

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

от

разследване на сериозен инцидент, свързан с преминаване на втори кръг при кацане на самолет Boeing 737-500, регистрационен № LZ-BOQ, поради наличие на автомобил на пистата за излитане и кацане, реализиран на 15.07.2007 г. на летище София



2007 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

Съдържание

Списък на използвани съкращения

Увод	- 4
1. Фактическа информация	- 4
1.1. История на събитието	- 4
1.2. Телесни повреди	- 5
1.3. Повреди на ВС	- 5
1.4. Други повреди	- 5
1.5. Сведения за персонала	- 5
1.5.1. РП от Районен център за обслужване на въздушното движение (РЦ за ОВД), Ръководител на смяна на ЛКК „КУЛА”	- 5
1.5.2. РП на РМ в органа за ОВД, ЛКК „КУЛА” на РЦ за ОВД София	- 6
1.5.3. РП на РМ в органа за ОВД, СКП „ПОДХОД” на РЦ за ОВД София	- 6
1.5.4. РП на РМ в органа за ОВД, ЛКК „КУЛА” на РЦ за ОВД София	- 6
1.5.5. РП на РМ ЛКК „КУЛА” на РЦ за ОВД София	- 7
1.5.6. Командир на ВС	- 7
1.5.7. Втори пилот	- 7
1.6. Навигационни средства	- 8
1.7. Комуникация	- 8
1.8. Информация за летище София	- 8
1.9. Полетни записващи устройства	- 8
1.10. Сведения за отломките и удара	- 9
1.11. Медицински и патологични изследвания	- 9
1.12. Пожар	- 9
1.13. Фактори на оцеляване	- 9
1.14. Изпитания и изследвания	- 9
1.15. Допълнителна информация	- 9
1.16. Информация за организациите и административната дейност имащи отношение към безопасността на полетите.	- 9
2. Анализ	- 11
2.1. Обективни факти и обстоятелства	- 11
2.2. Субективни фактори	- 12
2.2.1. Ръководител на полетите	- 12
2.2.2. Екипаж	- 13
2.2.3. Старши авиодиспечер от Център за информация и координация Изводи	- 14 - 15
3. Заключение	- 15
Основна причина	- 15
Съпътстващи причини	- 15
4. Препоръки за безопасност.	- 16

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АО	- Авиационен оператор;
ВС	- Въздухоплавателно средство;
ГД „ГВА”	- Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация”;
ДП „РВД”	- Държавно предприятие „Ръководство въздушно движение”;
ЕВС	- Екипаж на въздухоплавателно средство;
ЗГВ	- Закона за гражданското въздухоплаване;
КВС	- Командир на въздухоплавателно средство;
КНТ	- Контролно-навигационна точка;
ЛКК	- Летищна контролна кула;
МТ	- Министерство на транспорта;
ОВД	- Обслужване на въздушното движение;
ПИК	- Писта за излитане и кацане с направление;
ПН	- Полетно ниво;
ПР	- Пътека за рулиране;
ПРП	- Процедурен ръководител на полетите;
РВД	- Ръководство въздушно движение;
РМ	- Работно място;
РНД	- Радар за наземно движение;
РП	- Ръководител полети;
РРП	- Радарен ръководител полети;
СЗРАС	- Специализирано звено за разследване на авиационни събития;
СКП	- Служба за контрол на подхода;
DME	- Далекомерно оборудване;
ICAO	- Международна организация за гражданска авиация;
ILS	- Instrument Landing System (Система за инструментално кацане);
NDB	- Ненасочен радиомаяк;
TCAS	- Traffic Collision Avoidance System (Система за предотвратяване на сблъскване във въздуха);
UTC	- Универсално координирано време;
VOR	- Ултракъсовълнов всенасочен радиофар.

Увод

На 15.07.2007 г. самолет Boeing 737, рег. № LZ-BOQ, изпълняващ полет LZB2472 от Мадрид за София, извършва заход за кацане на ПИК27. В същото време кола на Центъра за информация и координация (ЦИК) на летище София извършва оглед за състоянието на ПИК след дадено разрешение от РП на работно място „София – Кула”, което налага ЕВС на Boeing 737 да премине на втори кръг, за да избегне сблъсък с колата на ЦИК. При изпълнението на схемата за преминаване на втори кръг Boeing 737 догонва излетелия преди това самолет ВАе 146, рег. № LZ-НВА, изпълняващ полет LZB461 от София за Амстердам, при което е нарушена хоризонталната сепарация между двете ВС. КВС на Boeing 737 взема решение за завой надясно за избягване на опасно сближение с излетелият самолет.

Уведомени за авиационното събитие са: Специализирано звено за разследване на авиационни събития; Главна дирекция Гражданска въздухоплавателна администрация; ИСАО и Европейската организация за безопасност на въздухоплаването (Евроконтрол).

На основание чл. 9, ал. 1 (Изм.-ДВ, бр. 83 от 2004 г., доп., ДВ бр. 77 от 2005 г.) и в съответствие с т. 1 и т. 5 на Приложение № 7 и Приложение № 4а към §8 на Допълнителните разпоредби на Наредба № 13 от 27.01.1999 г. на Министъра на транспорта, авиационното събитие се класифицира от СЗРАС като сериозен инцидент. Материалите за авиационното събитие са заведени в дело № 06 / 15.07.2007 г. в архива на СЗРАС.

На онование чл. 142, ал. 2, от ЗГВ на Република България (посл. изм. и доп. ДВ бр. 108/ 29.12.2006 г.) и чл. 10, ал. 1 (Изм. - ДВ бр. 83 от 2004 г.), във връзка с чл. 2, ал. 1 от Наредба № 13 на МТ от 27.01.1999 г., със заповед № РД-08-371 от 27.07.2007 г. на Министъра на транспорта е назначена комисия за разследване на авиационното събитие.

Сериозният инцидент не е довел до последствия за пътниците, екипажа и ВС.

Разликата между местно и координирано международно време е + 3 часа.

1. Фактическа информация

1.1. История на събитието

1.1.1 Описание на събитието

В 07:00 h местно време авиодиспечер от ЦИК на летище София иска разрешение от РП Кула за оглед на ПИК. След получаване на разрешение от РП Кула, авиодиспечерът започва огледа в направление на ПИК 09-27 и след това продължава в направление на ПИК 27-09. По време на огледа РП Кула го предупреждава за рулиращ самолет за излитане на ПИК 27, което налага прекъсване на огледа и освобождаване на ПИК.

В ЛКК в 07:03 h се извършва смяна на работните екипи на работно място „Кула”, като към момента на смяната обстановката е следната: един рулиращ самолет за излитане - ВАе 146; един самолет В 737 изпълняващ заход за кацане; един самолет, изпълняващ запуск и кола на ЦИК, извършваща оглед на ПИК.

След излитането на ВАе 146 авиодиспечерът от ЦИК иска разрешение да продължи огледа на ПИК. РП Кула му разрешава и авиодиспечерът продължава огледа на ПИК в направление 27-09. Преди това самолет В 737 с рег. № LZ-BOQ получава разрешение за кацане на ПИК 27.

Екипажът на кацащото ВС вижда колата на ПИК, докладва незабавно на РП Кула, но не получава допълнителна информация или команда и минава на втори кръг. В процеса на набиране на височина ЕВС наблюдава на екрана на TCAS самолет по курса пред себе си. Хоризонталната сепарация между двете ВС е намалена до 2.8 nm. С цел да не допусне опасно сближение с излетелият самолет, ЕВС взема самостоятелно решение, при визуални условия на полета, за завой надясно до курс 090⁰ като ограничава набора на височина до 4000 ft и предлага на РП Кула визуален заход за кацане на ПИК 27. След получаване на разрешение от РП Кула ЕВС изпълнява заход за кацане на ПИК 27 и каца без последствия.

