavardė

[redacted]
pareigos, vardas, pavardė

Tyrimo atlikimo terminai:

pradžia 1997 06 24

pirminio pranešimo data

pabaiga 1997 09 . 19

akto pasirašymo data

Tyrimo dalyvavo:

[redacted]
išvardinti ministerijų, įstaigų, įmonių, organizacijų atstovus

1. Faktinė informacija

1.1. Skrydžio eiga

1997 m. birželio 20 d. sraigtasparnis EXEC-162F LY-HAZ, pilotuojamas piloto [pilotas A], pakilo iš Kauno aviacijos gamyklos aerodromo 13 val. 21 min. su kursu MK-30°. Po pakilimo 150 m aukštyje nuskrido link Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromo MK-270°. Greitis 65 mylios per valandą. Nuskridęs apie 1 km nuo KTT-27 pabaigos, kairiuoju posūkiu grįžo atgal iki geležinkelio (KTT-27 pradžios), atliko kairį posūkį ir su MK-250° pradėjo žemėti V̇y-1.5-2 m/s. Nutūpė 40 m dešiniau KTT-27 pievoje 13 val. 29 min. Pilotas, patikrinęs visus sraigtasparnio darbo parametrus, variklio ir nešančiojo sraigto apsakas ir, pasakodamas visus savo veiksmus skrydyje dalyvavusiam a/k "AviaBaltika" aviacijos skyriaus vyr. inžinieriui [B], pradėjo kilti. Pakilimo metu, dar neatsiplėšus nuo žemės, sraigtasparnis pradėjo svirti į dešinę pusę, nugriuvo ant dešinio šono ir užsidegė.

Gaisras buvo užgesintas atvykusios Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromo gaisrinės komandos.

Pilotas ir keleivis nenukentėjo.

1.2. Avarijos pasekmės žmonėms.

Avarijos metu pilotas, keleivis bei kiti žmonės nenukentėjo.

1.3. Avarijos pasekmės orlaiviui.

Avarijos metu sraigtasparnis sudužo.

1.4. Avarijos metu žala tretiems asmenims nepadaryta

1.5. Duomenys apie įgulą

Avialinijų transporto pilotas [pilotas A] (licencija AT [redacted]) gimė 1958 m.

Bendras priskraidytas laikas pagal orlaivių tipus:

- MI-1 - 60 val;
- MI-4 - 25 val;
- MI-2 - 1012 val. (iš jų įgulos vadu - 815 val);
- MI-8 - 621 (iš jų įgulos vadu - 576 val).

Sraigtasparnio MI-2 pilotas instruktorius nuo 1987 m. lapkričio 12 d. ir MI-8 nuo 1993 m. liepos 18 d.

Pilotavimo technikos patikrinimai atlikti.

- MI-2 pilotas - 1996 m. lapkričio 27 d.;
- pilotas-instruktorius - 1996 m. lapkričio 14 d.
- MI-8 pilotas - 1996 m. gruodžio 18 d.;
- pilotas instruktorius - 1997 m. vasario 4 d.

Teorinės žinios patikrintos 1997 m. vasario 13 d.

Medicinos patikrinimas 1997 kovo mėn.

Piloto licencija galioja iki 1997 rugpjūčio 10 d.

Nuo 1997 m. birželio 4 d. iki 1997 m. birželio 17 d. praėjo teorinio paruošimo programą skraidyti sraigtasparniu EXEC-162F.

1997 m. birželio 5 ir 6 d. turėdamas tikslą išstudijuoti sraigtasparnio EXEC-162F, jo variklio, sistemų ir įrangos eksploatacijos ypatybes skraidė kartu su pilotu-instruktoriumi [pilotu B], pilotavusiu sraigtasparnį apskraidymų ir bandomųjų skrydžių metu.

1997 m. birželio 5d. - 01.00 val. - [pilotas B], [pilotas A] - bandomieji skrydžiai;

1997 m. birželio 6 d. - 04.00 val. - [pilotas B], [pilotas A] - techniniai skrydžiai, sraigtasparnio apskraidymas.

1997 m. birželio 19 d. pilotas [pilotas A] sraigtasparniu EXEC-162F atliko savarankiškus skrydžius pagal Civilinės aviacijos inspekcijos 1997 m. gegužės 30 d. patvirtintos Permokymo programos 3,4, 5 ir 6 pratimus.

Priskraidyta 1 val. 30 min.

1997 m. birželio 20 d. skrydžiai buvo atliekami pagal Permokymo programos 6 pratimą.

Priskraidyta 8 min.

1.6. Duomenys apie antžeminių tarnybų personalą
Avarijai įtakos neturėjo.

1.7. Duomenys apie orlaivį

Sraigtasparnis EXEC-162F surinktas UAB a/k "AviaBaltika" aviacijos remonto gamykloje 1997 gegužės 30d.

