

LIETUVOS RESPUBLIKOS SUSISIEKIMO MINISTERIJOS  
ORLAIVIŲ AVARIJŲ BEI INCIDENTŲ TYRIMŲ VADOVAS

ORLAIVIO AVARIJOS TYRIMO  
GALUTINĖ ATASKAITA  
Nr. B04-04

Ši ataskaita buvo parengta siekiant užkirsti kelią avarijoms ir incidentams. Tyrimu nesiekama nustatyti kieno nors kaltę ar atsakomybę

**Naudotojas  
Gamintojas**

**VŠĮ Vytauto Lapėno skraidymo mokykla  
OAO „Peredovyje technologiji Suchovo“,  
Rusijos Federacija**

**Orlaivio tipas  
Nacionalinis ir registracijos ženklas  
Įvykio vieta ir data**

**SU-29  
LY-ASI  
Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromas  
2004 m. balandžio 19 d.**

## SYNOPSIS

2004 m. balandžio 19 d., pakilęs iš Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromo, akrobatinis lėktuvas SU-29, nacionalinis ir registracijos ženklas LY-ASI, prieš pradėdamas maršrutinį skrydį į Panevėžį, atliko keletą akrobatinių figūrų virš aerodromo žemame aukštyje. Paskutinės figūros metu lėktuvas perėjo į suktuką ir susidūrė su žemės paviršiumi. Įvykio metu lėktuvo keleivis žuvo iš karto, pilotas buvo mirtinai sužeistas. Lėktuvas buvo nepataisomai sulaužytas, kilusio gaisro metu apdegė.

Orlaivių avarijų bei incidentų tyrimų vadovas apie įvykį buvo informuotas praėjus dvidešimčiai minučių. Po 2.05 val. jis buvo įvykio vietoje ir pradėjo tyrimą. Kitą dieną tyrimų vadovas sudarė aviacijos įvykio tyrimo komisiją, kuri tęsė tyrimą ir parengė orlaivio avarijos tyrimo galutinę ataskaitą. Apie įvykį buvo pranešta lėktuvo projektuotojos ir gamintojos Rusijos Federacijos Oro transporto avarijų tyrimo komisijai.

## 1. FAKTINĖ INFORMACIJA

### 1.1. Skrydžio eiga

Apie lėktuvo skrydį detalai papasakojo jį nuo pradžios iki pabaigos stebėjęs Aerodromo skrydžių informacijos tarnybos (ASIT) darbuotojas, aerodrome veikiančio Kauno aeroklubo akrobatinio skraidymo pilotas-instruktorius.

Jo teigimu, 2004 m. balandžio 19 d. viešajai įstaigai Vytauto Lapėno skraidymo mokykla priklausantis akrobatinis lėktuvas SU-29 LY-ASI, pilotuojamas šios mokyklos direktoriaus, 17.22 vietos laiku pakilo iš Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromo skrydžiui į bazavimosi vietą – Įstros

aerodromą, esantį Panevėžio rajone. Priekinėje lėktuvo kabinoje sėdėjo keleivis, turintis piloto mėgėjo licenciją. Atsiplešęs nuo kilimo-tūpimo tako (KTT) kursu  $89^\circ$ , lėktuvas aukštėdamas apsisuko į kursą, atvirkštinį kilimo kursui, ir pakilo į 150–200 m aukštį. Skrisdamas šiuo kursu, lėktuvas minėtame aukštyje atliko keletą akrobatinių figūrų – valdomų „horizontalių statinių“ – ir nutolo nuo aerodromo. Praskridęs vakarinę aerodromo ribą, lėktuvas apsisuko į kilimo kursą ir žemėdamas padidino greitį iki 250–300 km/val. Praskridęs dalį KTT apie 50 m aukštyje, lėktuvas ties tako viduriu pradėjo staigiai aukštėti, atlikdamas vertikalias valdomas dešines „statines“. Pakilęs į 200–250 m aukštį, lėktuvas su  $80^\circ$ – $100^\circ$  posvyriu į dešinę perėjo į horizontalų skrydį. Sumažėjęs greičiui, lėktuvas įėjo į dešinį suktuką. Nekeisdamas sukimosi greičio, ketvirtos vijos metu lėktuvas susidūrė su žemės paviršiumi ir užsidegė. Lėktuvas nukrito aerodrome 75 m atstumu į vakarus nuo C riedėjimo tako ir 2,5 m nuo KTT asfalto pietinio pakraščio. Apytikslis įvykio laikas – 17.27 val.

### 1.2. Pasekmės žmonėms

Sužeidimai	Įgulos	Keleivių	Kitų asmenų
Mirtini	1	1	0
Sunkūs	0	0	0
Lengvi/nėra	0/0	0/0	Nenurodoma

### 1.3. Pasekmės orlaiviui

Smūgio į žemę metu lėktuvas buvo neatstatomai sulaužytas ir po to kilusio gaisro iš dalies sunaikintas (žr. priedą A).

### 1.4. Žala tretiesiems asmenims

Tretiesiems asmenims žalos nepadaryta.

### 1.5. Duomenys apie įgulą

Orlaivio vadas – 29-erių metų Lietuvos Respublikos pilietis. Pilotas mėgėjo licencija Nr. 107 galiojo iki 2004-09-30. Sveikatos pažymėjimas Nr.112 galiojo iki 2005-04-17 be apribojimų. Kvalifikacija: vienmotorių stūmoklinių sausumos lėktuvų su keičiamu propelerio žingsniu, įtraukiama važiuokle instruktorius nuo 2000-11-15. Akrobatinių skrydžių instruktorius nuo 2001-04-10. Bendra skrida iki 2002-10-11 – 512 val. (naujesnių duomenų nerasta). Bendra skrida lėktuvu SU-29 – 38.12 val. (pagal lėktuvo LY-ASI orlaivio žurnalą), iš jų per paskutines 90 dienų – 5.03 val., per paskutines 7 dienas – 2.53 val.

Priekinėje lėktuvo kabinoje sėdėjo piloto mėgėjo licenciją turėjęs ir JAK-52 tipo lėktuvais skraidęs buvęs mokyklos darbuotojas. Jo kaip piloto bendra ir akrobatinio skraidymo patirtis buvo gerokai mažesnė už lėktuvo vado analogišką patirtį. Pasak skraidymo mokyklos atstovų, jis SU-29 lėktuvu neskraidė ir juo skraidyti nesimokė. Įvykio liudininko – akrobatinio skraidymo instruktoriaus teigimu, pagal atliekamas pilotažo figūras ir skrydžio braižą buvo akivaizdu, kad lėktuvą pilotavo orlaivio vadas.

## 1.6. Duomenys apie orlaivį

Lėktuvas SU-29 – tai akrobatinis lėktuvas, skirtas aukštojo pilotažo figūroms atlikti skrendant ir įprastai, ir persivertus. Pagamintas 2000 metais bendrovėje „Peredovyje technologiji Suchovo“, Rusijos Federacija. Gamyklos Nr. 90-07. Nacionalinis ir registracijos ženklas LY-ASI. Orlaivio registravimo liudijimas Nr. 913. Tinkamumo skraidyti pažymėjimas Nr. 913, galiojo iki 2004-04-21. Nuo eksploatacijos pradžios skraidė 235.55 val., atliko 747 tūpimus. Neremontuotas. Resurso likutis – 1014.05 val., 1053 tūpimai. Paskutinė periodinė patikra – techninio aptarnavimo darbai po 100 skrydžio valandų – atlikta 2004-03-12.

Variklis M-14X, gamyklos Nr. КЯ 232020. Pagamintas 1999 m. Nuo eksploatacijos pradžios dirbo 200.18 val. 2003-04-18 dėl tepimo sistemos defekto atliktas kapitalinis remontas UAB „Termikas“. Po remonto dirbo 63.14 val. Resurso likutis – 436.46 val. Paskutinė periodinė patikra – techninio aptarnavimo darbai po 50 skrydžio valandų – atlikta 2004-03-10.

## 1.7. Meteorologinė informacija

Kauno aviacinės meteorologijos stoties duomenimis, faktinis oras Karmėlavoje, esančioje už 16 km į šiaurės rytus nuo įvykio vietos, balandžio 19 d. buvo (laikas vietinis):

16.50 val.:

*vėjas 100° 10 mazgų, matomumas daugiau kaip 10 km, debesų apatinė riba 1500 m, temperatūra 11°C, atmosferos slėgis 1008 hPa, pavojingų reiškinių neužfiksuota.*

17.50 val.:

*vėjas 110° 6 mazgai, matomumas daugiau kaip 10 km, debesų apatinė riba 1500 m, temperatūra 12°C, atmosferos slėgis 1008 hPa, pavojingų reiškinių neužfiksuota.*

Kauno Noreikiškių meteorologijos stoties, esančios už 5 km į šiaurės vakarus nuo įvykio vietos, duomenimis, faktinis oras balandžio 19 d. 15.00 val. vietos laiku buvo:

*vėjas 110° 9 m/s, gūsiuose 12 m/s, matomumas daugiau kaip 10 km, debesų apatinė riba 1000 m, temperatūra 12°C, atmosferos slėgis 1008 hPa, pavojingų reiškinių nėra.*

## 1.8. Duomenys apie ryšį

Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromo ASIT darbuotojo teigimu, prieš atskrisdamas į aerodromą, lėktuvo vadas telefonu paprašė leidimo atskristi ir jį gavo. Radijo ryšys tarp ASIT ir įgulos nebuvo palaikomas nei lėktuvui atskrendant, nei jam išskrendant. Pagal aerodromo skrydžių instrukciją radijo ryšys nebūtinai, tačiau prieš skrydžių vykdymą ASIT pareigūno darbo vietoje turi būti veikiančios pagrindiniu dažniu 135.00 MHz dvi radijo stotys su galimybe įrašyti radijo ryšio pokalbius į magnetofono juostą. Radijo stotys, ASIT darbuotojo teigimu, lėktuvo SU-29 LY-ASI skrydžio metu įjungtos nebuvo.

### 1.9. Duomenys apie aerodromą

Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromas yra pietvakarinėje Kauno miesto dalyje. Aerodromo kontrolinio taško koordinatės: 54°52'49" šiaurės platumos, 023°52'55" rytų ilgumos. Aerodromo aukštis virš jūros lygio – +75 m (246 pėdos).

Aerodromo kilimo ir tūpimo takų (KTT) magnetiniai kursai: 089° – 269°, matmenys: su asfaltbetonio danga – 1130 m × 50 m, gruntinio – 840 m × 60 m.

Oro eismo paslaugas Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromo oro erdvėje teikia aerodromo skrydžių informacijos tarnyba. Skrydžiai aerodromo oro erdvėje vykdomi pagal G klasės oro erdvės nustatytas sąlygas.

Aerodromu naudojasi Kauno aeroklubas bei kiti bendrosios aviacijos naudotojai.

Įvykio metu KTT, kuriuo kilo lėktuvas LY-ASI, dirbtinės dangos paviršius buvo sausas, jo būklė gera.

### 1.10. Duomenys apie orlaivio savirašius

Lėktuve nei skrydžio duomenų, nei pokalbių savirašių nebuvo. Jie šio tipo orlaiviams neprivalomi.

### 1.11. Duomenys apie nuolaužas ir smūgio charakterį

Lėktuvas įsirežė į gruntinę saugos juostą priekine dalimi 2.5 m dešiniau KTT 09 asfaltbetoninės dangos pakraščio ir 75 m vakariau aerodromo C riedėjimo tako. Nuo smūgio į žemės paviršių lėktuvas atšoko 1 m į KTT pusę ir liko gulėti 1.5 m atstumu nuo KTT pakraščio. Lėktuvo išilginės ašies orientacija po įvykio – apytiksliai 300° (žr. priedą E).

Lėktuvas, nors ir buvo stipriai sulaužytas, neišsibarstė į atskiras dalis, bet liko gulėti kompaktiškai vienoje vietoje, išskyrus nulėkusią kabinos gaubtą, oro sraigto nuolaužas ir nedidelį kiekį liemens dangos gabalų. Oro sraigto nuolaužos išsibarstė 1 m atstumu nuo smūgio į žemę vietos, pilotų kabinos gaubtas nulėkė už 3 m nuo lėktuvo uodegos piečiau jos, liemens dangos gabalai išsibarstė 2 m spinduliu aplink lėktuvą.

Pagal oro sraigto gaubto, jo menčių, variklio gaubtų pažeidimus, sparnų galų stovį bei lėktuvo po įvykio atstumą nuo smūgio vietos galima daryti išvadą, kad lėktuvas įsmigo į žemę be pokrypio 50°–70° kampu.

### 1.12. Liudininko parodymai

Lėktuvo LY-ASI paskutinį skrydį stebėjusio įvykio liudininko teigimu, skrydžio pabaigoje lėktuvui perėjus į dešinį suktuką, visą sukimosi laiką lėktuvo posūkio vairas buvo pasuktas į dešinę ir „...nebuvo matomų judesių vairais, reikalingų išvedimui iš suktuko.“ Lėktuvo variklis dirbo normaliai.

### 1.13. Lėktuvo pilotų kabinos apžiūros rezultatai

Atliekant pirminę lėktuvo pilotų kabinos apžiūrą, priekinėje sėdynėje buvo keleivio kūnas, galinė sėdynė buvo tuščia. Lėktuvo keleivis buvo prisisegęs visus saugos diržus: juosmens pagrindinius ir rezervinius, pečių ir vidurinį. Dešinės keleivio kojos pėda buvo ant dešinio posūkio vairo pedalo po pedalo dirželiu. [kišamų be raištelių batų kulnas buvo sulaužęs specialią kojai padėti sukonstruotą grindų panelę. Kairė keleivio koja iki čiurnos sąnario buvo palindusi po kairiuoju posūkio vairo pedalu. Kairioji pėda išorine dalimi buvo pasukta į grindų panelės pusę, o kulnas pirštų atžvilgiu pasisukęs į priekį taip, kad išilginė pėdos linija su pedalo ašies linija sudarė apie 30° kampą. Blauzdos užpakalinė dalis buvo dešiniau pedalo po centrinio bako deformuota panele (žr. priedus B, C).

### 1.14. Medicinos ir patologoanatomijos duomenys

Nuo lėktuvo smūgio į žemės paviršių metu patirtų daugybės sužalojimų lėktuvo keleivis mirė iškart, o lėktuvo vadas – ligoninėje po dviejų parų.

Patologoanatominio išorinio tyrimo metu nustatyta, kad priekinėje lėktuvo kabinoje sėdėjusiam keleiviui lėktuvo smūgio į žemę metu, be kitų sužalojimų, yra padaryti ir šie:

„...kairės blauzdos apatinio trečdallo priekiniame paviršiuje yra plyšio formos, 12 cm ilgio žaizda, kurios dugne kiek apdegusi paodė, blauzdos raumenys, blauzdikaulis. Žaizdos kraštai nelygūs. Kairės čiurnos sąnarinio tarpo lygyje yra lanku iš užpakalio blauzdą supanti, plyšio formos, stambiai vingiuotais, neapibrozdintais kraštais (plėštinė) žaizda, kurios dugne matyti blauzdos kaulų lūžgaliai. Dešinėje čiurnoje-pėdoje yra lanku per kulną nuo išorinio iki vidinio kulkšnelių, pėda juosianti, analogiško pobūdžio žaizda, kurios dugne kulnakaulis.“

Vidinio tyrimo metu nustatyta, kad lėktuvo keleiviui „...lūžęs kairys blauzdikaulis ir šėivikaulis apatiniame trečdalyje ties sąnariu. Lūžio linijos horizontalios, kaulinių skeveldrų nėra. Lūžgalių kraštai stambiai dantyti, nelygūs. Aplink lūžgalius minkštųjų audinių kraujosruva. Dešinė pėda išnirusi per čiurnos sąnarį. Plyšę raiščiai, Achilo sausgyslė...“

Išvadose sakoma: „...Sužalojimai padaryti kietu buku daiktu paveikus smakrą, krūtinę, blauzdas-pėdas betarpiškai iki mirties... Mirties metu *keleivis* (aut. pakeista) buvo blavus (jo lavono kraujyje ir šlapime etilo alkoholio nėra).“

Patologoanatominio tyrimo metu orlaivio vadui, be kitų sužalojimų, konstatuoti odos nubrozdinimai „...dešinės alkūnės srityje, abiejuose dilbiuose, dešinėje šlaunyje, kairės čiurnos srityje. Poodinės kraujosruvos krūtinėje, abiejose plaštakose, kairiame žaste, kairės alkūnės srityje, abiejose šlaunyse, kairėje pėdoje. Plėštinės žaizdos dešiniame žaste, kairiame dilbyje ir dešinėje šlaunyje. Terminiai odos nudegimai galvoje, ausų kaušeliuose, abiejose blauzdose, kairėje pėdoje... *Orlaivio vadui* (aut. pakeista) ligų ar patologinių būklių, dėl kurių skrydžio metu jam galėjo sutrikti sąmonė ar motorika, morfologinių požymių nekonstatuota...“

Kitų galūnių sužalojimų lėktuvo vadui neužfiksuota.

### 1.15. Duomenys apie gaisrą

Nuo smūgio į žemės paviršių lėktuvas užsidegė. Pagrindinės gaisro židinių vietos: variklis ir pilotų kabina, kur degė benzinas, išsiliejęs iš pagrindinio kuro bako, esančio tarp variklio ir priekinės kabinos, ir dešinysis sparnas, kur degė benzinas, buvęs dešinio sparno kuro bako.

Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo tarnyba, esanti aerodromo teritorijoje, iškviesta aerodrome veikiančio Lietuvos aviacijos muziejaus darbuotojo, dviem specialiomis mašinomis į įvykio vietą, liudininko teigimu, atvyko labai greitai – po 1-2 minučių. Gaisras buvo užgesintas greitai – per 4-5 minutes. Užgesinus gaisrą, gelbėtojai iš galinės lėktuvo kabinos iškėlė lėktuvo vadą ir perdavė jį iškviestiems greitosios medicinos pagalbos tarnybos darbuotojams, kurie tuo metu jau buvo įvykio vietoje.

Gaisro metu stipriai apdegė variklis, priekinė kabina, dešiniojo sparno priekinė dalis beveik iki pat sparno konsolės, kiek silpniau – kairiojo sparno priekinė dalis 1/4 atstume nuo liemens.

### 1.16. Lėktuvo valdymo sistemos apžiūros rezultatai

Posūkio vairas lėktuve SU-29 valdomas pedalų mechanizmais, įrengtais priekinėje ir galinėje kabinose. Pedalų mechanizmai sujungti su posūkio vairo trosais, kurie palaikomi kreipiančiais ritinėliais. Pedalų mechanizmai yra konsoliniai-svertiniai, su horizontalia sukimosi ašimi. Jie taip pat skirti pagrindinių važiuoklės ratų atskiram stabdymui. Posūkio vairas valdomas spaudžiant pedalus „pirmyn“ arba „atgal“. Stabdoma nuspaudžiant lėktuvo valdymo rankenos gašetę. Pedalamas esant neutralioje padėtyje, abu ratai stabdomi vienodai. Nuspaudus pedalus „pirmyn“ arba „atgal“, diferencialinio pneumovožtuvo, traukėmis ir svirtimis sujungto su pedalais, pagalba ratai stabdomi atskirai.

Aukštumos vairas ir eleronai valdomi lėktuvo valdymo rankena, sujungta su aerodinaminėmis valdymo plokštumomis traukėmis ir svirtimis.

Nuo lėktuvo smūgio į žemę jo liemuo lūžo pusiau, tačiau aerodinaminės posūkio vairo plokštumos sujungimo trosais su pedalais vientisumas išliko. Posūkio vairas laisvai sukiojosi į abi puses, jo valdymo trosai tapo visiškai laisvi. Aukštumos vairo ir stabilizatoriaus dešinės pusės nulinko žemyn, lūžus vairo centriniam pakabinimo mazgui, stabilizatoriaus lonžeronui ir galinei briaunai. Buvo apžiūrėti visi posūkio ir aukštumos vairo sistemos elementai: abiejų kabinų valdymo rankenos, traukės, svirtys, trosai, tvirtinimo kronšteinai. Ypač dėmiai buvo patikrinta posūkio vairo sistemos elementų būklė:

- 1) posūkio vairo svirtis ir jos sujungimas su valdymo trosais;
- 2) valdymo trosai nuo posūkio vairo svirties iki galinės kabinos pedalų svirčių;
- 3) horizontalūs kreipiantieji ritinėliai, palaikantys valdymo trosus tarp galinės kabinos pedalų ir posūkio vairo;
- 4) galinės kabinos pedalų mechanizmai;
- 5) trosai, jungiantys priekinės ir galinės kabinų pedalus;
- 6) vertikalūs kreipiantieji ritinėliai, palaikantys trosus tarp abiejų kabinų pedalų;
- 7) priekinės kabinos pedalų mechanizmai. Nustatyta, kad pedalai sureguliuoti vidurinėje nuo sėdynės padėtyje;
- 8) sinchronizacinis trosas, jungiantis priekinės kabinos kairįjį ir dešinį pedalą;
- 9) horizontalūs kreipiantieji ritinėliai, palaikantys sinchronizacinį trosą;
- 10) traukės ir svertai, jungiantys pedalus su stabdžių sistemos diferencialiniu pneumovožtuvu.

Požymių, rodančių galimą sistemos gedimą, ar atskirų sistemos elementų strigimą pedalais sukiojant posūkio vairą, nerasta.

Rastas troso, jungiančio dešiniuosius pedalus, vieno siūlo trūkimas priekinėje kabinoje. Trūkimas naujas, komisijos nuomone, padarytas lėktuvo smūgio į žemę metu lūžusio liemens konstrukcijos elemento.

### 1.17. Duomenys apie atliktus bandymus ir tyrimus

Siekiant nustatyti, ar rasta po kairiuoju pedalu keleivio koja galėjo ten patekti skrydžio metu ir patekusi užblokuoti posūkio vairo valdymą, ar ji pateko lėktuvui susidūrus su žemės paviršiumi, 2004-05-13 Ispanijos Cassarubios del Monte aerodrome tinkamo skraidyti lėktuvo SU-29 kabinoje buvo atliktas tyrimo eksperimentas. Eksperimento tikslas buvo atsakyti į šiuos klausimus bei įvertinti galimybę keleivio kojos bato kulnui užstrigti tarp pedalo ir kabinos grindų panelės pedalo eigos zonoje.

Tyrimo rezultatai:

1. Eksperimento metu nustatyta, kad piloto, sėdinčio priekinėje kabinoje, kojos gali palįsti po posūkio vairo pedalais tiek sąmoningai jas pakišant, tiek netyčia nuslydus nuo pedalo, šiems staigiai judant maksimalia eiga. Kuo toliau nuo sėdynės yra sureguliuoti pedalai, tuo lengviau yra kojai patekti po juo. Pėdai nuslysti nuo pedalo yra lengviau, jei ji mažiau spaudžia pedalą.
2. Kojai palindus ar ją pakišus po pedalu, pėdą galima pasukti į išorinę pėdos pusę.
3. Palindusi po pedalu ir pasukta į išorę, nejudanti koja su didesne riešo ir blauzdos apimtimi gali užblokuoti pedalo eigą. Nesinchroniškai judant esančiai po pedalu kojai ir pedalui toks užblokavimas yra praktiškai neišvengiamas.

Gulinčios ant pedalo pėdos judėjimą į šonus riboja pėdą palaikantis dirželis, pedalo svirtis ir centrinį baką dengianti panelė, į priekį – dirželis, atgal – specialiai išgaubta grindų panelė. Lėktuvui susidūrus su žemės paviršiumi žemėjant dideliu kampu, pėdos patekimas po pedalu jai būnant ant pedalo eksperimento metu buvo įvertintas kaip mažai tikėtinas.

Eksperimento metu bato pado priekinei daliai būnant padėtai ant pedalo, o kulnui – ant išgaubtos grindų panelės, judant pedalui ir šliaužiant panele kulnui pastebėta bato nusimovimo nuo kojos tendencija. Kulno užstrigimo tarp pedalo ir kabinos grindų panelės neužfiksuota.

Papildomas pastebėjimas.

Priekinėje kabinoje sėdint neužsisėgus saugos diržų, įmanoma kojas laikyti pritrauktas prie sėdynės. Prisirišus diržais kojas pritraukti prie sėdynės labai sunku, jų judėjimo laisvumas sumažėja.

### 1.18. Informacija apie orlaivio naudotoją

Lėktuvo SU-29 LY-ASI savininkas ir naudotojas yra viešoji įstaiga Vytauto Lapėno skraidymo mokykla. Pagal Civilinės aviacijos administracijos 2002-05-02 išduotą leidimą, mokyklos veiklos pobūdis yra pilotų mėgėjų rengimas bei pilotų permokymas skraidyti lėktuvais PA-28, SU-29, JAK-52, akrobatinio skraidymo pilotų rengimas lėktuvais SU-29 ir JAK-52, pilotų permokymas vizualiųjų naktinių skrydžių kvalifikacijai gauti lėktuvu PA-28. Leidimo galiojimas pasibaigęs 2003-04-23, jis nepratęstas. Pastaruoju metu mokykla, pasak jos darbuotojų, jokios mokymo veiklos nevykdė. Jos organizacinė struktūra suformuota nepilnai. 2004-04-19 lėktuvo SU-29 LY-ASI skrydžio iš bazinio aerodromo į Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromą tikslas nežinomas.

sužalota ją prispaudus prie pedalo paneli deformuojantis į viršų, o apatinė dalis – paneli nubloškus koją į dešinę ir šiai susidūrus su lūžusiu ar deformuotu kabinos konstrukcijos elementu.

Dešinėje keleivio kojoje sužalotas tik kulnas. Iš dešinės kojos, rastos ant pedalo, padėties akivaizdžiai matyti, kad sužalojimas padarytas smūgio metu kulnui pramušus atraminę grindų panelę į jos lūžusias briaunas. Dešinio bato kulno įstrigimo tarp pedalo ir grindų panelės galimybė eksperimento metu nepasitvirtino.

Palindusi lėktuvo keleivio kairioji koja tokioje padėtyje, kokioje ji buvo rasta lėktuve, eksperimento rezultatų duomenimis, turėjo užblokuoti pedalo eigą jai judant nesinchroniškai su pedalu. Nesinchroniškumas buvo praktiškai neišvengiamas akrobatinės figūros metu keleiviui stengiantis ištraukti įstrigusią koją priekinėje kabinoje, o pilotui manipuliuojant pedalais kryptimis, reikalingomis figūrai atlikti, galinėje kabinoje. Maža laiko atsarga dėl mažo aukščio neleido pilotui ir keleiviui ištaisyti susidariusią avarinę situaciją.

### **3. IŠVADOS**

#### **3.1. Nustatyta**

Lėktuvo pilotas buvo tinkamai pasiruošęs ir licencijuotas.

Lėktuvas buvo tinkamai techniškai aptarnautas.

Meteorologinės sąlygos neturėjo įtakos skrydžio baigčiai.

Pakilęs maršrutiniam skrydžiui, pilotas, skrisdamas su keleiviu, virš aerodromo perėjo į akrobatinį skrydį mažame aukštyje.

Mažas akrobatinio skrydžio aukštis, susidarius avarinei situacijai, lėmė avarinę skrydžio baigtį.

#### **3.2. Priežastis**

Tikėtina aviacijos įvykio priežastis – lėktuvo keleivio kojos patekimas po kairiuoju posūkio vairo pedalu ir pedalo eigos, o tuo pačiu ir vairo užblokavimas akrobatinio skrydžio mažame aukštyje metu.

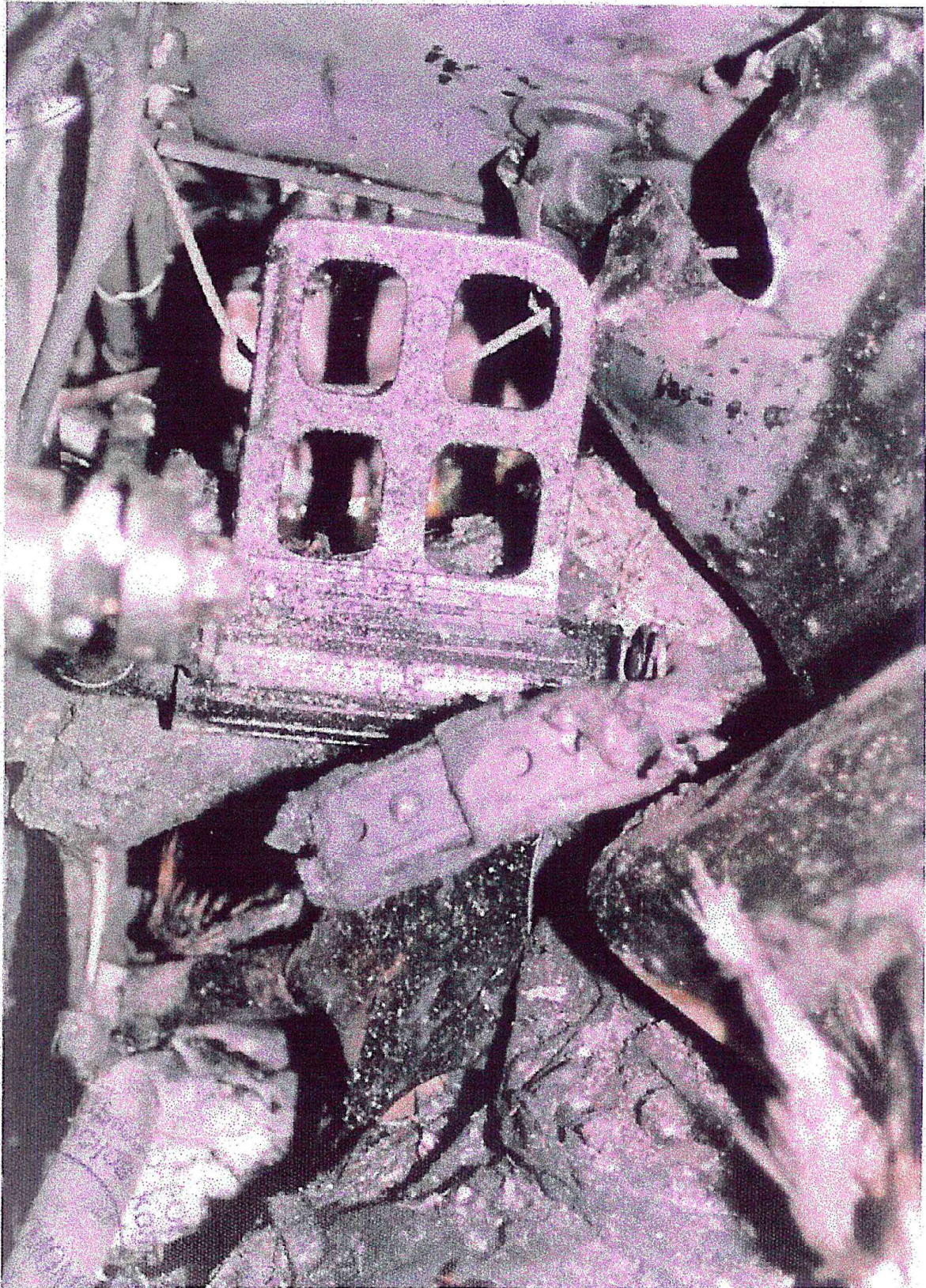
### **4. SKRYDŽIŲ SAUGOS REKOMENDACIJOS**

4.1. Civilinės aviacijos administracijai Akrobatinių skrydžių taisyklėse nustatyti minimalų apžvalginių akrobatinių skrydžių aukštį.

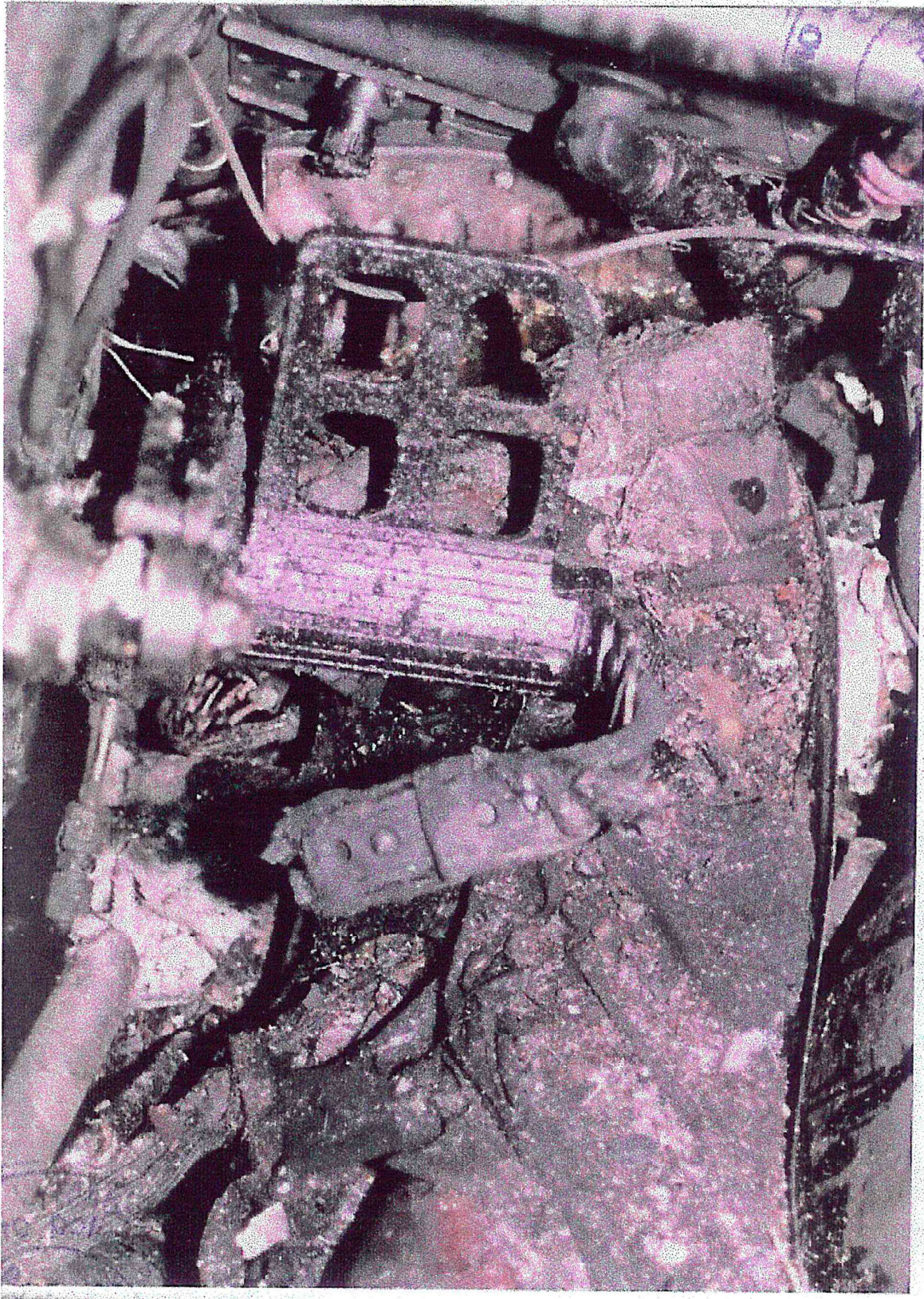
4.2. Lėktuvo projektuotojams išanalizuoti galimybę sumažinti atstumą tarp posūkio vairo pedalu ir piloto kojų grindų panelės, kad būtų neįmanomas kojos patekimas po pedalais.

**Priedas A**

Lėktuvo liekanų nuotrauka

**Priedas B**

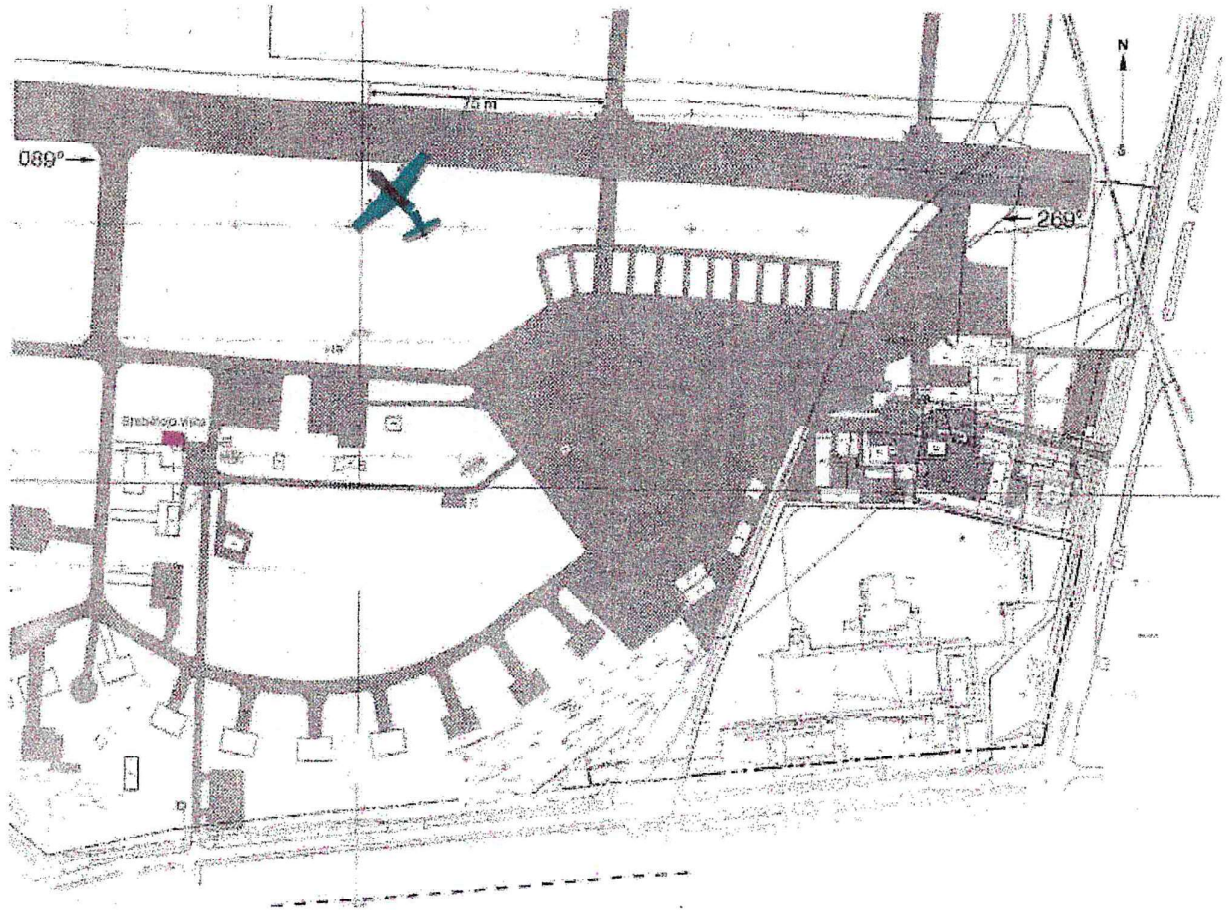
Lėktuvo keleivio kairės kojos padėties dalinai nuardžius priekinę kabiną nuotrauka Nr. 1

**Priedas C**

Lėktuvo keleivio kairės kojos padėties dalinai nuardžius priekinę kabiną nuotrauka Nr.2

**Priedas D**

Priekinės kabinos kairės pusės grindų panelės nuotrauka

**Priedas E**

Kauno S. Dariaus ir S. Girėno aerodromo schema su lėktuvo SU-29 nuolaužų vieta