1.1.2. Приемане на дежурството от РП Кула и РРП на Подход

Инструктажът на РП Кула е извършен от ръководителя на смяната на ЛКК София съгласно установена технология за работа на РМ ЛКК София. След извършване на процедурата по приемане и сдаване на дежурството в 07:05 h, новият РП Кула поема ръководството на три ВС: ВАе 146, рулиращо за излитане от ПИК 27; В 737, подходящ за кацане на ПИК 27; В 737, рулиращ за ПИК 09. В същото време РП Кула контролира по Мрежа № 14 и колата на ЦИК извършваща оглед на ПИК.

Инструктажът на РРП Подход е извършен от ръководителя на смяната на РЦ за ОВД София съгласно установената технология за работа на работно място РРП Подход в РЦ за ОВД София. След извършване на процедурата по приемане и сдаване на дежурството в 07:03:47 h новият РРП Подход, в периода от 07:03:47 h до 07:20:00 h, ръководи три ВС: А320, излетял от летище София и следващ КНТ „GODEK”; В 737, снижаващ и векториран за заход за кацане на ПИК 27; ВАе 146, излетял от ПИК 27 на летище София с постоянен набор към КНТ „GODEK”.

1.1.3. Приемане на дежурството от Авиодиспечер от отдел ЦИК на летище София

На основание заповед на Главния директор на ГД „ГВА”, авиодиспечер от ЦИК преди застъпването в дежурство извършва проверка на експлоатационната годност на летателното поле.

В 07:02:30 h извършващия огледа авиодиспечер иска разрешение от стария РП Кула за излизане на маневрената площ по ПР “N”, “Q”, “H”, “A” до предварителен старт, за оглед на ПИК. В 07:05:27 h авиодиспечерът докладва на новият РП Кула, че е на предварителния старт на ПИК и иска от него разрешение за оглед на ПИК. Той получава разрешение от РП Кула и колата на ЦИК излиза на ПИК, авиодиспечерът започва огледа. В 07:09:50 h е преустановен огледа на ПИК поради наличието на рулиращ самолет за излитане от ПИК 27. В 07:12:03 h авиодиспечерът иска разрешение да продължи огледа на ПИК в направление на ПИК 27-09, получава такова от РП Кула и излиза на ПИК, при което кацания самолет В 737 полетен номер LZB2472 преминава на втори кръг, за да избегне сблъсък с автомобила на ЦИК.

1.2. Телесни повреди

В резултат на авиационното събитие няма причинени телесни повреди.

1.3. Повреди на ВС

Няма получени повреди на ВС.

1.4. Други повреди

Няма други повреди.

1.5. Сведения за персонала

Поради характера на авиационното събитие преимуществено се дава сведение за персонала от системата за ОВД.

1.5.1. Ръководител на полети от Районен център за обслужване на въздушното движение, Ръководител на смяна на ЛКК „КУЛА” – 51 годишен, притежаващ валидни свидетелства за правоспособност и медицинска годност.

1.5.2. Ръководител на полети на РМ в органа за ОВД, ЛКК „КУЛА” на РЦ за ОВД София – 52 годишен, притежаващ валидни свидетелства за правоспособност и медицинска годност.

1.5.3. Ръководител на полети на РМ в органа за ОВД, СКП „ПОДХОД” на РЦ за ОВД София – 54 годишен, притежаващ валидни свидетелства за правоспособност и медицинска годност.

1.5.4. Ръководител на полети на РМ в органа за ОВД, ЛКК „КУЛА” на РЦ за ОВД София – 41 годишен, притежаващ валидни свидетелства за правоспособност и медицинска годност.

1.5.5. Ръководител на полети на РМ в органа за ОВД, ЛКК „КУЛА” на РЦ за ОВД София – 30 годишна, притежаващ валидни свидетелства за правоспособност и медицинска годност.

1.5.6. Командир на В 737 – 54 годишен, притежаващ валидни свидетелства за правоспособност и медицинска годност.

1.5.7. Втори пилот на В 737 – 30 годишен, притежаващ валидни свидетелства за правоспособност и медицинска годност.

1.6. Навигационни средства

В деня на авиационното събитие на летище София работят следните навигационни средства: VOR, ILS, NDB, DME, функционирането на които нямат отношение към възникването на събитието.

1.7. Комуникация

Комуникацията преди, по време и след реализиране на авиационното събитие се извършват на следните оперативни честоти:

- София Кула – 118,1MHz;
- София Радар (РМ Подход) – 123,7 MHz;
- Мрежа 14 на ЦИК на летище София - 121,825 MHz.

На 15.07.2007 г. ДП „РВД” представя на СЗРАС запис от радио-разговорите на честотата на София-Кула 118,1 MHz, София радар 123,7 MHz., радиомрежа № 14, и вътрешната телефонна комуникация между двете работни места в момента на авиационното събитие

1.8. Информация за летище София

Летище София е с координати на контролна точка: N 42°41'42" и E 023°24'30". Надморската височина е 531.7 m. Въведена в експлоатация е нова ПИК с направление 091° на 271° (обозначена, като 09/27), имаща дължина 3600 m и широчина 45 m. Новата ПИК е изместена на изток по отношение на старата и е с координати на праг **09** N42°41'51,05" и E 023°23'58,50"; праг **27** N42°41'42,38" и E 023°26'22,99", което променя условията за експлоатация.

В експлоатация е въведен нов Терминал № 2. Той е разположен така, че закрива около 320 m от източния край на ПИК в сектора на зрение и видимост на РП ЛКК. Цялата площ източно зад Терминал № 2 в сектора на зрението и видимостта на РП ЛКК от 072° до 086°, включително ръкави № 1, № 2 и № 3, стоянки № 4А и № 4Б, цялата пътека за рулиране „L” и около 1000 m от пътека за рулиране „Н” не се наблюдава визуално от РП на ЛКК.

Летището е в експлоатация с продължаващи ремонтни и строителни работи. В момента на авиационното събитие ПР „К”, „В” и „D” са затворени. ПР „Н” между пресечката с ПР „В” и пресечката с ПР „С” е затворена. ПР „Н” между пресечката с ПР „С” и пресечката с ПР „L” е затворена. ПР „N” между пресечката с ПР „Н” и пресечката с ПР „Q” е затворена. ПР „J” между вътрешната средна чакаща позиция „Н” и пресечката с ПР „M” е затворена. ПР „J” между пресечката с ПР „В” и перона е затворена.

1.9. Полетни записващи устройства

Прослушани са записите на разговорите от:

1. Радио-разговорите на честотата на София-Кула 118,1 MHz.;
2. София радар 123,7 MHz.;

3. Радиомрежа № 14;

4. Вътрешната телефонна комуникация между двете работни места в момента на авиационното събитие. Записите на тези разговори са предоставени от ДП „РВД”.

Анализирана е обобщената радарна картина на обстановката и въздушното движение в периода на развитие и реализиране на авиационното събитие.

Снет и анализиран е записът от регистратора на полетните параметри (FDR) на самолет В 737.

Изготвени са справки за резултатите от анализите на всеки от посочените по горе записи и на обобщената радарна картина. Справките са приложени към делото за разследването на авиационното събитие.

Анализите на информацията от посочените регистратори потвърждават изложеното описание на събитието в параграф 1.1.1.

По записа от регистратора на полетните параметри на самолет LZ-BOQ, отнасящ се до изпълнението на разглеждания полет, поява на аварийна сигнализация за опасност от сблъскване „Resolution Advisory” от системата TCAS не е регистрирана.

1.10. Сведения удара и отломките

Събитието не е довело до разрушаване на ВС.

1.11. Медицински и патологични изследвания

Поради характера на авиационното събитие не са извършвани.

1.12. Пожар

Не е възникнал.

1.13. Фактори на оцеляване

Не са използвани аварийно-спасителни средства.

1.14. Изпитания и изследвания

Извършени са огледи на работно място София-Кула, на системата за визуализация на движението на ВС по маневрената площ на летището и на технически средства, които се използват на ЛКК.

Извършено е дешифриране и анализ на записи от радара, полетните записващи устройства на самолет LZ-BOQ, радиоразговори на длъжностни лица, участници в реализираното авиационно събитие, както и вътрешната телефонна връзка между работно място София-Кула и София-Радар.

1.15. Допълнителна информация

За подпомагане работата на работно място София-Кула, в условия на дефицит от пряка видимост, ДП „РВД” използва радиолокатор за обзор на летателното поле и допълнително монтирана система за видео наблюдение от 5 видео камери.

След въвеждането в експлоатация на новата ПИК и нов терминал 2 са налице нови условия за безопасност, ръководство и контрол. Технологиата за РМ РП „Кула” в ЛКК, не е актуализирана в съответствие с новите условия на експлоатация.

1.16. Информация за организациите и административната дейност имащи отношение към безопасността на полетите.

Дейностите на ДП „РВД” непосредствено свързани с безопасността на полетите към момента на възникване на събитието се регламентират от два документа:

1. Програма за безопасност на полетите при осъществяване управлението на въздушното движение на Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение”;

2. Наръчник по безопасност на ДП „РВД”.

В края на 2006 г. ДП „РВД” сключва договор с Европейската агенция за безопасност на въздухоплаването за подпомагане при изграждане на система за управлението на

безопасността. В съответствие с този договор към края на март 2008 г. изградената в ДП „РВД“ система за управление на безопасността ще отговаря на европейските изисквания и изискванията на ИСАО. На комисията не бяха предоставени материалите от разработките по договора.

В чл. 5, ал. 3, на Наредба №2096/05.12.2006 г. за условията и реда за издаване и отнемане на свидетелство за извършване на аеронавигационно обслужване в обслужваното гражданско въздушно пространство на Република България е посочено, че лицата кандидати за доставчици на аеронавигационно обслужване (ДАНО) подават заявление по образец до Главния директор на ГД „ГВА“ към което прилагат:

- „...“
- б. система за управление на безопасността;
- ...
- 9. списък на наръчниците за работа и обобщен доклад за тях;
- ...“

Не става ясно какво се прилага по т. 6, посоченият по-горе документ, или описание на системата за управление на безопасността.

По точка 9 не е ясно какви точно наръчници за работа се изискват, включен ли е в това число Наръчник по безопасност на ДП „РВД“ и не се изпълняват изискванията на чл. 3 на Регулация 2096/2005 от 25.12.2005 г., тъй като от обобщения доклад за наръчниците за работа е невъзможно националните власти по надзора ГД „ГВА“ да установят съответствието на ДАНО с общите изисквания. Целесъобразно е тези наръчници да се одобряват от ГД „ГВА“

Посочената по-горе под номер 1 „Програма за безопасност на полетите при осъществяване управлението на въздушното движение на Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение““ е разработена през 2004 г. и е одобрена от ГД „ГВА“. Наименованието на тази програма не съответства на изискванията на чл. 21, а съдържанието на т. 3 от същия член на Наредба №13/27.01.199 г. за разследване на авиационни произшествия. В програмата се отбелязват изискванията за осигуряване на безопасност на полетите, но без да се посочват пътища за реализиране на тези изисквания. Програмата не е актуализирана във връзка с публикуваната от ИСАО през 2005 г. “ICAO Accident Prevention Programme”.

Системата за управление на безопасността на полетите в ДП „РВД“ е описана в „Наръчник по безопасност на ДП „РВД““. По отношение на съдържанието на този Наръчник комисията направи следните констатации:

- Наръчникът не е одобрен от ГД „ГВА“
- Липсва списък на рискови фактори свързани с изменената на инфраструктурата на летище София.

- Не е отразено изискването на чл. 8 на Наредба №13/27.01.199 г. за незабавно докладване на СЗРАС в случай на произшествие или сериозен инцидент с гражданско ВС, чрез използване на най-удобното и бързо средство за връзка.

- Не са отразени изискванията за докладване на авиационни събития във връзка с директива 2003/42/ЕС, отразени в чл. 22 на Наредба №13/27.01.1999 г.

Във връзка с функционирането на системата за управление на безопасността на комисията беше предоставен „График за провеждане на контролни дейности по безопасност през 2007 г.“, които по всяка вероятност заменя соченият в § 1.2.3.4.2 на Наръчника „План за повишаване на безопасността“ и соченият в § 5.5.2 „Годишен план за извършване на контролни дейности по безопасност. В § 5.5.2 на Наръчник по безопасност на ДП „РВД“ е записано, че Годишният план се утвърждава от генералния директор на ДП „РВД“, представеният график е утвърден от директора на дирекция безопасност. Контролната дейност на безопасността се заключава в извършване на инспекции, проверки и наблюдения. В графика е планирано извършването на 10 инспекции – по 5 през месеците април и октомври. Няма представени на комисията доклади и контролни карти от извършени инспекции. Представени на комисията са 5 контролни карти за извършени проверки – 4 през месец май и 1 през месец август. Няма доклади за извършени наблюдения

по безопасност. Графикът не предвижда контролни дейности свързани с дейността на ДП „РВД” в условията на изменената инфраструктура на летище София.

2. Анализ

Реализираното авиационно събитие е резултат от обективно съществуващи факти и обстоятелства и субективни пропуски и нарушения.

2.1. Обективни факти и обстоятелства

Налице са факти и обстоятелства свързани с влизането в експлоатация на нова ПИК и нов терминал на летище София. Тези обстоятелства създават нови условия и изисквания за безопасна работа. Същевременно те усложняват изпълнението на функционалните задължения на РП „Кула”, който работи от старата кула.

Автомобилът на ЦИК спира в края на пътека за рулиране „Е”, която попада в зоната на ненаблюдение от работно място на РП „Кула”.

Комисията констатира, че е трудно за РП да контролира визуално движението на ВС и моторни превозни средства по маневрената площ на летището без помощта на технически средства.

Техническите средства, които РП „Кула” използва при изпълнение на функционалните си задължения са:

1. Средства за комуникации

В процеса на работа процедурният РП на РМ „Кула” осъществява контрол върху движението на ВС и всички транспортни средства по маневрената площ на летището, както и движението на ВС от летище Лесново в зоната на отговорност на РП Кула на летище София. За тази цел той осъществява радиообмен със съответните обекти на три различни честоти:

- честота 118,1 MHz, на която се осъществява връзката между РП „Кула” и ВС по маневрената площ на летището до тяхното преминаване (след излитане) на честотата на РП „Подход”;

- честота на Мрежа 14 (121,825 MHz), на която се извършва ръководенето на транспортни средства по маневрената площ на летище София;

- честота на летище Лесново, (400 MHz) за връзка между РП „Кула” и ВС, опериращи по кръга и в зоната на летище Лесново.

Има вътрешна телефонна връзка между РМ Кула и Подход.

В авиационното събитие вземат участие два обекта – самолет В 737, рег. № LZ-BOQ, който е на връзка със София Кула на честота 118,1 MHz и изпълняващ заход за кацане на ПИК 27 и автомобил „Тойота” на ЦИК, извършващ оглед на ПИК 27, който е на връзка със София Кула на честотата на Мрежа 14.

2. Радар за наземно движение.

Радарът за наземно движение е въведен в редовна експлоатация на летище София със заповед № 46 от 17.02.2000 г., на Главния директор на ГД „РВД”.

ДП „РВД” представи на комисията удостоверение за експлоатационна годност на радара № РС – 161 от 02.03.2006 г. и сертификат за качество № 006/25.10.99 г., протокол от проведени заводски приемни изпитания от 27.10.1999 г., протокол от приемопредавателни изпитания от 18.10.1999 г. и протокол за приключила 72 часова пробна експлоатация от 10.01.2001 г.

Комисията констатира:

- Радарът няма пълно радиолокационно покритие на цялата маневрена площ.

- Графикът за работата на радара показва, че по време на авиационното събитие радарът е работил.

3. Система за видео наблюдение.

В съответствие с Дос 9426/1984 г. на ICAO на работно място „Кула” се допуска подпомагането на РП посредством използване на такава система. Видеосистемата е единствена възможност за визуализация на закритата от погледа на РП „Кула” маневрена площ и част от ПИК. Към деня на събитието тя не е била въведена в редовна експлоатация. В последствие е въведена в редовна експлоатация с отделна заповед на Генералния

директор на ДП „РВД”. Утвърдени са инструкции за работа с нея и поддържане в техническа изправност.

Има участък от ПР „L”, който не се покрива от системата за видео наблюдение при движението на ВС за време средно от 6 секунди при скорост на рулиране 30 km/h.

В процеса на разследването Комисията констатира, че в ергономично отношение работното място на РП София-Кула има следните недостатъци:

- Екраните на помощната система от камери са разположени горе и в дясно от погледа на РП. За да ги наблюдава РП трябва да не наблюдава маневрената площ и радара.

- Радиостанция за летище Лесново и „Мрежа 14” са разположени ниско по средата между РП и асистента, което налага неговото преместване, за да ги използва при нужда. Това допълнително отклонява вниманието на РП „Кула”.

Изложеното показва, че работата на РП „Кула” се осъществява в усложнени условия и повишен риск за загуба на контрол върху ВС и МПС по маневрената площ на летището, особено в случаите на натоварен трафик и при лоша видимост.

Комисията установи, че автомобилът на ЦИК, който е извършвал оглед на ПИК 27 е на честотата на Мрежа 14 и поради това авиодиспечерът от ЦИК, извършващ огледа на ПИК не е знаел за даденото разрешение за кацане на ПИК 27 на самолет В 737.

В сградата на ЦИК на летище София се прослушва честота 118,1MHz. На същото работно място няма връзка на честотата на мрежа 14, за да не може диспечерът в ЦИК да се намесва в управлението на наземните средства. Това управление се извършва само от РП Кула. Поради това диспечерът в ЦИК няма възможност да предупреди по радиостанция извършващия огледа на ПИК авиодиспечер, за кацащо или излитащо ВС.

2.2. Субективни фактори

2.2.1. Ръководител на полетите

РП на работно място София-Кула контролира движението на ВС и наземни превозни средства по маневрената площ на летище София на основание чл. 38, точка 8, Раздел първи на „Технология за обслужване на въздушното движение от София Кула, София Подход и София Контрол”.

Във връзка с авиационното събитие, Комисията анализира следните аспекти относно работата на РП на работно място Кула:

На 15.07.2007 г. в 07:04:00 h, след предполетния инструктаж и процедура по приемане и предаване на дежурството, РП „Кула” застъпва на смяна, след въвеждане в обстановката от отстъпващата смяна. В 07:05:07 h екипажът на самолет ВАе 146 докладва готовност за рулиране. РП „Кула” дава разрешение за рулиране по ПР „J, M, L, H” до предварителен старт на ПИК 27. В 07:05:27 h РП „Кула” дава разрешение на колата на ЦИК за извършване оглед на летателното поле, като го информира, че за ПИК 27 тръгва да рулира самолет ВАе 146. В 07:09:50 h авиодиспечерът от колата на ЦИК докладва, че е освободил пистата по ПР „Е”. РП „Кула” установява това като проверява за освобождаването на пистата от колата на ЦИК и с помощта на радара за наземно движение. След излитането на самолет ВАе 146 в 07:11:12 h авиодиспечерът от колата на ЦИК няма информация за кацащ самолет и иска разрешение да продължи огледа на ПИК в 07:11:56 h. РП Кула му разрешава в 07:12:03 h. да продължи огледа. В 07:11:55 h РП „Кула” е разрешил кацане на самолет В 737, като в 07:12:04 h ЕВС потвърждава разрешението за кацане на ПИК 27. В 07:12:26 h ЕВС докладва за наличие на кола на ПИК и самостоятелно взема решение за минаване на втори кръг. РП „Кула”, след съгласуване въздушната обстановка с радарния ръководител полети, предлага на екипажа на ВС да се отклони на дясно и с ляв завой да се включи в кръга за кацане на ПИК 09, което е в противоречие с изложената схема за минаване на втори кръг на летище София. Поради това екипажа на В 737 двукратно запитва РП „Кула” и иска повторно потвърждаване за кацане на ПИК 09. Едва след второто запитване РП „Кула” предлага на екипажа на ВС да изпълни десен завой по схемата за кацане на ПИК 27. В същото време екипажа на В 737 вече е взел самостоятелно решение и извършва такава маневра, за да избегне опасно сближение с ВАе 146, което се вижда на екрана на TCAS. РП „Кула” не информира екипажа на В 737 за излетялото ВС ВАе 146 и не го прехвърля за управление на РПП „Подход”. С това е нарушена

