

LIETUVOS RESPUBLIKOS SUSISIEKIMO MINISTERIJOS
ORLAIVIŲ AVARIJŲ BEI INCIDENTŲ TYRIMŲ VADOVAS

ORLAIVIO AVARIJOS TYRIMO
GALUTINĖ ATASKAITA
Nr. B01-05

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

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

Fizinis asmuo
Fizinis asmuo
Motoskraidyklė
LY-SBX
Sasnavos aerodromas,
2005 m. gegužės 14 d.

SYNOPSIS

2005 m. gegužės 14 d. Marijampolės aeroklubo ultralengvųjų orlaivių (ULO) sekcijos narys aeroklubo Sasnavos aerodrome skraidė motoskraidykle. Paskutinio skrydžio su keleiviu metu pilotui bandant atlikti viražą žemame aukštyje, skraidyklė susidūrė su aerodromo paviršiumi. Įvykio metu pilotas žuvo, keleivis patyrė sunkius sužeidimus, orlaivis buvo sulaužytas.

Orlaivių avarijų ir tyrimų vadovas sudarė aviacijos įvykio tyrimo komisiją, kuri atliko tyrimą ir parengė orlaivio avarijos tyrimo galutinę ataskaitą.

1. FAKTINĖ INFORMACIJA

1.1. Skrydžio eiga

Apie avariją patyrusios motoskraidyklės skrydį papasakojo įvykio metu Sasnavos aerodrome buvę Marijampolės aeroklubo ULO sekcijos nariai ir keleiviu skridęs aeroklubo darbuotojas.

Jų teigimu, 2005 m. gegužės 14 d. pavakare Sasnavos aerodrome vyko skraidyklių skrydžiai. Skraidė keturios motorizuotos skraidyklės. Oro sąlygos buvo geros, vėjas vakarų krypties, silpnas. Po 21 val., kai kitos skraidyklės jau buvo baigę skraidyti, ketvirtam ar penktam skrydžiui tą dieną pakilo dar vienas pilotas su savo

konstrukcijos motoskraidyklė. Su juo kartu skrido keleivis. Įsibėgėjęs skrydžiui ratu kursu 350°, pilotas pakilo į 180 – 200 m aukštį, apskrido ratą virš aerodromo ir, keleivio teigimu, pradėjo žemėti iš pradžių kilimo-tūpimo tako (KTT) 350° kryptimi, vėliau – KTT 250° kryptimi. Variklio galia buvo sumažinta prieš pasisukant į 350° kursą, ir skraidyklė skrido žemėdama 2-3 m/s vertikaliu greičiu. 70-50 m aukštyje pilotas staiga pradėjo nesuprantamą keleiviui manevrą, pakreipdamas skraidyklę kairėn ir padidindamas žemėjimo greitį. Po 1-2 sekundžių nuo manevro pradžios pilotas padidino variklio galingumą, skraidyklė įgaubto lanko trajektorija didesniu kaip 100 km/val. horizontaliu greičiu priartėjo prie žemės ir kairiu sparnu trenkėsi į aerodromo paviršių.

Nuo smūgio į žemę metu patirtų traumų pilotas žuvo, keleivis buvo sunkiai sužeistas, motoskraidyklė nepataisomai sulaužyta. Įvykio laikas – apie 21.40 val.

1.2. Pasekmės žmonėms

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

1.3. Pasekmės orlaiviui

Smūgio į žemę metu motoskraidyklės sparnas, vežimėlis ir važiuoklė patyrė stiprius pažeidimus.

Sparnas. Kairės pusės briaunos vamzdis nulaužtas ties sujungimu. Priekinio sujungimo mazgo danga nukritusi. Trapecijos vamzdžiai stipriai deformuoti, mokinio rankenos ištrauktos iš tvirtinimo mazgų. Nutraukta viršutinė priekinė kairės pusės atatampa.

