



**РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЦЕНТАР ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ
НЕСРЕЋА У САОБРАЋАЈУ**

ИЗВЕШТАЈ О ОЗБИЉНОЈ НЕЗГОДИ АВИОНА

Авион :	Boeing 737-866
Регистарска ознака:	SU-GCO
Година производње:	2007.
Серијски број:	35561
Власник:	„EgyptAir“
Корисник:	„EgyptAir“
Место удеса:	Аеродром „Никола Тесла“, г. Београд
Датум удеса:	12.09.2018. г.
Време удеса:	04:11 (ЛВ)

Јун 2022. године

УВОД

У овом Извештају приказани су резултати истраживања озбиљне незгоде авиона типа Boeing 737-866, регистарске ознаке SU-GCO, који се догодио дана 12.09.2018. године на Аеродрому „Никола Тесла“, г. Београд.

Радну групу за истраживање узрока ове озбиљне незгоде образовао је директор Центра за истраживање несрећа у саобраћају Републике Србије, Решењем о образовању радне групе Број: 343-00-01/2018-01-07-14 од 17.09.2018. године.

Истраживање ове озбиљне незгоде спроведено је у складу са одредбама Закона о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Службени гласник Републике Србије” бр. 66/15 и 83/18) и Правилника о истраживању удеса и озбиљних незгода у ваздушном саобраћају („Службени гласник Републике Србије” бр. 113/15 и 50/19).

Истраживање и откривање узрока несрећа (удеса и озбиљних незгода) нема за циљ утврђивање кривичне, привредно преступне, прекршајне, дисциплинске, грађанскоправне или неке друге одговорности. Стручни послови који се односе на истраживања несрећа су независни од кривичних истрага или других паралелних истрага којима се утврђује одговорност или одређује степен кривице. Сви удеси и озбиљне незгоде у ваздушном саобраћају морају да се истраже и анализирају како би се утврдиле чињенице под којима су се десили, ако је могуће открили њихови узроци и потом предузеле мере којима се спречавају нови удеси и озбиљне незгоде.

Сва времена у овом Извештају су приказана као UTC (Coordinated Universal Time – Координисано универзално време) или LT (Local Time – Локално време).

САДРЖАЈ

1. ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ.....	5
1.1 Историјат лета.....	5
1.2. Повреде.....	7
1.3. Оштећења на авиону.....	7
1.4. Штета причињена трећим лицима.....	8
1.5. Подаци о посади авиона.....	8
1.5.1. Подаци о пилоту.....	8
1.5.2. Подаци о копилоту.....	8
1.6. Подаци о авиону.....	9
1.7. Информација о организацији.....	9
1.8. Стање на месту озбиљне незгоде.....	9
1.9. Метеоролошки подаци.....	11
1.10. Навигациона средства и опрема.....	11
1.11. Подаци о комуникацији пилота са надлежном контролом летења.....	11
1.12. Регистратори лета.....	11
1.13. Медицински и патолошки подаци.....	11
1.14. Подаци о пожару.....	11
1.15. Трагање и спасавање.....	11
1.16. Аспекти преживљавања.....	11
1.17. Испитивања и истраживања.....	12
2. АНАЛИЗА ОЗБИЉНЕ НЕЗГОДЕ.....	13
3. ЗАКЉУЧЦИ.....	20
3.1. Налази.....	20
3.2. Узроци озбиљне незгоде.....	20
3.2.1. Непосредни узрок.....	20
3.2.2. Посредни узроци.....	20
4. БЕЗБЕДНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ.....	21
5. ПРИЛОГ.....	21

ЛИСТА СКРАЋЕНИЦА

DDG (Dispatch Deficiency/Deviation Guide) – Приручник са препорученим процедурама коришћења авиона са извесним техничким неисправностима (MEL)

MEL (Minimum equipment list) – Листа минималне опреме

FDR (Flight Data Recorder) – Регистратор параметара лета

AFM (Aircraft flight manual) – Летачки приручник ваздухоплова

1. ЧИЊЕНИЧНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ

1.1. Историјат лета

Дана 12.09.2018. године, у 04:11 часова по локалном времену (02:11 UTC), дошло је до озбиљне незгоде авиона типа Boeing 737-866, регистарске ознаке SU-GCO, оператера "EgyptAir", чартер лет бр. MS3100 Каиро (HECA) - Београд (LYBE), која се догодила приликом слетања на аеродром "Никола Тесла", град Београд.

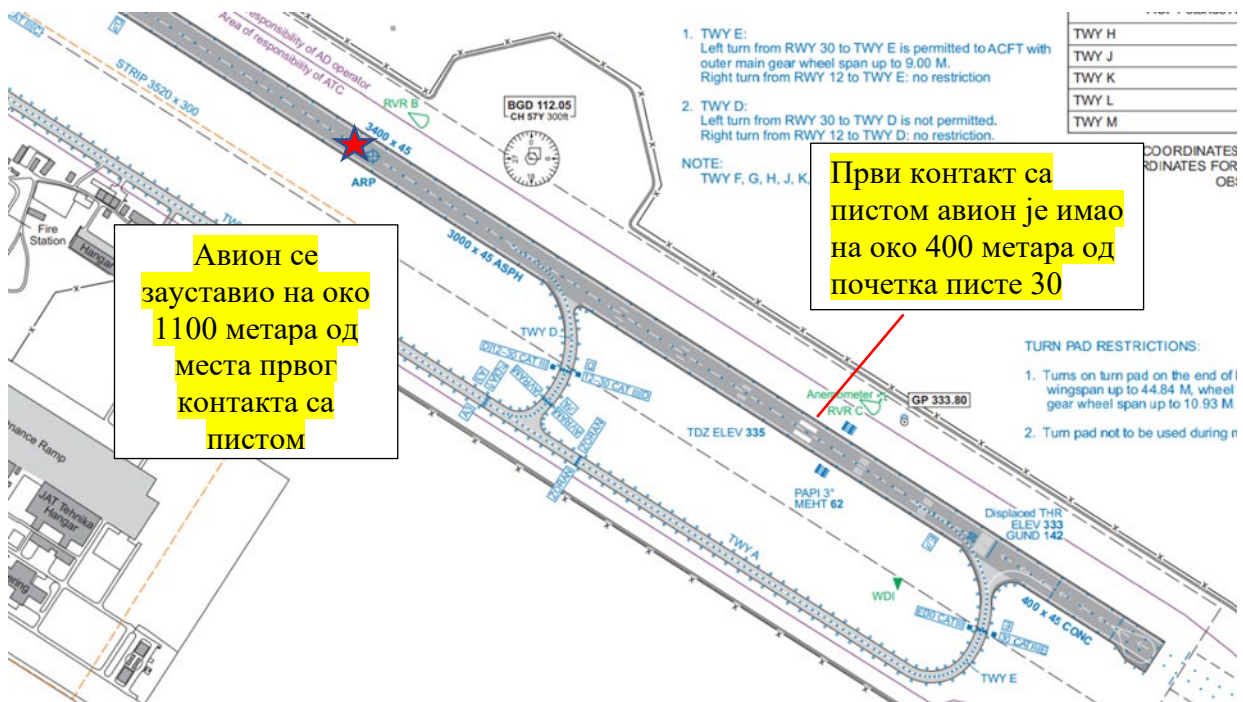
Према прикупљеним подацима, посада је пре полетања обавила, по процедури, припрему за лет и извршила полетање из Каира (А. Р. Египат) за Београд (Р. Србија), без било каквих уочених проблема. Током лета према крајњој дестинацији и прилазу за слетање, посада такође није имала било какве проблеме. Међутим, приликом стабилног и контролисаног слетања у правац 30 полетно-слетне стазе (ПСС) аеродрома "Никола Тесла", дошло је до блокаде точкава главног стајног трапа авиона, што је за последицу имало трешење и заносење авиона. Прво су блокирали точкови десне ноге главног стајног трапа, а секунд касније и леве ноге главног стајног трапа услед чега је дошло до неравномерног отпора точкава који су стругали о површину ПСС и заносења авиона дуж ПСС. Авион се зауставио око 1.100 метара од тачке првог додира са површином ПСС. Точкови десне ноге главног стајног трапа су имали потпуну блокаду од момента додира са ПСС и након пуцања пнеуматика, наставили су кретање стругањем фелни точкава десне ноге главног стајног трапа о површину ПСС, при чему је до тренутка заустављања истрошено 1/5-1/4 површине обима фелне точкава десне ноге главног стајног трапа, са јасним траговима на ПСС. Точкови леве ноге главног стајног трапа су вероватно имали делимичну блокаду након додира са ПСС, услед чега је дошло до пуцања пнеуматика, али без оштећења фелни точкава. Први додир точкава главног стајног трапа са тлом идентификован је на око 400 метара од почетка писте 30. (погледати слику испод)

Након заустављања авиона, посада је о проблему обавестила контролу летења, која је обавестила аеродромске службе. Услед појаве дима из десне ноге стајног трапа, службе аеродрома су примениле поступке у циљу превенције појаве ватре, са гашењем узрока дима.

Услед заустављања авиона, ПСС је затворена до уклањања авиона и издато је одговарајуће оперативно обавештење (NOTAM).



Место првог контакта точкава авиона са пистом



Реф: Зборник ваздухопловних информација

1.2. Повреде

Сва лица која су била у авиону су неповређена.

ПОВРЕДЕ	ПОСАДА	ПУТНИЦИ	ДРУГА ЛИЦА
Смртне	/	/	/
Тешке	/	/	/
Лакше	/	/	/

У авиону се у тренутку озбиљне незгоде налазила 2 члана посаде и 3 путника - радника оператера "ЕгуртAir" који су требали да спроведу прихват и отпрему авиона на аеродрому "Никола Тесла".

1.3. Оштећења на авиону

У овој озбиљној незгоди, није било повређених лица, док је авион претрпео оштећења локализована на точковима ногу главног стајног трапа(слика 1 и 2).



Слика 1 (десна нога главог стајног трапа)

На десној ноzi главног стајног трапа су оштећене гуме и фелне/наплатци. Гуме су покидане и исцепане на једној страни. Наплатци точка су истовремено изгребани/избрушени у различитим обимима.



Слика 2 (лева нога главног стајног трапа)

На левој нози главног стајног трапа дошло је до оштећења локализованих на гумама. Гуме су попуцале при чему је десна/унутрашња исцепана са једне стране до наплатака точка.

1.4. Штета причињена трећим лицима

Штета трећим лицима не постоји, осим на писти где су трагови од гума и наплатака точка који су стругали површину аеродромске писте.

1.5. Подаци о посади авиона

1.5.1. Подаци о пилоту

Старосна доб:	36 године
Пол :	мушки
Дозвола:	ATPL (A), бр. 1956
Лекарско уверење:	Класа 1, важи од 10.01.2018. г. до 15.01.2019.г.
Овлашћење, важност:	Вишемоторни авион, тип В737-800, до 28.02.2019. г.
Укупан налет:	7310 радних сати
Налет на типу авиона В737-800:	1722.55 радних сати

1.5.2. Подаци о копилоту

Старосна доб:	31 године
Пол :	мушки
Дозвола:	ATPL (A), бр. 2604
Лекарско уверење:	Класа 1, важи од 08.08.2018. г. до 16.08.2019.г.
Овлашћење, важност:	Вишемоторни авион, тип В737-800, до 31.01.2019. г.
Укупан налет:	3194 радних сати
Налет на типу авиона В737-800:	1270 радних сати

1.6. Подаци о авиону

Тип и модел:	Boeing 737-866
Произвођач	Boeing Co. Ltd.
Регистарска ознака:	SU-GCO
Серијски број:	35561
Година производње:	2007
Укупан број радних сати авиона до тренутка озбиљне незгоде:	41125 сати и 45 минута
Укупан број радних циклуса авиона до тренутка озбиљне незгоде:	14988
Укупан број радних циклуса стајног трапа до тренутка озбиљне незгоде:	14530

Макс. дозвољена маса на слетању:	66360 кг
Макс. дозвољена маса на полетању:	79015 кг

Потврда о пловидбености: Број 1183 издата 02.09.2018. године, важи од 06.09.2018. до 05.09.2019 године.

Уверење о регистрацији: Број 1236, издато 06.09.2007. године

Напомена: У тренутку озбиљне незгоде, вентил ручне кочнице није био оперативан и био је деактивиран. Систем против клизања није радио и он је био деактивиран. После ове озбиљне незгоде, техничко особље EgyptAir-а је извршило прегледе на авиону како би се извршила поправка авиона.

1.7. Информација о организацији

Име оператера Egypt Air DBA - EgyptAir Airlines.

Сертификат ваздухопловног оператера (АОС) број документа 010, датум издавања 01.11.2005. важи до 31.10.2018., са овлашћењем за јавни/комерцијални авио-превоз.

1.8. Стање на месту озбиљне незгоде

Место озбиљне незгоде било је на писти аеродрома „Никола Тесла” (слика 3). Авион се зауставио на око 1.100 метара од прве додирне тачке са пистом. Писта је била сува и није оштећена осим што су на њој видљиви трагови гума и точкава који су стругали по површини писте. На месту где се авион зауставио уочени су трагови мера заштите од пожара. Површина писте је очишћена и опрана и враћена у употребу након што је авион уклоњен. Авион је био обезбеђен на прописан начин за дату ситуацију од стране ватрогасне јединице аеродрома. (Слика 4)

Опште информације о аеродрому: међународни аеродром ``Никола Тесла – Београд``, ИСАО код аеродрома: LYBE, кота 336фт, ознака писте 12-30 (121.92°-301.94°) са димензијама 3.400м са 45м, површине – асфалт, нагиба -0.2% у просеку.



Слика 3



Слика 4

1.9. Метеоролошки подаци

Метеоролошки услови нису утицали на узрок ове озбиљне незгоде - ветар смера 190° и брзине 4 чвора, услови CAVOK (видљивост 10+км, без облака испод 5000 ft), температура 18° С, тачка росе 14° С, MSL притисак 1023 НрА, без значајнијих промена у наредна 2 сата.

1.10. Навигациона средства и опрема

Није од важности.

1.11. Подаци о комуникацији пилота са надлежном контролом летења

Посада је одржавала активну комуникацију са надлежном контролом летења, а сви подаци и информације су адекватно преношени у оба смера.

1.12. Регистратори лета FDR подаци

Центар је затражио преузимање FDR података од оператера и организације за одржавање. Центар је од оператера примио преузете FDR податке који су коришћени у анализи ове озбиљне незгоде. Подаци су такође послати произвођачу авиона (Boeing Engineering–надлежна организациона јединица произвођача авиона) са извештајем и дефинисаним општењима од стране оператера.

1.13. Медицински и патолошки подаци

Не постоје и нису од важности за истраживање узрока ове озбиљне незгоде

1.14. Подаци о пожару

У овом озбиљном инциденту дошло је до могућег пожара на десној нози главног стајног трапа авиона. Ватрогасна јединица аеродрома почела је да гаси дим након што се летелица зауставила на писти како би спречила пожар.

1.15. Трагање и спасавање

Није било потребе за покретањем акције трагања и спасавања.

1.16. Аспекти преживљавања

Посада и путници су самостално напустили авион.

1.17. Испитивања и истраживања

Сва испитивања и истраживања спроведена су на основу стања затеченог током увиђаја на месту озбиљне незгоде, прегледа авиона, изјава сведока и прикупљених података. Провере функционалности рада система авиона и замене оштећених делова спроведени су од стране представника „ЕгиптAir-а“ уз присуство представника Центра.

Оператор је уз присуство представника Центра скинуо податке са FDR у одобреној организацији за одржавање која је касније извршила оправку авиона (уз сагласност Центра, оператор је послао FDR податке са интерним извештајем о утврђеним штетама и изведеним радовима након озбиљне незгоде надлежној организационој јединици произвођача авиона – Boeing Engineering, како би се добила анализа узрока ове озб. незгоде).

За потребе анализе ове озбиљне незгоде, Центар је користио податке из интерног извештаја истраге „ЕгиптAir“, који садржи и резултате анализе података произвођача авиона „Boeing“, као и из директне комуникације Центра и NTSB (органа надлежног за истраживање несрећа у вазд. саобраћају С.А.Д., заштићена ауторским правом на осетљиве податке – изводи су укључени у извештај).

Напомена: Иако су више пута контактирани од стране Центра, овлашћени представник органа за истраживање несрећа у ваздушном саобраћају А. Р. Египта и оператор од септембра 2018. године до септембра 2021. године нису доставили Центру тражене податке. У септембру 2021. године, новоименовани овлашћени представник органа за истраживање несрећа у ваздушном саобраћају А. Р. Египта доставио је тражене податке са одговарајућим налазима истраге ове озбиљне незгоде коју је спровео оператор, а који су били неопходни и довољни за завршетак истраге.

2. АНАЛИЗА ОЗБИЉНЕ НЕЗГОДЕ

Дана 12. септембра 2018. године дошло је до озбиљне незгоде авиона „ЕгиптАир“ регистрације SU-GCO (тип авиона Boeing 737-800, серијски број 35561) на аеродрому "Никола Тесла", град Београд. Приликом слетања на писту аеродрома ``Никола Тесла`` – Београд авион је слетео са активираним кочницама на главном стајном трапу, након чега је током заустављања дошло до појаве дима око точкова главног стајног трапа (са могућом ватром на десном точку главног стајног трапа).



След техничких догађаја који су претходили озбиљној незгоди

Дана 11. септембра 2018. године на аеродрому ``Картум`` у Судану техничко особље је приметило квар вентила паркирне кочнице. Вентил је деактивиран као и антискид систем за деблокаду точкова главног стајног трапа, који би нормално контролисао притисак кочница како би се спречило да се точкови главног стајног трапа блокирају.

Све према MEL поглављу 32-03 и 32-02. У MEL (DDG) процедури је дато да вентил паркирне кочнице може да се деактивира ако су испуњени следећи услови:

- антискид систем мора бити деактивиран и операције морају бити извршене у складу са захтевима летачког приручника ваздухоплова – Aircraft Flight Manual-a (AFM). Процедуре су дате испод.


Процедура за деактивацију вентила паркирне кочнице DDG 32-03

У овој процедури наведено је да вентил паркирне кочнице може бити деактивиран под условом:

- а) Антискид Систем је деактивиран
- б) Операције се раде у складу са летачким приручником ваздухоплова

Процедура одржавања

Потребно је деактивирати вентил паркирне кочнице у затвореној позицији према АММ 32-00-00/901 и корацима датим у процедури.


Section 2 **737 Dispatch Deviations Guide** **ATA 32**

32-03 **Parking Brake Valve**
(-300/-400/-500/-600/-700/-800/-900/-900ER)

Interval	Installed	Required	Procedure
C	1	0	(M) (O)

May be inoperative closed provided:

- a. Antiskid system is deactivated.
- b. Operations are conducted in compliance with AFM inoperative decrements.

MAINTENANCE (M)

1. Deactivate the parking brake valve in the closed position (AMM 32-00-00/901):
 - A. Check that landing gear ground lock pins are properly installed.
 - B. With electrical power on airplane and wheels chocked, release the parking brake.
 - C. Open P6-3 panel ANTISKID FAIL & PARKING BRAKE or LANDING GEAR PARKING BRAKE circuit breaker.
 - D. Deactivate antiskid system:
Open and collar the ANTISKID INBD and ANTISKID OUTBD circuit breakers.
 - E. Gain access to the parking brake valve and disconnect and stow electrical connector at valve.
 - F. Manually position override lever on the valve to the fully closed (POS 2) position.
 - G. Close P6-3 panel ANTISKID FAIL & PARKING BRAKE or LANDING GEAR PARKING BRAKE circuit breaker.
2. With the parking brake released and antiskid deactivated, verify that the ANTISKID INOP light is on.
3. Position auto brake switch to OFF position.
4. Restore the airplane to its required configuration.

Оперативна процедура DDG 32-02

У овој процедури је дато да паркирна кочница може да ради нормално иако је вентил паркирне кочнице деактивиран. Потребно је деактивирати антискид систем и водити рачуна о датим условима за летење према летачким приручником ваздухоплова у случају деактивираног антискид система.

OPERATIONS (O)

NOTE: The parking brake operates normally with the parking brake valve inoperative closed.

1. Refer to DDG item 32-02 (O) procedure for information when the antiskid system is deactivated.
2. Verify that the antiskid system is deactivated:
P6-3 panel ANTISKID INBD and ANTISKID OUTBD circuit breakers are opened and collared.
3. Verify that the auto brake switch is OFF.
4. Observe AFM limitations for dispatch with antiskid system inoperative.

У оперативној процедури се види да је потребно урадити и деактивацију антискид система точкова главног стајног трапа. Процедуре су дате на следећој страни.

Процедура за деактивацију антискид система DDG 32-02-02

У овој процедури је дато да антискид систем може бити деактивиран под условом:

а) Антискид канал деактивиран

б) Операције се раде у складу са летачким приручником ваздухоплова

Ово подразумева да се канал (антискид система) деактивира према АММ 32-00-00/901.

Антискид систем има два прекидача, један за кочницу унутрашњих точкова и један за кочницу спољашњих точкова. Ако је само један канал деактивиран, други канал може да се остави укључен како би обезбедио антискид заштиту унутрашњих и спољашњих точкова. Канал који је деактивиран мора бити искључен како би обезбедили потпуну функцију ручног кочења.

EGYPTAIR

Section 2 737 Dispatch Deviations Guide ATA 32

32-02 Antiskid System
32-02-02 -600/-700/-800/-900/-900ER

Interval	Installed	Required	Procedure
C	1	0	(M) (O)

May be inoperative provided:

- Associated Antiskid channel(s) is deactivated.
- Operations are conducted in compliance with AFM.

NOTE: The antiskid system has two circuit breakers (C/B's); one for Inboard (INBD) and one for Outboard (OUTBD) wheel brakes. If only one of the two antiskid channels is inoperative, the other channel may be left on to provide antiskid protection for the INBD or OUTBD wheels. Any channel that is inoperative must be turned off to ensure full manual braking capability.

MAINTENANCE (M)

Deactivate the inoperative Antiskid System channels (AMM 32-00-00/901). Identify faulty channels by performing a maintenance BITE check as follows:

NOTE: If only one of the two antiskid channels is inoperative, the other channel may be left on to provide antiskid protection for the INBD or OUTBD wheels.

- Gain access to the antiskid/autobrake control unit in the electronics bay E1-3.
- Note all faults by pressing the PRESS/TEST - BIT switch to the BIT position until "TEST END".
- Clear all faults by pushing RESET.
- Note existing faults by pressing the PRESS/TEST - BIT switch to the BIT position until "TEST END".
- Open and collar the P6-3 panel ANTISKID circuit breaker associated with existing faults.

Alternatively, the Antiskid system may be deactivated without performing the maintenance BITE check.

Open and collar the P6-3 panel INBOARD ANTISKID and OUTBOARD circuit breakers.

Оперативна процедура DDG 32-02-02

У овој процедури је дато како треба управљати летелицом када је антискид систем деактивиран.

Поред низа услова који су дати у процедури – за полетање и слетање издвајамо услов који се тиче слетања, а дефинисан је тачкама 7 и 8 процедуре. Тачка 7 каже да је неопходно користити процедуру за кочење дату у Летачком приручнику авиона поглавље 4 укључујући и кораке из тачке 8, а то су:

- а) Користити минимално кочење имајући у виду дужину писте и услове који би утицали да дође до пуцања гума;
- б) Није дозвољено кочити све док тачкови носне ноге не додирну писту, а ваздушне кочнице при томе морају бити ручно активирани;
- ц) Кочити тако да почетна сила на педалама буде мала. Повећавати силу на педалама како се брзина авиона на писти смањује. Не пумпати кочнице.

OPERATIONS (O)

1. Reduced thrust takeoff using the assumed temperature method is not permitted.
2. Takeoff on wet runways is not permitted unless AFM performance for wet skid-resistant surfaces and antiskid inoperative is applicable and used.
3. Turn Autobrake System (if installed) OFF.



ATA 32

737 Dispatch Deviations Guide

Section 2

4. Payload may be affected due to takeoff and landing runway length requirements.
5. Adjust takeoff and landing gross weight limits as required for antiskid inoperative.
6. Extend speed brakes manually since automatic extension system may not be operative with antiskid inoperative.
7. Use antiskid inoperative braking procedure (AFM Section 4) including the actions in step 8.
8. Landing Procedure Review.
 - A. Use minimum braking consistent with runway length and conditions to reduce the possibility of a tire blowout.
 - B. Do NOT apply the brakes until the nose wheel is on the ground and the speedbrakes have been manually deployed.
 - C. Brake initially using light steady pedal pressure. Increase pressure as ground speed decreases. Do NOT pump the brakes.
9. Prior to landing, set the GROUND PROXIMITY RUNWAY INHIBIT switch to RUNWAY INHIBIT (if installed).

Након уклањања авиона са ПСС, авион је паркиран на радове у овлашћеној организацији за оправке и одржавање ваздухоплова на аеродрому "Никола Тесла" у Београду, где је техничко особље оператера извршило радове уз присуство чланова радне групе.

Техничко особље „ЕгиптAir-а“ је урадило следеће прегледе на авиону:

- Преглед точкова према АММ 05-51-54;
- Преглед након тврдог слетања према АММ 51-01 фаза 01;
- Преглед након енергичног кочења према АММ 05-51-07;
- Очитавање података са FDR-а – Flight Data Recorder

Прегледом авиона након незгоде установљено је следеће:

Оштећени су сви точкови главног стајног трапа број дела С20626 – серијски бројеви су: J 668C20626; L 174C20626; L 174C20626; M 18720626. Оштећене кочице број дела С20633000 – серијски бројеви су: 1187C20633; 0835C20633 (Слике 5,6,7,8)



Слика 5



Слика 6



Слика 7



Слика 8

Извештај са дефинисаним оштећењима и подацима са FDR-а је послат у Boeing Engineering.

Boeing Engineering је анализирао податке који указују на следеће:

- Точкови главног стајног трапа нису могли да се окрећу приликом додира са пистом јер су притиснуте кочице, а при томе је антискид систем деактивиран;
- Осам секунди пре додира писте и точкова очитан је лаган притисак у кочицама на точковима левог и десног главног стајног трапа;

- Две секунде пре додира писте и точкава прочитан је максималан притисак у кочницама на точковима левог и десног главног стајног трапа;
- Очитана су вертикална и хоризонтална померања авиона након додира точкава са пистом.

TRA2	TAT	LONG	RUDD	RUDD_PED_POS	MABRSKLY	SPD_BRK_H	AUTOBR_AKE	SPD_BRK_EXT_A	SPD_BRK_ARM	BKP_L	BKP_R	BRK_TMP_OWHT_L	WWHRE	MC	GND_SPOIL_ER	TR_INTRAN_SIT_L	TR_INTRAN_SIT_R	TR_FULL_DEPL_L	TR_FULL_DEPL_R	VRTG1	VRTG2	VRTG3	VRTG4	VRTG5	VRTG6	VRTG7	VRTG8	FF1	FF2	FLAP_HA_NDR_POS	
deg	deg	g	deg	deg		deg				psi	psi									g	g	g	g	g	g	g	g	g	g	deg	
52	21	0.04	0.13	0.75	MAIN	0.7	-	-	-	-66.8	122.7	OFF	-	-	-	-	-	-	-	0.96	0.98	0.98	0.99	1	1.01	1.03	1.03	1.03	3072	2944	40
49	21	0.04	-0.44	0.28	MAIN	0.7	-	-	-	-66.8	146.4	OFF	-	-	-	-	-	-	-	1.04	1.06	1.06	1.06	1.04	1.06	1.07	1.06	3072	2720	40	
44	20.75	0.02	-0.06	0.28	MAIN	0.7	-	-	-	-66.8	190.4	OFF	-	-	-	-	-	-	-	1.05	1.05	1.04	1.04	1.06	1.07	1.06	1.05	2224	1792	40	
41	20.75	0.01	-0.76	-0.07	MAIN	0.7	-	-	-	-66.8	193.8	OFF	-	-	-	-	-	-	-	1.04	1.04	1.04	1.05	1.05	1.05	1.07	1.06	1424	1216	40	
38	20.75	-0.01	-0.51	0.17	MAIN	0.7	-	-	-	-66.8	203.9	OFF	-	-	-	-	-	-	-	1.04	1.02	1.01	0.99	1	0.99	1	0.99	992	864	40	
38	20.5	0.01	-0.95	0.17	MAIN	0.7	-	-	-	-70.2	197.2	OFF	-	-	-	-	-	-	-	1.01	1.03	1.05	1.07	1.06	1.11	1.32	1.17	736	752	40	
36	19.25	-0.02	-0.26	0.28	MAIN	0.7	-	-	-	76.8	399.9	OFF	-	-	-	-	-	-	-	1.23	1.27	0.96	0.98	0.99	0.99	0.94	0.94	784	1066	40	
36	20	-0.09	-1.27	-0.51	MAIN	0.7	-	-	-	173.5	796.1	OFF	-	-	-	-	-	-	-	1.09	1.15	1.14	1.07	1.1	0.98	0.98	0.93	1040	1120	40	
36	19.75	-0.18	-4.06	-2.19	MAIN	0.7	-	-	-	268.2	1188.8	OFF	-	-	-	-	-	-	-	0.97	0.9	0.96	0.94	1.04	1.04	1.07	1.02	1072	1120	40	
36	19.5	-0.2	0.63	-0.18	MAIN	0.7	-	-	-	633.8	1625.5	OFF	-	-	-	-	-	-	-	1	0.97	0.99	0.98	0.97	1	1.02	0.92	1072	1120	40	
36	19.25	-0.21	-3.05	0.03	MAIN	0.7	-	-	-	1117.8	3798.1	OFF	-	-	-	-	-	-	-	0.94	1.01	1.02	1	0.98	0.98	1	1.01	1072	1104	40	
36	19.25	-0.23	-3.3	-0.29	MAIN	0.7	-	-	-	972.2	1708.7	OFF	-	-	-	-	-	-	-	0.82	0.84	1.03	1.07	0.91	1	1.09	1.07	1024	1040	40	
36	19.25	-0.22	-0.42	0.31	MAIN	0.7	-	-	-	853.8	1564.5	OFF	-	-	-	-	-	-	-	1.02	1.03	0.96	0.95	0.98	1	0.99	0.97	988	928	40	
36	19.25	-0.2	-1.4	0.39	MAIN	0.6	-	-	-	1314.1	1435.9	OFF	-	-	-	-	-	-	-	0.94	1	0.99	0.96	1.02	0.98	0.97	0.99	976	848	40	
36	19	-0.16	2.22	2.15	MAIN	0.6	-	-	-	2187.3	1388.5	OFF	-	-	-	-	-	-	-	0.99	0.96	0.99	0.97	1.01	0.96	0.97	1.06	832	784	40	
26	19	-0.18	0.57	2.1	MAIN	16.2	-	EXT	ON	2583.1	1320.8	OFF	-	-	-	-	-	-	-	0.99	0.98	0.98	0.96	0.96	0.93	0.92	0.99	888	800	40	
25	19	-0.34	-2.92	0.64	MAIN	43.1	-	EXT	ON	1760.9	894.4	OFF	-	-	PANELS UP	INTRANSIT	INTRANSIT	-	-	1.04	1.1	1.02	0.96	1.01	1	0.97	0.98	1200	1456	40	
24	19	-0.35	-2.09	0.47	MAIN	43.4	-	EXT	ON	610.1	1199	OFF	-	-	PANELS UP	-	-	-	-	1	1.03	0.98	1.01	1.07	0.94	0.98	0.98	1664	1856	40	
24	19	-0.35	-6.22	-1.67	MAIN	43.4	-	EXT	ON	423.9	1395.3	OFF	-	-	PANELS UP	-	-	-	-	0.98	0.96	0.97	1.03	1.06	0.94	0.98	0.97	1888	1832	40	
24	18.75	-0.31	-5.77	-1.83	MAIN	43.5	-	EXT	ON	966.4	1496.9	OFF	-	-	PANELS UP	-	-	-	-	1.01	1.02	0.98	0.99	1.02	0.95	1.01	0.99	1184	1088	40	
27	18.5	-0.32	-7.11	-2.66	MAIN	43.5	-	-	-	258.1	1676.2	OFF	-	-	PANELS UP	-	-	-	-	0.96	0.98	1.03	1.03	0.98	0.93	0.99	1.04	832	800	40	
34	18.25	-0.27	-8.37	-3.52	MAIN	43.5	-	-	-	227.6	1635.6	OFF	-	-	PANELS UP	-	-	-	-	0.94	0.99	0.99	1	0.98	0.98	1.03	0.97	672	704	40	
36	18	-0.24	-3.68	-2.25	MAIN	43.5	-	-	-	308.8	1618.7	OFF	-	-	PANELS UP	INTRANSIT	INTRANSIT	-	-	0.97	1	1.02	0.99	0.99	0.98	0.98	0.99	640	656	40	
36	18	-0.24	-2.6	-1.39	MAIN	35.2	-	-	-	363	1419	OFF	-	-	PANELS UP	INTRANSIT	INTRANSIT	-	-	1.01	0.99	0.95	0.97	1.02	0.97	0.97	1.01	592	608	40	
36	18	-0.16	-1.02	-0.68	MAIN	25.7	-	-	-	498.4	1171.9	OFF	-	-	PANELS UP	INTRANSIT	INTRANSIT	-	-	1.04	1.03	0.98	0.87	0.93	1.1	1.06	1.01	560	560	40	
36	18.25	-0.17	-0.06	-0.21	MAIN	0.7	-	-	-	461.2	1070.4	OFF	-	-	-	-	-	-	-	0.97	0.95	1.01	0.98	0.98	0.99	1.04	1.01	512	528	40	
36	18.5	-0.18	-0.38	-0.18	MAIN	0.7	-	-	-	488.2	1097.5	OFF	-	-	-	-	-	-	-	0.96	0.98	0.99	0.97	1.01	1.04	1	0.96	496	480	40	
36	18.75	-0.17	0	0	MAIN	0.7	-	-	-	511.9	982.4	OFF	-	-	WARN	-	-	-	-	0.95	1.01	1.04	0.96	0.97	1.02	1	1	448	448	40	
36	19	-0.19	0.57	0.55	MAIN	0.7	-	-	-	599.9	959.9	OFF	-	-	WARN	-	-	-	-	0.98	0.92	0.92	1.02	1.09	1.05	1	0.94	448	656	40	
36	19	-0.17	3.24	2.24	MAIN	0.7	-	-	-	681.2	149.8	OFF	-	-	-	-	-	-	-	0.91	1.03	1.04	0.96	0.97	1.01	1.01	0.97	736	768	40	
36	19.25	-0.19	2.85	2.54	MAIN	0.7	-	-	-	633.8	34.7	OFF	-	-	-	-	-	-	-	1.03	0.97	0.96	1.01	1	0.96	1.05	1.04	784	784	40	
36	19.25	-0.18	-1.9	1.1	MAIN	0.7	-	-	-	78.7	27.9	OFF	-	-	WARN	-	-	-	-	0.98	0.97	1.04	0.99	0.96	0.94	1.03	1.03	768	768	40	
36	19.75	-0.19	-3.17	0.5	MAIN	0.7	-	-	-	163.3	349.5	OFF	-	-	-	-	-	-	-	1	0.95	1	0.96	0.98	0.99	0.96	0.99	752	768	40	

Очитавања са FDR

3. ЗАКЉУЧЦИ

3.1. Налази

1) Услед прекомерног притиска пилота на педалу кочнице, а пре додира точкова и писте дошло је до активирања точкова главног стајног трапа, а одмах након додира точкова са тлом дошло је до оштећења точкова.

2) Пилот није потпуно извршио процедуру за слетање приликом деактивираних антискид система.

Према оперативној процедури 737DDG 32-02 је дефинисано како треба поступати приликом слетања са деактивираним антискид системом. Посто је антискид систем деактивиран једини начин да се прецизно усклади обртање точкова приликом слетања је да се лагано кочи како не би дошло до блокаде кочница које даље може проузроковати високе температуре на дисковима, а самим тим изазвати самозапаљење кочница и точкова.

3) Авион је био пловидбен, при чему су вентил паркинг кочнице и антискид систем за деблокаду точкова главног стајног трапа били деактивирани (авион је летео по MEL-у).

4) Оба члана посаде имали важеће дозволе и лекарска уверења.

3.2. Узроци озбиљне незгоде

3.2.1. Непосредни узрок

Авион остварује контакт са пистом са блокираним точковима главног стајног трапа услед притискања кочница од стране летачке посаде што доводи до оштећења точкова стајног трапа.

3.2.2. Посредни узроци

Посредан узрок незгоде је слетање без поштовања одредби оперативне процедуре којом је дефинисан поступак слетања са деактивираним антискид системом што је довело до ланчаног тока догађаја.

4. БЕЗБЕДНОСНЕ ПРЕПОРУКЕ

У циљу унапређења безбедности летења, како би се у будућности избегли удеси или озбиљне незгоде услед истих или сличних узрока, Центар за истраживање несрећа у саобраћају доноси следеће препоруке:

06/2018 – 1 Оператеру „EgyptAir“

Спровођење освежења знања посаде која је летела авионом са процедурама прописаних са АФМ, посебно процедуре управљања авионом који лети по MEL-у.

5. ПРИЛОГ

Нема прилога.