



CENTRUL DE INVESTIGAȚII ȘI ANALIZĂ PENTRU SIGURANȚA AVIAȚIEI CIVILE (CIAS)

RAPORT FINAL

de investigație privind siguranța aviației civile

TIP EVENIMENT

Incident

DATA ȘI ORA

30.11.2011 / 07.26 LT; 05.26 UTC

LOCAȚIE

Aeroportul Internațional „Aurel Vlaicu”
București - Băneasa

AERONAVA

A 320 - 232

ÎNMATRICULARE

HA-LPV

OPERATOR

WIZZ AIR

NR. A13-05
Data: 27.09.2013



AVERTISMENT

Acest RAPORT prezintă date, analize, concluzii și recomandări privind siguranța aviației civile, ale Comisiei de investigație privind siguranța aviației civile, numită de Directorul General al Centrului de Investigații și Analiză privind Siguranța Aviației Civile.

Investigația privind siguranța zborului a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Ordonanței Guvernului nr. 51 / 1999 privind investigația tehnică a accidentelor și incidentelor din aviația civilă, aprobată cu modificări și completări prin Legea 794 / 2001, Regulamentului (UE) nr. 996/2010 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 octombrie 2010 privind investigarea și prevenirea accidentelor și incidentelor survenite în aviația civilă și de abrogarea Directivei 94/56/CE și prevederile Anexei 13 la Convenția privind Aviația Civilă Internațională, semnată la Chicago la 7 decembrie 1944.*

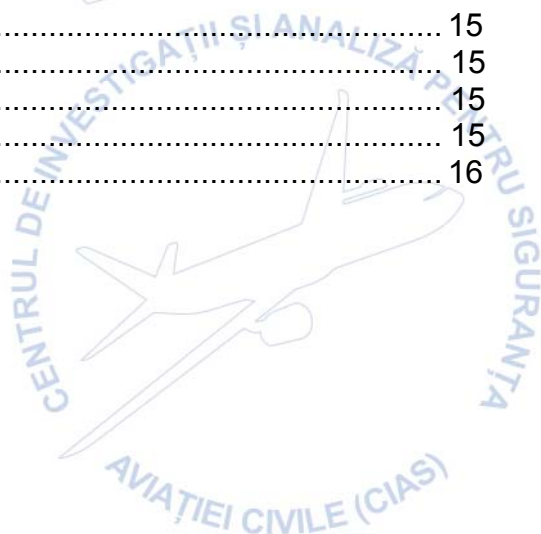
Obiectivul investigației privind siguranța aviației civile este prevenirea producerii accidentelor și incidentelor, prin determinarea reală a cauzelor și împrejurărilor care au dus la producerea acestui eveniment și stabilirea recomandărilor necesare pentru siguranța aviației civile și NU ARE CA SCOP de a găsi vinovați, responsabilități individuale sau colective.

În consecință, utilizarea acestui RAPORT în alte scopuri decât cele cu privire la prevenirea producerii accidentelor și incidentelor poate conduce la interpretări eronate.



CUPRINS

1	INFORMAȚII PRELIMINARE	5
1.1	Istoricul accidentului	5
1.2	Victime	6
1.3	Avarii ale aeronavei	6
1.4	Alte pagube produse	7
1.5	Date legate de echipajul aeronavei	7
1.6	Informații despre aeronavă	8
1.7	Situația meteorologică	8
1.8	Mijloace de navigație	8
1.9	Comunicații	9
1.10	Date despre aerodrom	9
1.11	Înregistratoare de zbor	9
1.12	Informații despre impact și epavă	9
1.13	Informații medicale și patologice	9
1.14	Incendiu	9
1.15	Aspecte privind supraviețuirea	9
1.16	Teste și cercetări	9
1.17	Informații despre management și organizare	9
1.18	Informații adiționale	10
1.19	Tehnici de investigare utilizate	11
2	Analiză	11
3	CONCLUZII	15
3.1	Constatări	15
3.2	Cauzele producerii evenimentului	15
3.3	Cauze favorizante	15
4	RECOMANDĂRI	16



SINOPTIC

CLASIFICARE:	Incident
Operator:	WIZZ AIR
Aeronavă:	A 320-232
Înmatriculare:	HA-LPV
Data și ora:	30.11.2011 / 07.26 LT; 05.26 UTC
Locație:	Aeroportul Internațional „Aurel Vlaicu” București-Băneasa

În procesul decolării capota exterioară a nacelei motorului nr. 1, nefiind siguranțată, s-a desprins de pe nacelă. Ca urmare a producerii acestui eveniment aeronava a revenit pe aeroportul de decolare, aterizând normal. Nu s-au înregistrat victime.

Incidentul a fost notificat în scris către CIAS, fiind înregistrat cu numărul 5212/08.12.2011.

Investigația privind siguranța zborului a fost efectuată în conformitate cu prevederile OG Nr. 51/1999 privind investigația tehnică a accidentelor și incidentelor din aviația civilă, aprobată cu modificări și completări prin Legea 794/2001, Regulamentului (UE) nr. 996/2010 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 octombrie 2010 privind investigarea și prevenirea accidentelor și incidentelor survenite în aviația civilă și de abrogarea Directivei 94/56/CE și prevederile Anexei 13 la Convenția privind Aviația Civilă Internațională, semnată la Chicago la 7 decembrie 1944.

Proiectul de raport final a fost înaintat pentru comentarii părților implicate, conform prevederilor cadru ale reglementărilor internaționale.

Raportul include comentariile autorității de investigare franceze, *Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile* - BEA, transmise de către reprezentantul acreditat al Franței.



1 INFORMAȚII PRELIMINARE

1.1 Istoricul incidentului

În data de 30.11.2011 aeronava înmatriculată HA-LPV a fost planificată pentru a executa un zbor de la Aeroportul Internațional „Aurel Vlaicu” București – Băneasa, România, la Aeroportul Bergamo – Orio al Serio, Italia (LRBS – LIME).

În procesul decolării de pe Aeroportul Internațional București – Băneasa (LRBS), în momentul desprinderii de pe pistă, capota exterioară a nacelei motorului nr. 1 s-a desprins de pe aceasta. Aeronava s-a comportat normal, echipajul fiind informat de către pasageri despre producerea evenimentului. Pilotul comandant, după ce a verificat informația, a decis revenirea pe aeroportul de plecare. Zborul de întoarcere și aterizarea au decurs normal, pasagerii au fost debarcați utilizând procedura normală. Echipajul nu a declarat stare de urgență.

ATC-ul a informat personalul aeroportuar despre evenimentul produs. În urma controlului pistei de decolare-aterizare, au fost găsite componentele desprinse de pe aeronavă.

La controlul vizual al aeronavei, efectuat după aterizare, s-a constatat lipsa capotei exterioare a nacelei motorului nr. 1, ruptă la nivelul balamalelor de fixare pe nacelă (Fig.1 și Fig.2).



Fig. 1



Fig. 2

1.2 Victime

Răniri	Echipaj	Pasageri	Alții
Fatale	-	-	-
Grave	-	-	-
Minore	-	-	-
Nici una	6	157	-
TOTAL	6	157	-

1.3 Avarii ale aeronavei

- Ruperea capotei exterioare a nacelei motorului nr. 1;
- Flapsul interior al planului din stânga - deformat;
- Ruperea suportului și pinului valvei sistemului de degivrare;
- O tăietură adâncă în pneul exterior al trenului principal din stânga;
- Contorsionarea puternică a învelișului pilonului motorului nr.1;
- Contorsionarea puternică a structurii consolei pilonului motorului nr.1;



- Deformarea marginii pilonului motorului nr.1;
- Intradosul planului din stânga - înfundat aproximativ 0,3 mm;
- Voletul nr. 2 al planului stâng - îndoit;
- Ghidajului flapsului interior al planului din stânga - fisurat;
- Ruperea benzii de cauciuc a capotei interioare a nacelei motorului nr. 1;
- Grinda transversală a capotelor nacelei motorului nr. 1 - îndoită;
- Carcasa cutiei accesoriilor de la motorul nr. 1 - spartă;
- Carenajul difuzorului motorului nr. 1 - spart.

1.4 Alte pagube produse

Nu e cazul.

1.5 Date legate de echipajul aeronavei

<i>Pilot (comandantul)</i>	Bărbat, 43 ani
Licența	ATPL; Emisă: Italia, I-ATPL-A-027741
Tip de lucru în ultimele 24 h	0 ore
Tip de lucru în ultimele 90 zile	199:14 h / 81 aterizări

<i>Copilot</i>	Bărbat, 39 ani
Licența	ATPL; Emisă: Marea Britanie, UK/AT/301002C/A
Tip de lucru în ultimele 24 h	03:58 ore
Tip de lucru în ultimele 90 zile	233:36 h / 95 aterizări



1.6 Informații despre aeronavă

Aeronavă

Fabricantul și tipul aeronavei	Airbus A320 - 232
Număr de serie și anul fabricației	S/N 3927, 10.06.2009
Statul și marca de înmatriculare	Ungaria, HA-LPV
Deținător (Operator)	WIZZ AIR
Număr total de ore	9969:13 h/ 5305 cicluri
Număr de ore de la ultima inspecție (conform declarației operatorului)	9969

Motoare

	Motor 1	Motor 2
Tipul motorului	International Aero engines (IAE) V2527-A5	International Aero engines (IAE) V2527-A5
Număr total de ore	9969:13 h/ 5305 cicluri	9969:13 h/ 5305 cicluri
Număr de ore de la ultima verificare	9969	9969

1.7 Situația meteorologică

Vânt 3 m/s din 310⁰, vizibilitate 6 km, nori NSC, temperatura exterioară -4⁰C, QNH 1027 mmHg, pista uscată.

1.8 Mijloace de navigație

Nu e cazul.



1.9 Comunicații

Nu e cazul.

1.10 Date despre aerodrom.

Nu e cazul.

1.11 Înregistratoare de zbor

Datele înregistrate pe FDR și CVR au fost decodificate și prelucrate sub supravegherea comisiei de investigație a CIAS. În urma analizei datelor decodificate nu s-au constatat elemente relevante pentru investigație.

1.12 Informații despre impact și epavă

Nu e cazul.

1.13 Informații medicale și patologice

Nu e cazul.

1.14 Incendiu

Nu e cazul.

1.15 Aspecte privind supraviețuirea

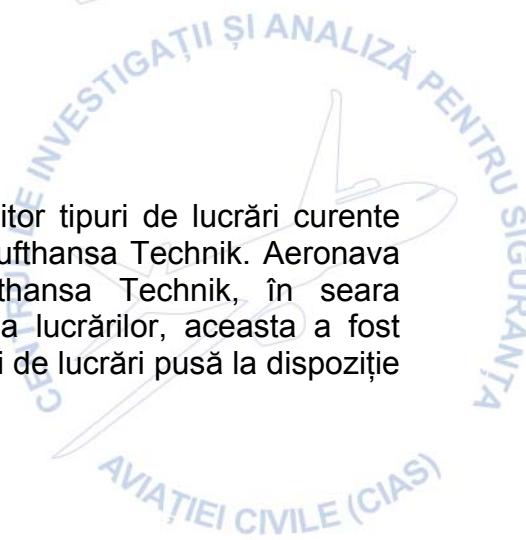
Nu e cazul.

1.16 Teste și cercetări

Nu e cazul.

1.17 Informații despre management și organizare

Operatorul Wizz Air a contractat efectuarea anumitor tipuri de lucrări curente de întreținere (Standard Work Package) cu compania Lufthansa Technik. Aeronava a fost dusă în hangarul folosit de compania Lufthansa Technik, în seara de 29.11.2011, pentru lucrări curente. După efectuarea lucrărilor, aceasta a fost tratată pe platforma aeroportului și sigilată (conform fișei de lucrări pusă la dispoziție de organizația de întreținere).



1.18 Informații adiționale

Din cauza nesiguranței adecvate au fost înregistrate mai multe incidente cu desprinderea capotelor nacelelor motoarelor montate pe aeronave de tip Airbus A 320. Conform producătorului 80% dintre aceste evenimente s-au produs în procesul decolării. Pentru alte tipuri de aeronave din familia Airbus, având un model de capote similar, și motorizare din aceeași familie de motoare, s-au înregistrat, de asemenea, incidente, dar acestea au fost mult mai restrânse ca număr.

Cauciucurile trenului de aterizare principal prezentau tăieturi, fără a se putea preciza originea acestora, dar este posibil ca acestea să fi fost produse de bucățile desprinse din capota pierdută (Fig. 3).



Fig. 3

Masa fiecărei capote a motorului, corespunzătoare nacelei motorului nr. 1 este de circa 40 kg.



În timpul rulajului pentru decolare, dar și după producerea evenimentului, toți parametrii afișați la bord au indicat o funcționare normală a aeronavei și nu s-a înregistrat nici un comportament neobișnuit al acesteia.

1.19 Tehnici de investigare utilizate

Comisia de investigare a efectuat investigarea pe baza:

1. Fotografiilor puse la dispoziția comisiei de administratorul aerodromului;
2. Documentelor puse la dispoziție de către R.A. ROMATSA - TWR Băneasa;
3. Rapoartelor „Air Safety Report”, emise și transmise de administratorul aerodromului și operatorul aeronavei
4. Documentelor puse la dispoziție de către operatorul aeronavei.
5. Documentelor puse la dispoziție de către organizația de întreținere care deservește operatorul aeronavei.

2 Analiză

Comisa de investigație a verificat sistemul de închidere a capotei și a constatat că părțile componente ale sistemului de închidere erau funcționale și nu prezentau deformări structurale sau cedări de material (Fig.4, fig. 5, fig. 6, fig. 7 și fig. 8).

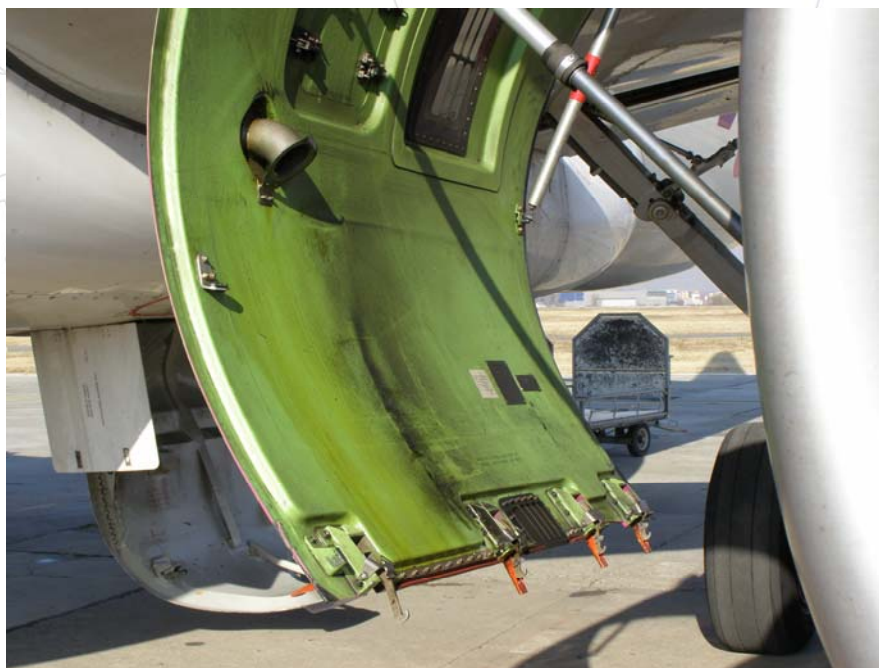


Fig. 4





Fig. 5



Fig. 6



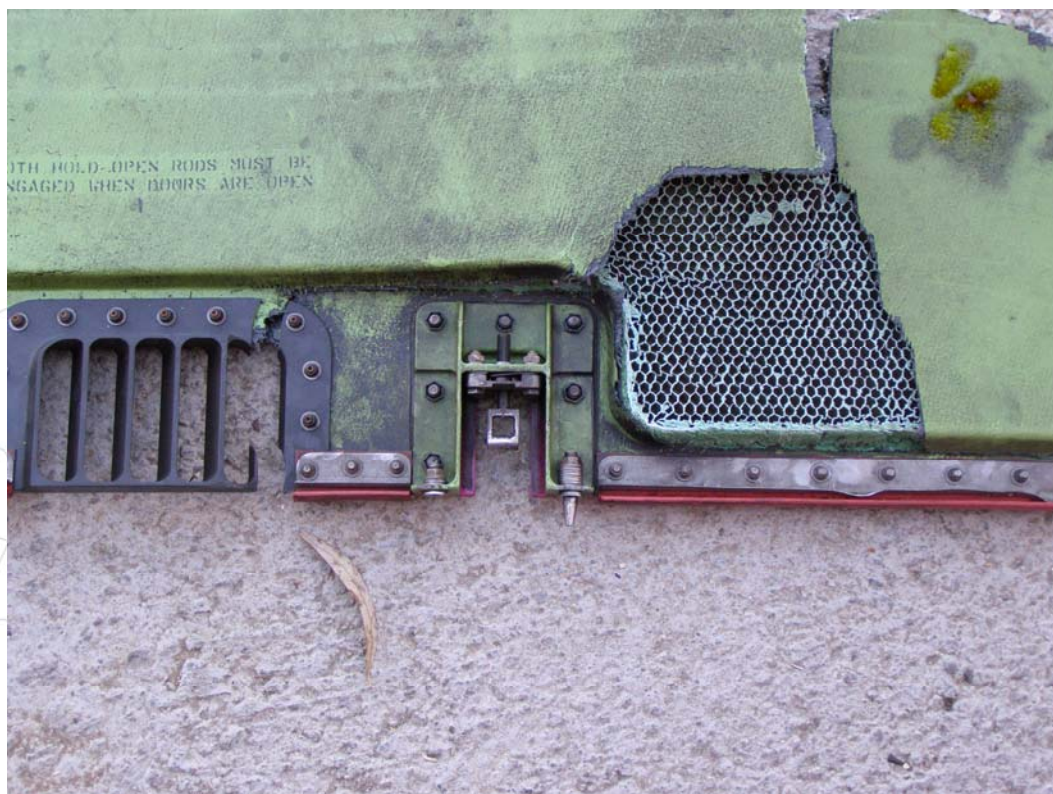


Fig. 7

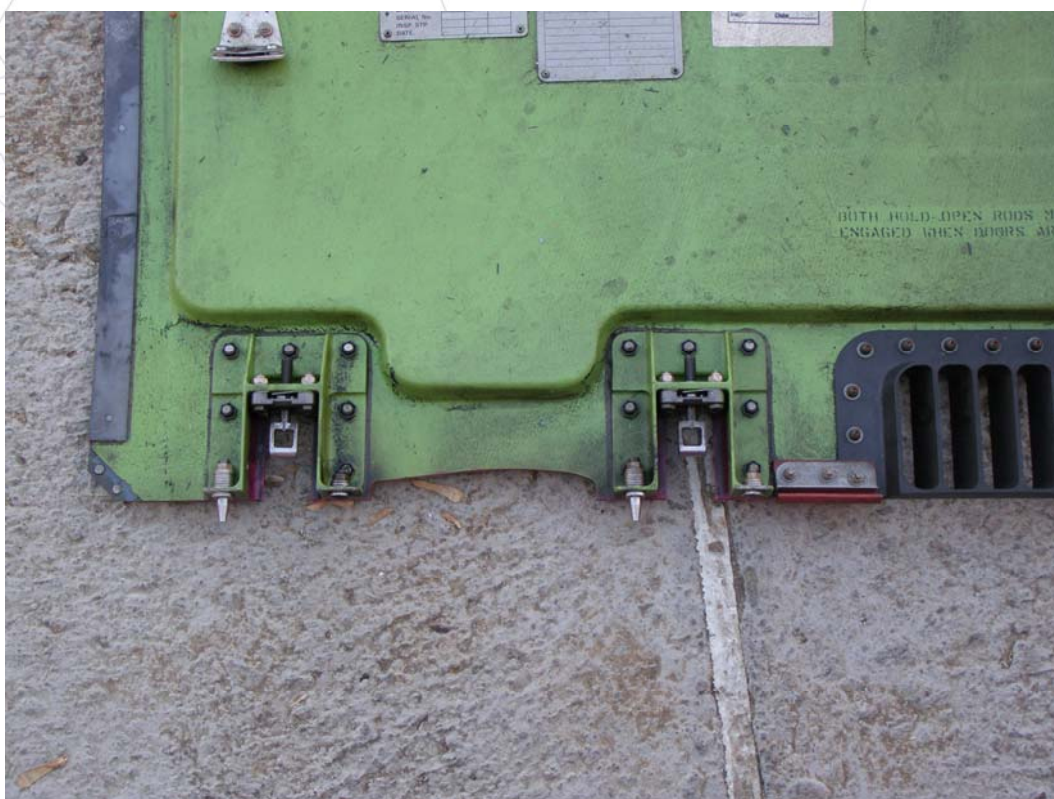


Fig. 8



Aeronava a fost preluată după efectuarea unui pachet standard de lucrări de mentenanță. Această activitate a fost efectuată în timpul nopții anterioare zborului. După finalizarea lucrărilor, la ieșire din hangar, aeronava a fost inspectată vizual, după care a fost tractată pe platforma de parcare a aeroportului, unde a fost sigilată.

În dimineața zilei de 30.11.2013 aeronava a fost preluată de echipajul planificat să execute cursa LRBS-LIME. Conform raportului comandantului, controlul exterior al aeronavei a fost mai dificil de executat, chiar dacă a folosit o lanternă pentru a face verificarea, deoarece zona de platformă în care se afla aeronava nu era iluminată artificial. Comisia consideră că această motivație nu este justificată și dacă, în calitate de comandant, acesta considera că nu are asigurate condițiile pentru preluarea aeronavei, ar fi trebuit să solicite mijloace auxiliare de iluminat sau re poziționarea aeronavei.

Procedurile de control înaintea zborului trebuiau efectuate conform manualului operațional Wizz Air OM, B Cap. 3 proceduri normale, paragraful 3.4, iar controlul exterior s-a făcut conform subparagrafului 3.4.3 (Exterior Inspection), aplicându-se indicațiile din Airbus „Flight Crew Operation Manual” (FCOM), Cap. „Proceduri Normale”, „Proceduri Operaționale Standard (SOP)”, paragrafele „Flight Preparation”, „Safety Exterior Inspection”.

Desprinderea capotelor nacelei reprezintă un risc, iar nivelul de risc se modifică în funcție de momentul când se produce evenimentul. În funcție de viteza aeronavei și corespunzător masei capotelor, ele pot acumula energie potențială care ulterior se transformă în energie cinetică, ce se poate disipa prin distrugere în cazul impactului acestora cu diferite părți ale aeronavei, aflate în spatele motorului. Pierderea acestor capote a determinat torsionarea consolelor de prindere a motorului pe pilon, dar și deteriorări ale voletilor aripii și ale învelișului, ceea ce reprezintă un grav pericol pentru controlul aeronavei în zbor. Reparațiile implicate de o asemenea situație pot fi de durată mare, imobilizând aeronava pe termen lung.

Conform procedurii, la controlul aeronavei înainte de zbor, echipajul trebuie să inspecteze și închiderea corespunzătoare a capotelor nacelelor motoarelor. Este însă o inspecție vizuală. Lacătele capotelor nu sunt vizibile decât dacă cel care face inspecția stă lateral față de motor și în poziția ghemuit pentru a putea vedea partea inferioară a nacelei motorului. Dar, desigur calitatea acestei inspecții vizuale este influențată de nivelul de iluminare din locul unde este parcată aeronava. Trebuie verificată poziția clapelor de siguranță ale lacătelor, care trebuie să fie pliate la nivelul suprafeței capotei, iar aceasta trebuie să fie, la rândul său, aliniată cu carenajul fix. Această poziție înseamnă că lacătele sunt corect închise și sigurate.

Din 1999 ca urmare a mai multor evenimente similare, ca o primă măsură de prevenire, s-a decis marcarea cu o culoare fluorescentă contrastantă a lacătelor capotelor nacelelor motoarelor pentru aeronavele de serie și pentru reechipare. Având în vedere că în zona motoarelor garda la sol este foarte redusă (circa 570-590 mm), lacătele nu sunt ușor vizibile în timpul controlului exterior, acest lucru fiind influențat și de nivelul de iluminare ambiental, la locul unde este dispusă aeronava. De asemenea constructorul a publicat <<Airbus Safety Magazine „Safety First”>>,



ediția 14 Iulie 2012, care conține măsuri de siguranță adresate atât personalului tehnic cât și personalului aeronavigant.

Conform AIP România, pentru aeroportul de decolare, începând cu 29 noiembrie, perioada de lumină crepusculară dimineată începe la ora 04.56 UTC, adică 06.56 LT, iar soarele răsare la ora 05.29 UTC adică 07.29 LT. Ca urmare se poate presupune că preluarea aeronavei de către echipaj s-a efectuat într-un moment în care vizibilitatea era redusă (lumină crepusculară).

3 CONCLUZII

3.1 Constatări

Comisia de investigație privind siguranța zborului a constatat următoarele:

- (1) Lacătele de fixare a capotelor corespunzătoare nacei motorului nr. 1 nu au fost închise și sigurate corect.
- (2) La inspecția aeronavei după finalizarea lucrărilor, efectuată de către echipa de mentenanță, nu s-a observat poziția deschisă sau închisă/nesigurată a lacătelor de fixare a capotelor nacei motorului nr. 1.
- (3) La controlul aeronavei efectuat de către echipaj înainte de zbor, nici acesta nu a observat poziția lacătelor de fixare a capotelor nacei motorului nr. 1. Comisia de investigație a interpretat afirmația din raportul comandantului de echipaj, că „zona a fost complet întunecată, chiar dacă s-a folosit lanterna”, ca fiind doar o încercare de justificare, fără susținere, a faptului că nu a observat poziția capotelor.

3.2 Cauzele producerii evenimentului

- (1) Lacătele de siguranță ale capotelor nacei motorului nr. 1 nu au fost închise și sigurate corect după lucrările standard de mentenanță.

3.3 Cauze favorizante

- (1) La controlul aeronavei după încheierea lucrărilor nu s-a verificat și constatat închiderea și siguranțarea incorectă a capotelor nacei motorului nr. 1.
- (2) La preluarea aeronavei membrii echipajului nu au constatat închiderea și siguranțarea incorectă a capotelor nacei motorului nr. 1



4 RECOMANDĂRI

Ca rezultat al investigației privind siguranța aviației civile, comisia face următoarele recomandări:

- (1) Lacătele capotelor complet deschise trebuie lăsate totdeauna în poziție orizontală (nesiguranțate) (conform <<Airbus Safety Magazine „Safety First”>>, ediția 14, iulie 2012);
- (2) Ușile capotelor nacelei motorului trebuie permanent încuiate când capotele sunt închise. Capotele nu trebuie lăsate în poziția închis fără a fi siguranțate corespunzător. (conform <<Airbus Safety Magazine „Safety First”>>, ediția 14, iulie 2012);
- (3) În timpul controlului exterior, persoana care execută controlul trebuie să verifice vizual închiderea corectă/siguranțarea capotelor nacelei motorului. Pentru a face acest lucru, persoana care execută controlul trebuie să fie poziționată lateral față de motor și să se ghemuiască. (conform <<Airbus Safety Magazine „Safety First”>>, ediția 14, iulie 2012);
- (4) Completarea manualului operațional ale operatorului aerian Wizz și organizației de întreținere Lufthansa Technik cu prevederi din care să reiasă că, indiferent de lucrările efectuate la aeronavă, controlul capotelor nacelelor motoarelor este un punct distinct și permanent, așa cum se precizează în <<Airbus Safety Magazine „Safety First”>>, ediția 14, iulie 2012.
- (5) Operatorul aerian Wizz Air poate lua în considerare includerea în echipamentul aeronavei a unei oglinzi cu mâner telescopic, care va permite verificarea lacătelor capotelor nacelelor motoarelor.

Observație: Documentele și obiectele de analiză folosite pentru întocmirea Raportului de investigație privind siguranța zborului sunt confidențiale și sunt arhivate la Centrul de Investigație și Analiză pentru Aviația Civilă, conform prevederilor legale.