Nacionalinis ir registracijos ženklas LY-HAZ, gamyklinis numeris 6162.

Variklis RI-162F, gamyklinis numeris 6117.

Nuo surinkimo datos sraigtasparnis skraidė 6 val. 38 min.

Poskrydinis aptarnavimas buvo atliktas 1997 m. birželio 19 d. aviamechanikas

[D]

Priešskrydinį paruošimą, kontroliuojant inžinieriui-technologui [E], atliko aviamechanikas [D]

Naudojami degalai - benzinas B-95, kurių buvo įpilta 64 litrai.

Tepalas MOBIL10-40, kurio variklio tepimo sistemoje buvo 6 litrai.

Aušinimo skystis - 12 litrų.

Sraigtasparnio pakilimo masė sudarė 660 kg.

Įgulos pastabų, ruošiant sraigtasparnį skrydžiui, nebuvo.

Sraigtasparnio variklis dirbo be pastabų.

1.8. Meteorologinė informacija

Oras Kauno (Karmėlavos) aerodrome 1997 m. birželio 20 d. Kauno aviameteorologinės stoties duomenimis buvo:

EYKA 200850Z	04008KT	CAVOK	19/09	Q1010	NOSIG=
EYKA 200950Z	04010KT	9999 BKNO40	20/08	Q1009	NOSIG=
EYKA 201050Z	05010KT	9999 BKNO35	20/10	Q1009	NOSIG=
EYKA 201150Z	07006KT	9999 BKNO49	20/08	Q1009	NOSIG=

Piloto ir avarijos liudininkų teigimu, vėjas Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodrome avarijos metu buvo rytų krypties 3-5 m/s.

1.9. Duomenys apie ryšio, navigacijos, tūpimo ir skrydžių valdymo įrangą, jos tvarkingumą ir panaudojimą

Radijo ryšys skrydžio metu tarp įgulos ir Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromo palaikomas nebuvo.

1.10. Duomenys apie aerodromą

Sraigtasparnio tūpimo vieta lygi, gruntas tvirtas, padengtas 40-50 cm aukščio žole.

1.11. Duomenys apie orlaivio savirašį

Savirašis sraigtasparnyje nebuvo įrengtas.

1.12. Duomenys apie nuolaužas ir smūgio charakterį

Sraigtasparnis, bandant jį pakilti, nugriuvo ant dešinio šono per priekinį dešinės slidės atramos tašką, kas matosi iš šios atramos lūžio charakteristikos. Pakrypus į dešinę ir priekį lūžo dešinė atrama. Po to nešančiuoju sraigtu siekė žemės paviršių, todėl lūžo (nuo smūgių) ciklinio žingsnio išilginio valdymo trosų antgaliai ir svirtys. Kritus ant šono su pakelta uodega ir atsitrenkus į žemės paviršių dešine stabilizatoriaus dalimi, sulinko uodegos sija ir dalinai lūžo dešinė stabilizatoriaus dalis.

Kritimas ant dešinio šono įvyko jau sustojus varikliui, nes uodegos sraigtas nesulaužytas. Sraigtasparniui gulint ant dešinio šono, per kuro bako drenažo vamzdelius pradėjo tekėti benzinas, kuris, nuo karštų variklio dalių, užsidegė. Mėginimai užgesinti gaisrą žeme buvo nesėkmingi, o rankinio gesintuvo sraigtasparnyje nebuvo. Gaisrą užgesino atvykusi Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromo gaisrinė mašina, tačiau visiškai sudegė pilotų kabinos vidus, prietaisų lenta su prietaisais. Variklis nuo gaisro nukentėjo nežymiai.

Gaisras buvo užgesintas maždaug po 5 min nuo ugniagesių atvykimo.

Sraigtasparnis EXEC-162F LY-HAZ atstatymui netinkamas.

1.13. Medicinos ir patalogoanatominiai tyrimai

Tyrimai atlikti nebuvo.

1.14. Duomenys apie gaisrą

Nurodyti 1.12. punkte.

1.15. Saugos faktoriai

Paieškos, gelbėjimo ir evakuacijos darbai nebuvo atliekami.

1.16. Duomenys apie atliktus bandymus ir tyrimus.

CAI teikimu 1997 m. liepos 1-2 d. VGTU Medžiagotyros ir suvirinimo katedros Medžiagotyros laboratorijoje atlikti sraigtasparnio ciklinio žingsnio valdymo trosų antgalių lūžių tyrimai.

Tyrimams pateikti du nulūžę antgaliai ir jų tvirtinimo kronšteinas su jame likusiomis lūžusių antgalių dalimis.

Išvados: sprendžiant iš lūžių paviršių ir metalo deformacijos lūžių srityje, antgalių lūžių susidarymo procesai buvo trumpalaikiai. Antgaliai lūžo veikiant gana didelei trumpalaikiai apkrovai, matomai, gautai nuo sraigto. Antgalių lūžiai nebuvo sraigtasparnio avarijos priežastimi. Tai tik jos pasekmė.

Ekspertinių tyrimų pažyma Nr. 7-97 pridedama.

2. ANALIZĖ

1997 m. birželio 20 d. 13 val. 29 min. sraigtasparnis EXEC-162F LY-HAZ, pilotuojamas piloto [piloto A], nutūpė Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodrome 40 metrų šiauriau kilimo-tūpimo tako 27. Tūpimo kursas 250°, vėjo kryptis apie 90°, greitis 3-5 metrai per sekundę, paviršius tūpimo vietoje lygus, gruntas kietas, žolės aukštis 40÷50 centimetrų.

Atliekant tūpimo procedūrą pilotas nepajuto jokių sraigtasparnio valdymo sunkumų bei ypatumų ir įvykdęs reikiamus sraigtasparnio darbo parametrų patikrinimus pradėjo kilimą tuo pačiu kursu.

Atliekant sraigtasparnio kilimo procedūrą, dar nepakilus nuo žemės, sraigtasparnis pradėjo svirti į dešinę. Matydamas sraigtasparnio svirimą į dešinę pilotas atlenkė vairalazdę į kairę, norėdamas sustabdyti sraigtasparnio svirimą į dešinę ir išvesti sraigtasparnį iš posvyrio.

Nepaisant piloto veiksmų vairalazde, sraigtasparnis toliau sviro į dešinę pusę. Pilotu teigimu, siekiant paspartinti sraigtasparnio atplyšimą nuo žemės, buvo padidintas ir "žingsnis", tačiau ir tai norimo rezultato nedavė - sraigtasparnis ir toliau sviro į dešinę ir neatplyšo nuo žemės.

Pilotu teigimu, esant apie 15°-20° posvyriui, buvo staigiai sumažintas "žingsnis" laikant vairalazdę kairėje kraštinėje padėtyje.

Sraigtasparnis į piloto veiksmus nereagavo ir apvirto ant dešinio šono.

Sraigtasparnio svirimą į dešinę ir apvirtimą ant dešinio šono (nereaguojant į aukščiau įvardintus piloto veiksmus) galima paaiškinti:

1. Pavėjo sudedamosios (3-4 m/sek), šoninės vėjo sudedamosios (apie 1m/sek) poveikiu į sraigtasparnio vairų plokštumas.
2. Aukštos žolės galimu poveikiu į "šasi" atramas.
3. Aukštos žolės galimu poveikiu į nešančiojo sraigto oro srauto aptekėjimo spektrą.
4. Dėl aukščiau įvardintų poveikių kylantį sraigtasparnį veikė atitinkamos aerodinaminės jėgos, kurių atstojamoji sudarė momentą, verčiantį sraigtasparnį svirti ant dešinio šono, o vairų efektyvumo neužteko šiam momentui kompensuoti.

IŠVADOS

1. Pagrindinė avarijos priežastis yra klaidingas piloto sprendimas kilti pavėjui, neįvertinus galimo neigiamo aukštos žolės poveikio sraigtasparnio pakilimui.
2. Aukščiau minėtą piloto sprendimą įtakojo nedidelė piloto skrydžių patirtis labai lengvo svorio sraigtasparniu EXEC-162F, ir psichologinė piloto būseną, kylanti iš tikrai didelės skrydžių patirties lengvo, vidutinio ir sunkaus svorio sraigtasparniais, pasireiškusį per dideliu pasitikėjimu pilotuojant labai lengvo svorio sraigtasparnį ir iš esmės tikrai sudėtingų labai lengvo svorio sraigtasparniui kilimo sąlygų neįvertinimu.
3. Papildoma priežastis, netiesiogiai įtakojusi avariją, - UAB "AviaBaltika" nėra pareigūno atsakingo už skrydžių organizavimą ir kontrolę, kuris turėtų piloto-instruktoriaus kvalifikaciją, leidžiančią skraidyti įmonėje turimais sraigtasparniais.

REKOMENDACIJOS

1. Tūpimus ir kilimus atlikti tik griežtai laikantis sraigtasparnio skrydžių operacijų vykdymo vadovo reikalavimų.
2. Sraigtasparnių eksploatacijai vengti kilimo-tūpimo aikštelių, padengtų aukšta žole (daugiau kaip 20 cm).
3. Parengti pilotų permokymo programą skraidyti su labai lengvo svorio sraigtasparniais, numatant reikiamą skrydžių su pilotu-instruktoriumi kieki.
4. UAB a/k "AviaBaltika" turėti pareigūną, atsakingą už skrydžių organizavimą ir kontrolę, kuris turėtų piloto-instruktoriaus kvalifikaciją, leidžiančią skraidyti įmonėje turimais sraigtasparniais.

Komisijos pirmininkas

Nariai:

