

# AVARIJOS TYRIMO AKTAS

JAK-55M  
 orlaivio tipas  
 LY-AMQ  
 nacionalinis ir registracijos ženklas  
 Kauno aeroklubas  
 savininkas, naudotojas

Kauno Dariaus ir Girėno  
 aerodromas  
 vieta

1997 08 29  
 data

Tyrė komisija, paskirta  
 CAI direktoriaus  
 asmens, paskyrusio komisiją, pareigos  
 įsakymu Nr.20 1997 08 29 d.

### Komisijos sudėtis:

Pirmininkas [redacted]  
 pareigos, vardas, pavardė

Pirmininko pavaduotojas -  
 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 08 29  
 pirminio pranešimo data

pabaiga 1997 10 06  
 akto pasirašymo data

Tyrimė dalyvavo: -  
 išvardinti ministerijų, įstaigų, įmonių, organizacijų atstovus

# 1. Faktinė informacija

## 1.1. Skrydžio eiga.

1997 m. rugpjūčio 29 d. 12 val. 32 min. Kauno Dariaus ir Girėno aerodome Lietuvos akrobatinio skraidymo čempionato metu, atliekant "D" kategorijos privalomąją programą, patyrė avariją Kauno aeroklubo lėktuvas JAK-55M reg. Nr. LY-AMQ, pilotuojamas [redacted].

Atliekant paskutiniąją privalomojo komplekso figūrą, pilotas padarė viena "pusine statine" per daug ir tuo būdu užbaigė programą ne teigiamame horizontaliajame skrydyje, bet nugariniame (neigiamame) horizontaliajame skrydyje apie 160 m aukštyje. Šioje situacijoje pilotas energingai patraukė vairalazdę į save ir pervedė lėktuvą į žemėjimą, tačiau aukščio trūkumas neleido išvesti lėktuvą į horizontalųjį skrydį. Lėktuvas apie 20 m aukštyje prarado stabilumą perkrovai, pateko į dešiniąjį suktuką ir padaręs ¼ vijos, dideliu greičiu (maždaug 300 km/val) ir apie 70° žemėjimo kampu susidūrė su žeme.

Avarija įvyko šiaurinėje aerodromo dalyje 650 m atstumu su azimutu 12° nuo aerodromo kontrolinio taško (AKT).

Avarija įvyko dienos metu, paprastomis meteorologinėmis sąlygomis.

## 1.2. Avarijos pasekmės žmonėms.

Avarijos metu pilotas [redacted] žuvo.

## 1.3. Avarijos pasekmės orlaiviams.

Avarijos metu lėktuvas JAK-55M reg. Nr. LY-AMQ sudužo.

## 1.4. Žala tretiesiems asmenims (turtui).

Avarijos vietoje grunte išmušta 60 cm gylio ir 3 m skersmens duobė.

## 1.5. Duomenys apie įgulą.

Kauno aeroklubo pilotas instruktorius [redacted], Lietuvos Respublikos pilietis, komercinės aviacijos piloto licencija KA [redacted] išduota 1993 07 02., galiojimo laikas iki 1997 09 04 d.

*Kvalifikacija:* lėktuvų W-35A, AN-2, JAK-50, JAK-55 - vadas;

lėktuvų C-150, JAK-52, JAK-18T - pilotas instruktorius.

vizualūs skrydžiai, vizualūs skrydžiai naktį, akrobatiniai skrydžiai.

Bendras skraidytų val. skaičius 1456.37 val.

Bendras skr. val. skaičius per pask. 90 dienų 54.01 val.

Bendras skr. val. skaičius lėktuvu JAK-55 16.12 val.

Bendras skr. val. sk. lėktuvu JAK-55M per paskutines 90 dienų 3.27 val.

Paskutinis pilotavimo įgūdžių patikrinimas akrobatiniams skrydžiams atliktas 1997 06 14.

*Įsvada:* leidžiu mokyti pilotus pagal "D" kategoriją ir atlikti parodomuosius skrydžius pagal "D" kategoriją. Tikrino CAI įgaliotasis pilotas instruktorius [redacted]

Paskutinis treniruočių skrydis lėktuvu JAK-55M pagal varžybų programą atliktas 1997 08 09 d.

**1.6. Duomenys apie antžeminių tarnybų personalą.**

Avarija nesusijusi su šių tarnybų personalo veiksmis.

**1.7. Lėktuvas JAK-55M**

Registracijos ženklas	LY-AMQ
Gamyklos Nr.	930707
Pagamintas	1993 m, Rusija
Skraidytų val. sk. nuo eksploatacijos pradžios	97 val.
Remontų sk.	nebuvo

Degalų ir tepalų kiekio, tipo bei kokybės nustatyti nepavyko, kadangi avarijos metu visas išsiliejo ant žemės.

Lėktuvo masė ir centruotė neviršijo nustatytų reikalavimų.

*Variklis:*

Tipas	M-14P
Gamyklos Nr.	KJA 232026
Pagamintas	1992 m, Voronežo aviacijos g-loje.
Darbo val. sk. nuo eksploatacijos pradžios	98 val.
Remontų skaičius	nebuvo

Lėktuvo ir variklio techniniai aptarnavimo darbai atlikti laiku, atitinkami įrašai techninėje dokumentacijoje yra, techninė dokumentacija vedama tvarkingai.

Orlaivio techninė eksploatacija atitinka nustatytiems reikalavimams.

**1.8. Meteorologinė informacija**

Kauno Karmėlavos oro uosto meteorologinės informacijos duomenimis faktinis oras buvo:

0820 09012KT CAVOK NOSIG  
 12 val. 20 min. vėjas 090° krypties 6 m/sek oro sąlygos geros prognozė be pakeitimų  
 0850 09012KT 9999 SCT050 25/15 Q 1008 NOSIG  
 12 val. 50 min. vėjas 090° krypties 6 m/sek matomumas daugiau 10 km debesys 3-4 oktantai 1500 m t°=25°C, rasos taškas 15°C, atm. slėgis 1008 mb prognozė be pakeitimų.

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

Ryšių ir skrydžių valdymo įranga ir jos panaudojimas atitinka nustatytiems reikalavimams.

**1.10. Duomenys apie aerodromą.**

Aerodromo kilimo-tūpimo tako būklė, statiniai bei įrenginiai įtakos avarijai vystytis neturėjo.

**1.11. Duomenys apie orlaivio savirašį.**

Savirašiui vieta orlaivyje nenumatyta.

**1.12. Duomenys apie nuolaužas ir smūgio charakterį.**

Orlaivis su žeme susidūrė esant posvyriui apie 90° ir apie 70° polinkiui, ką charakterizuoja žymės žemės paviršiuje, o būtent

- dešiniojo sparno galo smūgio žymė yra vienoje linijoje 5 m atstumu nuo duobės išmuštos nuo smūgio varikliu;
- smūgio vieta dešiniuotu ratuku yra 3 m į kairę nuo linijos jungiančios dešiniojo sparno galo smūgio žymę su smūgio varikliu žyme.

Po smūgio lėktuvas atšoko nuo žemės, apsvirtė ant nugaros ir pasisukęs aplink vertikalią ašį 90° už 10 m nuo smūgio varikliu vietos sustojo. Lėktuvo atskirų dalių ir agregatų nuolaužas išsibarstę pagrindinai 10 m spinduliu nuo lėktuvo sustojimo vietos, nors atskiros dalys yra ir toliau, o būtent kairiosios važiuoklės ratukas rastas už 98 m nuo lėktuvo kritimo vietos, o dešiniojo aukštumos vairo raginis kompensatorius už 40 m. Tai byloja apie didelę dinaminę smūgio jėgą.

Avarijos metu lėktuvas ir variklis stipriai suirę, variklis nuplėštas nuo lėktuvo, sklandmuo lūžęs pusiau.

Prietaisų parodymai ir jungiklių bei svertų padėtis:

- Magnetai - išjungta ("O")
- Sūkiai -5%
- Variklio valdymo svirtelė - atitraukta atgal (mažas "gagas")

Kitų prietaisų bei svertų padėties nustatyti neimanoma dėl jų deformacijų.

Objektyvių duomenų, bylojančių apie lėktuvo sistemų bei agregatų gedimus, galėjusius turėti įtakos avarinės situacijos susidarymui, nenustatyta.

**1.13. Medicinos ir patologoanatominiai tyrimai.**

Valstybinės teismo medicinos tarnybos prie SAM Kauno apygardos skyriuje buvo atlikti patologoanatominiai [redacted] kūno tyrimai. Teismo medicinos 1997 08 30 akto [redacted] duomenimis [redacted] mirtis ištiko dėl kūno sumušimo (aviatraumos). Kraujyje ir šlapime etilo alkoholio nerasta.

**1.14. Duomenys apie gaisrą.**

Avarijos metu gaisro nebuvo.

**1.15. Saugos faktoriai**

Po maždaug 5 min. į avarijos vietą atvyko Kauno priešgaisrinės dalies, esančios aerodrome, komanda. Gelbėtojai ištraukė pilotą iki pusės iš lėktuvo kabinos ir įsitikinę, kad jis miręs, paliko kūną gulėti tol, kol atvyks prokuratūros darbuotojai. Pilotu juosmens saugos diržai nepažeisti, pečių saugos diržai nutrūkę nuo tvirtinimo mazgų.

**1.16. Duomenys apie atliktus bandymus ir tyrimus.**

Bandymai atliekami nebuvo.

### 1.17. Duomenys apie organizacijas ir administracinę veiklą

Lietuvos akrobatinio skraidymo čempionato organizatorius buvo Kauno aeroklubas, varžybų viršininku paskirtas Kauno aeroklubo viršininkas [redacted]. Čempionatas organizuotas prisilaikant "Akrobatinio skraidymo čempionato pravedimo taisyklių" nuostatų.

Organizaciniame varžybų periode daug darbo atliko ir [redacted], kaip Lietuvos akrobatinio skraidymo federacijos prezidentas. Dėl organizacinių rūpesčių neskraidė nuo rugpjūčio 17 d., o lėktuvu JAK-55M pagal varžybų programą nuo rugpjūčio 9 d., t.y. paskutines 20 dienų.

## 2. Analizė

1997 m rugpjūčio 29 d. Lietuvos akrobatinio skraidymo čempionato metu buvo atliekamas "D" kategorijos privalomas kompleksas. Pilotas [redacted] skrido ketvirtuoju numeriu. Kompleksą sudarė 11 akrobatinio skraidymo figūrų. Analizuojant teisėjų protokolus, galima spręsti, kad figūrų atlikimo kokybė (išskyrus pirmąją, už kurią gautas "nulinis" įvertinimas) aukščiau vidutinės.

Atliekant paskutinę (11-ąją) figūrą, kurią sudarė teigiama puskilpė į viršų su neigiama suktukine statine ir valdoma pusiau statinė su 90° fiksacija, pilotas padarė klaidą ir atliko pusantros neigiamos suktukinės statinės. Tęsdamas figūrą, atliko sekantį elementą, t.y. valdomą pusiaustatinę su 90° fiksacija ir tuo būdu atsidūrė neigiamame horizontaliajame skrydyje, vietoje turėjusio būti teigiamo horizontalaus skrydžio. Skrydžio aukštis šiuo metu buvo apie 160 m. Praskridęs apie 1-1,5 sek. nugariniame skrydyje pilotas energingai patraukė vairalazdę į save ir pervedė lėktuvą į žemėjimo trajektoriją, apie 50-60 m aukštyje lėktuvas jau buvo vertikalioje žemyn trajektorijoje. Šioje padėtyje pilotas pamatęs žemę, ir siekdamas išvesti lėktuvą į horizontalųjį skrydį, dar patraukė vairalazdę į save, lėktuvas prarado stabilumą perkrovai, apie 15-20 m aukštyje pateko į dešinyjį suktuką ir padaręs ¼ vijos su posvyriu apie 90° ir polinkiu apie 70° susidūrė su žeme.

## 3. Išvados

Tiesiogine avarijos priežastimi buvo lėktuvo, esančio mažame aukštyje (apie 160 m) ir nugariniame skrydyje, pervedimas į žemėjančią puskilpę, bei patekimas į suktuką dėl stabilumo perkrovai praradimo, mėginant išvesti lėktuvą į horizontalųjį skrydį.

Lėktuvo pervedimą į žemėjančią trajektoriją, komisijos narių nuomone, galėjo sąlygoti:

- nepakankamas piloto psichologinis nusiteikimas varžyboms bei fizinis nuovargis dėl didelio varžybų organizavimo darbo, kurį atliko pilotas;
- trumpalaikis piloto pasimetimas-sutrikimas, kai pilotažo kompleksas buvo užbaigtas ne teigiamame, bet neigiamame skrydyje ir automatiškas vairalazdės patraukimas į save, tuo metu manant, kad būtina dar atlikti figūrą.

#### 4. Rekomendacijos

Komisija rekomenduoja, kad

- varžybų dalyviai paskutines 3 dienas iki varžybų pradžios nedalyvautų varžybų pravedimo organizaciniame darbe;
- varžybų dalyviai būtų priskraidę pagal varžybų programą ne mažiau 5 val., iš jų ne mažiau 3 val per paskutines 30 dienų.
- kiekvieną varžybų dieną prieš skrydžius dalyviai praeitų medicininę patikrą.

Komisijos pirmininas

nariai:

