



**LIETUVOS RESPUBLIKOS SUSISIEKIMO MINISTERIJOS  
ORLAIVIŲ AVARIJŲ BEI INCIDENTŲ TYRIMŲ VADOVAS  
MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATIONS  
OF THE REPUBLIC OF LITHUANIA  
CHIEF INVESTIGATOR OF AIRCRAFT ACCIDENT AND INCIDENT**

**ORLAIVIO AVARIJOS TYRIMO  
GALUTINĖ ATASKAITA  
Nr. B06-07**

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

**Savininkas  
Naudotojas  
Gamintojas  
Orlaivio tipas  
Nacionalinis ir registracijos ženklas  
Įvykio vieta ir data**

**UAB „Sampo banko lizingas“  
VŠĮ „Vilniaus skraidymo mokykla“  
Aeroprakt Ltd, Ukraina  
Aeroprakt A-22  
LY-LTL  
Paluknio aerodromas 2007 m. spalio 27 d.**

## **TRUMPA APŽVALGA**

Ultralengvajam lėktuvui pakilus nuo aerodromo paviršiaus sutriko variklio darbas. Pasukęs nuo tūpimo kurso į kairę, pilotas grubiai nutūpdė lėktuvą netoli angaro. Tūpymo metu lūžo lėktuvo važiuoklė. Užkliudęs šalia angaro stovėjusį automobilį, lėktuvas pro pravirus vartus įčiuožė į angarą ir atsitrenkė į jo vidinę sieną, patirdamas didelių konstrukcijos pažeidimų. Lėktuvo pilotas ir keleivis nenukentėjo.

## **1. FAKTINĖ INFORMACIJA**

### **1.1. Skrydžio eiga**

2007 m. spalio 27 dienos pavakare Paluknio aerodrome bazuojančios Vilniaus skraidymo mokyklos ultralengvasis lėktuvas Aeroprakt A-22 LY-LTL, pilotuojamas 68-erių metų piloto, kilo kursu 179° eiliniam tą dieną pramoginiam skrydžiui virš aerodromo. Lėktuve buvo vienas keleivis.

Lėktuvui pakilus nuo aerodromo paviršiaus, greitėjimo etape pilotas pajuto, kad variklio trauka nepakankama, nedidėja lėktuvo greitis ir aukštis. Variklio darbas buvo pulsuojantis. Pilotu teigimu, tai atsitiko likus apie 200 m iki kilimo-tūpimo tako (KTT) pabaigos lėktuvui skrendant 20–30 m aukštyje. Dėl pasirodžiusių dešinėje pusėje ant kelio, esančio KTT gale, automobilių, pasak piloto, jis buvo priverstas pasukti lėktuvą kairėn. Pasisukęs 40°, žemėdamas lėktuvas tęsė skrydį skraidymo mokyklos angaro link. Įsitikinęs, kad angaro perskristi nepavyks, pilotas grubiai nutūpdė lėktuvą likus 27 m iki angaro. Nuo smūgio į žemę lūžo lėktuvo važiuoklė. Dešiniu sparnu kliudęs prie angaro stovėjusį lengvąjį automobilį, lėktuvas liemens apačia pro atvirus vartus įčiūžė į angarą, kliudė vieną ten stovėjusį lėktuvą ir, atsitrenkęs į vidinę skardinę sieną, sustojo. Įvykio metu lėktuvas buvo nepataisomai sulaužytas (žr. 1 priedą), pilotas ir keleivis nenukentėjo. Apytikris įvykio laikas – 16.30 val.

## 1.2. Pasekmės žmonėms

Sužeidimai	Įgulos	Keleivių	Iš viso lėktuve	Kitų asmenų
Mirtini	0	0	0	0
Sunkūs	0	0	0	0
Lengvi	0	0	0	Nenurodoma
Nėra	0	0	0	Nenurodoma
Iš viso	0	0	0	0

## 1.3. Pasekmės orlaiviui

Įvykio metu buvo nulaužtas lėktuvo dešinysis sparnas prie centroplano ir spyris apatiniam tvirtinimo taške, sulaužyta dešiniojo sparno centrinė dalis, perlaužtas centrinėje dalyje kairysis sparnas, nuplėštas kairiojo sparno galinis aptakas, sulaužyta ir deformuota fiuzeliažo apatinė dalis, nulaužtos važiuoklės visos atramos, nulaužti visų trijų oro sraigto menčių galai, sulaužytas sraigto kokas, deformuotas radiatorius, deformuotas stabilizatorius, nulaužtas lempos kronšteinas.

## 1.4. Žala tretiesiems asmenims

Lėktuvui atsitrenkus į šalia angaro stovėjusį automobilį Subaru Legacy Outback BFP 098, šiam buvo sudaužytas galinis stiklas, galinis dešinysis stiklas, galinis dešinysis žibintas, deformuota stogo dešinė pusė, sulaužytas bagažinės dangčio spoileris ir dešinės pusės stogo bagažinės laikiklis.

Lėktuvui atsitrenkus į angare buvusį lėktuvą Pipistrel Virus 912 LY-BIO, pastarajam buvo sulaužyti važiuoklės priekinės atramos gaubtas, priekinio rato mazgas ir priekinio rato gaubtas.

Lėktuvui atsitrenkus į angaro vidinę sieną, buvo nuplėšta nuo tvirtinimų ir deformuota lėktuvų angaro skardinės sienos dalis.

## 1.5. Duomenys apie pilotą

Lėktuvą pilotavo 68-erių metų Lietuvos Respublikos pilietis. Pilotas turėjo galiojančias piloto mėgėjo ir ultralengvojo orlaivio piloto licencijas, lėktuvų ir sklandytuvų instruktoriaus

kvalifikaciją. Skraidęs lėktuvais AN-2, JAK-52, W-35, A-22 ir sklandytuvais. Bendras skraidytų valandų skaičius – 4886 val. Per paskutines 30 dienų – 1.49 val., per paskutines 7 dienas – 1.49 val.

### 1.6. Duomenys apie orlaivį

Lėktuvo tipas	Aeroprakt A-22
Gamintojas	Aeroprakt Ltd, Ukraina
Serijos numeris	114
Gamybos metai	2005
Registravimo ženklas	LY-LTL
Orlaivio registravimo liudijimas	išduotas 2007-05-31
Specialusis tinkamumo skraidyti pažymėjimas	galiojantis
Kategorija	Ekspimentinė
Naudotojas	VšĮ „Vilniaus skraidymo mokykla“
Iš viso skraidyta valandų	978.20 val.
Tūpimų skaičius	6398
Paskutinė techninė patikra	nėra duomenų, išskyrus 2007-05-25 pakeistą kuro filtrą
Gamintojo rekomenduojamas resursas iki I remonto	1000 val.
Gamintojo privalomų biuletenių atlikimas	nėra duomenų
Variklis	Rotax 912 ULS
Serijos numeris	5644843
Iš viso dirbęs valandų	1181.40 val.
Dirbęs po paskutinių techninės priežiūros darbų atlikimo (pakeisti tepalas, filtras, žvakės)	48.42 val.
Resursas iki remonto	1500 val.

### 1.7. Meteorologinė informacija

Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos aviacinės meteorologijos centro duomenimis, faktinis oras artimiausioje stebėjimo vietoje Vilniaus aerodrome 16.30 val. vietos laiku buvo: *vėjas 130° 7 mazgai, matomumas 7 km, NSC (nėra reikšmingų debesų, t.y. žemiau 5000 pėdų), oro temperatūra 9°C, slėgis QNH 1031 hPa.*

### 1.8. Informacija apie aerodromą

Paluknio aerodromas priklauso Vilniaus aeroklubui. Pagrindiniai KTT magnetiniai kursai (MK) ir matmenys (ilgis, plotis metrais):

MK 359°-179° – 650x50, MK 039°-219° – 600x100. Danga – gruntas.

Vykdam mokomuosius skrydžius, skrydžiams gali būti paruoštas KTT prieš vėją kitu MK panaudojant tinkamą skraidymų lauko dalį ir įvertinus kliūtis.

Skrydžių laukas kylant kursu 179° baigiasi asfaltuotu begrioviu keliuku. 100 m atstumu už keliuko auga spygliuočių miškelis, kurio aukštis 15–20 m.

Lėktuvas pradėjo kilti kursu 179°, piloto teigimu, netoli nuo KTT 18 pradžios. Atstumas nuo KTT 18 pabaigos tiesiųjų iki miškelio – 280 m. Atstumas nuo KTT centrinės linijos vietos, kur lėktuvas pasisuko į kairę kursu 140°, iki KTT pabaigos – 40 m, iki angaro – 250 m (žr. 2 priedą).

### **1.9. Duomenys apie orlaivio savirašius**

Lėktuve skrydžio duomenų savirašių nebuvo.

### **1.10. Duomenys apie nuolaužas ir smūgio charakterį**

Lėktuvas buvo grubiai nutupdytas likus 27 m iki angaro. Smūgio į žemę metu lūžo visos trys važiuoklės atramos. Kiti pažeidimai gauti susidūrus su automobiliu, angare buvusiu lėktuvu ir vidinėmis angaro konstrukcijomis.

### **1.11. Saugos faktoriai**

Pilotas ir keleivis buvo užsisegę saugos diržus. Įvykio metu jie nenukentėjo.

### **1.12. Papildoma informacija**

Gamintojo parengtoje lėktuvo A-22 naudojimo instrukcijoje tarp kitų yra nurodytos šios skrydžių charakteristikos:

Kilimo distancija, atstumas nuo įsibėgėjimo pradžios iki H=15 m – ne daugiau kaip 250 m visomis kilimo sąlygomis esant maksimaliai kilimo masei.

Tūpimo distancija, atstumas, susidedantis iš horizontalaus atstumo sklendžiant iš H=15 m iki nutūpimo ir atstumo riedant po nutūpimo iki sustojimo – ne daugiau kaip 350 m visomis tūpimo sąlygomis, tame tarpe ir esant maksimaliai tūpimo masei.

Lėktuvo kokybė: maksimali – 10, skaičiuojant skrydžio nuotolį atsakius varikliui – 8.

Patikrinus variklio uždegimo žvakes DCPR8E specialiu prietaisu nustatyta, kad aukšta įtampa „pramušdavo“ jas į korpusą, esant tokiam slėgiui:

I cilindro: 3–4 ir 4–5 bar., II cilindro: 2–2.5 ir 2–2.5 bar., III cilindro: 2–2.5 ir 2–2.5 bar., IV cilindro: 8 ir 5–6 bar.

Kadangi cilindrų kompresija, pagal Rotax 912 serijos variklių techninę instrukciją, negali būti žemesnė nei 6 barai, konstatuota, kad mažiausiai trijų variklio cilindrų žvakės buvo nedarbingos.

## **2. ANALIZĖ**

Tyrimo metu nustatyta, kad variklio darbo sutrikimo bei jo traukos sumažėjimo priežastimi tapo variklio 6 uždegimo žvakių DCPR8E gedimas. Variklio gamintojas savo techniniuose dokumentuose akcentuoja žvakių perkaitimo galimybės problemą, primygtinai rekomenduoja naudoti tik nurodytas žvakes ir specialų karščio laidumą užtikrinantį silikoninį tepalą, kuriuo turi

būti sutepamas žvakių sriegis. Tuo tikslu buvo specialiai išleista techninio aptarnavimo informacija (Service Information) Nr. 15 UL 97 D/E-R2.

Šešių iš aštuonių esančių variklyje žvakių gedimo priežastimi galėjo būti jų perkaitimas. Perkaitimą galėjo sąlygoti specialaus tepalo (P/N 897186) nenaudojimas.

Lėktuvas, piloto teigimu, pradėjo įsibėgėjimą netoli KTT 18 pradžios. Projektuojant paskutinio etapo skrydžio liniją pagal paliktus žemėje po nutūpimo pėdsakus nuo angaro į kilimo taką, ši linija kertasi su centrine tako linija apie 40 m nuo KTT 18 pabaigos. Kadangi, piloto teigimu, jis pradėjo sukti lėktuvą į kairę jau pajutęs variklio traukos sumažėjimą, paskaičiavimai rodo, kad variklio darbas sutriko likus ne mažiau kaip 140 m nuo KTT 18 pabaigos. Tai apytiksliai sutampa su liudininko parodymais, kad maždaug  $\frac{2}{3}$  tako ilgio atstume nuo jo pradžios lėktuvas sukosi į kairę link angaro, būdamas 20–30 m aukštyje. Todėl galima konstatuoti, kad variklio darbas sutriko likus ne mažiau kaip 420 m tiesiaja iki miškelio. Atstumas nuo posūkio vietos iki angaro buvo apie 30 m trumpesnis už atstumą iki kliūčių KTT centrinės linijos pratęsime.

Vadovaujantis lėktuvo naudojimo instrukcijos duomenimis, sklęsdamas iš 30 m aukščio lėktuvas praskristų apie 240–300 m. Jei pilotas būtų tupdęs lėktuvą tiesiai prieš save, riedėjimui su stabdymu iki miškelio jam būtų likę apie 120–180 m, ko pučiant priešiniam šoniniam vėjui pakanka. Tokiu būdu, pilotui nusprendus nedelsiant tūpti tiesiai prieš save, skraidymų lauko ir už jo esančios pievos iki kliūčių intensyviai stabdant būtų užtekę. Susidūrimo su automobiliu, jei toks pavojus būtų realiai iškilęs, buvo galima išvengti nežymiai pakeitus lėktuvo kursą.

### **3. IŠVADOS**

3.1. Lėktuvo Aeroprakt A-22 avariją lėmė dvi priežastys:

Pirminė – variklio traukos praradimas ore dėl uždegimo žvakių gedimo.

Antrinė – piloto pavėluotas sprendimas nutraukti skrydį varikliui praradus trauką.

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

4.1. Lėktuvų su Rotax 912 ir 914 visų serijų varikliais naudotojams tiksliai vykdyti variklio techninio aptarnavimo vadovo reikalavimus, skirtus uždegimo žvakėms:

- 1) naudoti tik gamintojo specifikacijose nurodytas žvakes;
- 2) keisti žvakes kas 100 skrydžio valandų;
- 3) keičiant žvakes jų sriegius sutepti specialiu silikoniniu tepalu.