Vežimėlis ir važiuoklė. Pagrindinis išilginis vežimėlio vamzdis nulaužtas apie 50-60 cm nuo galinio stovo ties piloto sėdynės atrama. Sėdynių tvirtinimo vamzdžiai sulaužyti ir sulankstyti. Priekinis vertikalus vežimėlio vamzdis nulaužtas ties priekiniu ratu. Priekinio rato mazgas užlenktas. Kairiojo rato fermos priekinis vamzdis lūžęs ties piloto sėdyne, galinis vamzdis – ties vertikaliu stovu, vertikalus vamzdis išmuštas iš tvirtinimo prie galinio stovo mazgo. Dešiniojo rato fermos priekinis vamzdis nulaužtas prie rato, galinis – ties vertikaliu stovu, vertikalus vamzdis išmuštas iš tvirtinimo prie stovo. Kairiojo rato padanga sprogsi.

Visos trimenčio sraigto mentės nulūžę, jų likusių prie šaknies galų ilgis apie 20 cm. Kuro bakas sugniuždytas, vietomis per siūles išsiskyręs. Kuro nerasta. Guminės žarnos nutrauktos ties baku.

Greičio prietaisas (pagamintas Lenkijoje) – sudaužytas, rodyklė užstrigusi ties 40 km/val. padala. Aukštimalis (VD-10) – sudaužytas, be rodyklių, slėgio parodymai 773 mm. Variometras (VR-10KM) – rodyklė užstrigusi ties 2.5 m/s žemėjimo padala, apšukų matuoklis, tepalo temperatūros matuoklis, elektroninis laikrodis – sveiki.

1.4. Žala tretiesiems asmenims

Tretiesiems asmenims padarytos žalos nenustatyta.

1.5. Duomenys apie įgulą

Orlaivio vadas – 50-ies metų Lietuvos Respublikos pilietis. Ultralengvojo orlaivio piloto galiojanti licencija UL Nr. 68 išduota 2003-11-25. Sveikatos pažymėjimo galiojimo laikas iki 2005-11-25. Galėjo skraidyti „A“ ir „AA“ kategorijų motoskraidyklėmis. Bendra skrida – 128.35 val. Skrida savarankiškai – 118.00 val. Skrida per paskutines 90 dienų – 24.40 val. Paskutinis kvalifikacijos patikrinimas atliktas 2004-11-28.

Keleivio sėdynėje sėdėjo Marijampolės aeroklubo darbuotojas-parašutininkas.

1.6. Duomenys apie orlaivį

Avariją patyrusi motoskraidyklė – tai savadarbis ultralengvasis orlaivis, susidedantis iš skraidančio sparno ir dviviečio vežimėlio su prie jo pritvirtintu varikliu. Motoskraidyklė skirta mokymui skraidyti (ne pradiniam), turizmui arba sportui.

Skraidyklės sparnas Stratus P-2S, pagamintas Kompol gamykloje Lenkijoje. Vežimėlis savadarbis, variklis Rotax 447, pagamintas Austrijoje. Sraigtas trimentis, su perstatomomis žemėje mentėmis, pagamintas Ukrainoje.

Nacionalinis ir registracijos ženklas LY-SBX. Orlaivio registravimo liudijimas Nr. 1146, išduotas 2004-04-23. Specialusis tinkamumo skraidyti pažymėjimas Nr.1146, išduotas 2004-04-23, galiojimo laikas pasibaigęs 2005-03-31. Orlaivio kategorija eksperimentinė. Orlaivio skrydžių apribojimai nustatyti specialiojo tinkamumo skraidyti pažymėjimo priede. Juose yra nuoroda, kad gerai matomoje vietoje turi būti užrašas, perspėjantis keleivį, kad orlaivis yra eksperimentinis ir neatitinka standartiniams orlaiviams Lietuvos Respublikoje taikomų skrydžių saugos reikalavimų. Šio užrašo orlaivyje nebuvo. Nuo eksploatacijos pradžios skraidė 118 val. (piloto skraidymų knygelės duomenimis). Skraidyklės formuliare įrašų apie remontus, perdirbimus, modifikacijas nėra. Orlaivis pradėtas naudoti be registravimo liudijimo ir tinkamumo skraidyti pažymėjimo. Paskutinė techninės būklės patikra atlikta 2004-04-01.

Motoskraidyklės sparno eksploatacijos instrukcijoje yra gamintojo perspėjimai, kad:

- 1) sparnui netaikomi valstybiniai reikalavimai, skirti civilinės aviacijos įrangos tinkamumo patikrinimui. Sparno naudojimas priklauso nuo piloto atsakingumo ir nuo jo rizikos,
- 2) sparnas nėra pritaikytas akrobatiniam skraidymui! Išilginiai leistini kampai 30°, šoniniai pokrypiai – 60°.

Variklis gamyklos sertifikato neturi. Jo eksploataciniai resursai, išdirbio laikas nežinomi. Motoskraidyklės naudojimosi instrukcijoje yra nuoroda, kad variklis gali

nustoti dirbti bet kuriuo momentu ir atsakomybė už pasekmes atitenka pilotui. Pilotas privalo skristi taip, kad kiekvienu momentu galėtų atlikti avarinį nusileidimą.

Motoskraidyklės apžiūros metu nustatyta, kad jos techninis stovis iki įvykio buvo geras.

1.7. Meteorologinė informacija

Kauno aviacinės meteorologijos stoties duomenimis, faktinis oras arčiausiame stebėjimo punkte Karmėlavoje, esančioje už 52 km į pietvakarius nuo įvykio vietos, gegužės 14 d. 20.50 val. vietos laiku buvo:

vėjas 210° 4 mazgai, matomumas daugiau 10 km, debesų aukštis daugiau 1500 m, temperatūra 13 °C, atmosferos slėgis QNH 1018 hPa, pavojingų reiškinių neužfiksuota.

1.8. Duomenys apie ryšį

Radijo ryšio įrangos skraidyklėje nebuvo. Ji šio tipo orlaiviams nėra privaloma.

1.9. Duomenys apie aerodromą

Sasnavos aerodromas yra 0.5 km į šiaurės vakarus nuo Sasnavos gyvenvietės. Juo naudojasi Marijampolės aeroklubas ir kiti bendrosios aviacijos naudotojai. Aerodromo kontrolinio taško koordinatės: 54° 39' 44" šiaurės platumos, 023° 27' 08" rytų ilgumos. Aerodromo aukštis virš jūros lygio + 74 m. Kilimo ir tūpimo takų (KTT) magnetiniai kursai: 070° - 250° (matmenys 800 m × 60 m) ir 170° - 350° (700 m × 80 m). KTT danga – žolė.

Įvykio metu KTT paviršius buvo sausas, žolė nupjauta.

1.10. Duomenys apie orlaivio savirašius

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

1.11. Duomenys apie nuolaužas ir smūgio charakterį

Motoskraidyklė nukrito į pietinę aerodromo dalį, 50 m į šiaurės rytus nuo parašutininkų nusileidimo skritulio. Motoskraidyklės smūgio į aerodromo paviršių vietoje rasti pėdsakai ir jos konstrukcijos pažeidimai rodo, kad skraidyklė susidūrė su žeme pirmiausiai kairiąja sparno puse, po to kairiąja vežimėlio puse. Tai rodo, kad smūgio metu motoskraidyklė buvo pakrypusi kairėn. Liudininko parodymais, nuo smūgio ji atšoko nuo žemės, apsvirtė ore ir vėl nukrito. Apsivertęs sparnas su atlenkta į viršų dešiniąją puse ir vežimėlio nuolaužas gulėjo kompaktiškai pakartotinio kritimo vietoje už 21 m nuo pirminio lietimo žemės paviršių taško. Nuo jų 2 m atstumu atskirai gulėjo atsiskyrusios valdymo trapecijos mokinio rankenos, kairiojo rato ferma ir akumulatorius.

1.12. Medicinos ir patologoanatomijos duomenys

Atliktos autopsijos išvadose požymių, rodančių galimą ūmų piloto sveikatos sutrikimą skrydžio metu, nenurodoma.

1.13. Duomenys apie gaisrą

Gaisro nebuvo.

1.14. Saugos faktoriai

Avariją patyrusių gelbėjo aerodrome už 300 m buvę aeroklubo motoskraidyklių sekcijos nariai, greitai atbėgę į įvykio vietą. Jie nukėlė užkritisį ant keleivio variklį su tvirtinimo rėmu, nupjovė saugos diržus, kuriuos buvo užsisegę ir pilotas, ir keleivis, iškvietė greitąją pagalbą. Lūžus sėdynių tvirtinimo vamzdžiams, abu jie buvo iškritę iš sėdynių. Tiek pilotas, tiek keleivis buvo užsidėję apsauginius šalmsus, piloto šalms nuo smūgio buvo nukritęs.

2. ANALIZĖ

Iš keleivio parodymų matyti, kad skrydis iki maždaug 50 m aukščio vyko normaliai. Apskridęs ratą virš aerodromo, pilotas artėjo į KTT 250°, žemėdamas apie 2-3 m/s vertikaliu greičiu ir pakoreguodamas skrydžio kursą, kad nenukryptų nuo tūpimo tako. Vėjas buvo vakarų krypties, t. y. priešinis, silpnas. Turbulencijos nebuvo. Tūpimo sąlygos buvo puikios. Liudininko teigimu, maždaug 50 m aukštyje

pilotas pradėjo nesuprantamą manevrą. Jis pakreipė motoskraidyklę kairėn, padidino vertikalų žemėjimą taip, kad keleiviui tapo akivaizdu, jog tai nėra žemėjimas tūpimui. Tokie piloto veiksmai leidžia teigti, kad tūpimo tiesiojoje jis arba atsisakė sumanymo tūpti, arba kažkas atsitiko piloto sveikatai, kas iššaukė visišką situacijos kontrolės praradimą. Kadangi autopsijos išvados paneigia antrąją prielaidą, lieka pirmoji – pilotas tūpimo tiesiojoje pradėjo posūkį su žemėjimu kairėn, tikėdamasis išvesti skraidyklę į horizontalų skrydį mažame aukštyje. Kadangi skraidyklės svoris įsėdus keleiviui buvo padidėjęs apie 35%, atitinkamai padidėjo sparno apkrova, o tuo pačiu sumažėjo skraidyklės manevringumas. Pakankamai rimta atrodo versija, kad pilotas, pradėdamas viražą su žemėjimu, neįvertino sumažėjusio skraidyklės valdomumo. Tai jis suprato tik pradėjęs tokį manevrą. Norėdamas pagerinti skraidyklės valdomumą, pilotas bandė didinti skrydžio greitį, maksimaliai padidindamas variklio galingumą. Apie tai byloja keleivio parodymas, kad variklio galia buvo padidinta po 1-2 sekundžių nuo paskutinio manevro pradžios. Tačiau nors skraidyklės vertikalus greitis pradėjo mažėti (pasak liudininko, skraidyklė prie žemės artėjo lanko trajektorija), maža aukščio atsarga sukliudė sėkmingai užbaigti žemėjimą ir pereiti į horizontalų skrydį. Skraidyklės pokrypis jai susiduriant su žemės paviršiumi taip pat paaiškinamas vėluojančia skraidyklės reakcija į piloto valdomuosius veiksmus.

3. IŠVADOS

3.1. Nustatyta

Motoskraidyklės pilotas buvo tinkamai licencijuotas.

Motoskraidyklės specialiojo tinkamumo skraidyti pažymėjimo galiojimo laikas buvo pasibaigęs, bet tai neturėjo tiesioginės įtakos skrydžio baigčiai.

Meteorologinės sąlygos neturėjo įtakos skrydžio baigčiai.

Tūpimo tiesiojoje pilotas atliko neleistiną manevrą, pasibaigusį skraidyklės susidūrimu su žemės paviršiumi.

3.2. Priežastis

Tikėtina aviacijos įvykio priežastis – piloto klaida, pasireiškusi bandymu atlikti beveik maksimaliai apkrauta motoskraidykle viražą su žemėjimu nepakankamame aukštyje.

4. SKRYDŽIŲ SAUGOS REKOMENDACIJA

Civilinės aviacijos administracijai supažindinti ultralengvųjų orlaivių pilotų federaciją su šio tyrimo medžiaga ir išvadomis.