технологията за обслужване на въздушното движение. Вследствие на това нарушение е допуснато намаляването до 2,8 nm на хоризонталната сепарация между В 737 и ВАе 146, които набират височина в едно и също направление, но се управляват от две различни работни места.

При искането на разрешение от дежурния авиодиспечер за продължаване на огледа на ПИК, РП „Кула” дава такова. В последвалия радио разговор между РП „Кула” и авиодиспечера след минаването на втори кръг на В 737, РП „Кула” обяснява на дежурния авиодиспечер, че е разбрал, че авиодиспечерът иска да продължи огледа по рульожките. След прослушването на записите от радиоразговорите на честотата на мрежа 14 от страна на комисията стана ясно, че диспечерът е поискал разрешение за продължаване на огледа на ПИК, а не на рульожките. Даването на такова разрешение може да се обясни с недостатъчната концентрация на РП „Кула” след приемане на въздушната и наземна обстановка от старата смяна.

На базата на прослушаните записи и дадените писмени обяснения от ръководителите на полети от ЛКК комисията установи, че приемането и сдаването между двете смени е извършено формално в рамките на 2-3 минути и не е спазена процедурата в пълен обем. При приемането и сдаването на дежурството между двете смени не е извършено запознаване и въвеждане в обстановката за движение на ВС и моторни превозни средства по маневрената площ на летището.

Комисията установи, че към момента на авиационното събитие, на работно място „Кула” е присъствала цялата смяна, а не е присъствал ръководителя на смяната. Не е присъствал също и РП от старата смяна, което е довело до непълната информираност на работещите РП от смяната.

На базата на проучването комисията установи, че на работно място ЛКК има текучество на персонал, което обуславя липсата на достатъчно опит в част от персонала при фактическа необходимост за работа в усложнена обстановка след въвеждане на новата ПИК и новия терминал.

Радио разговорите по телефона между РП „Кула” и РРП „Подход” са изложени в Приложение № 3.

2.2.2. Екипаж

Екипажът на самолет В 737 изпълнява полет от Мадрид за София под полетен № LZB2472. В 06:58:10 h същият докладва на РРП Подход, че подхожда към контролна навигационна точка „NISVA” на полетно ниво 210. ВС е опознато радарно и му е разрешено снижение до ПН 150 от РРП „Подход”. След прелитане на КНТ „NISVA” РРП „Подход” разрешава на ЕВС да следва за VOR SOF за радарно векторизиране и изпълнение на финален заход по ILS/DME за ПИК 27. На екипажа на ВС в 07:01:04 h са дадени указания от РРП „Подход” да снижава до 9000 ft по QNH 1024 и да поддържа тази височина, поради излитащ трафик от ПИК 27. След извършване на смяна на работно място РРП в 07:03:47 h, новия РРП „Подход” дава указание на екипажа на ВС да продължи в същия курс. На ЕВС, в 07:05:42 h, РРП „Подход” разрешава продължаване на снижението до 7000 ft по QNH 1024. В 07:06:38 h екипажът на ВС иска по-нататъшно снижение до 4000 ft, за което получава разрешение от РРП „Подход”. ЕВС, в 07:08:52 h, е запитан от РРП „Подход” за готовност за заход и след неговото потвърждение, РРП „Подход” му дава разрешение за завой наляво до курс 280⁰ и иска доклад за захват на ILS по курса. Екипажът на ВС, в 07:10:32 h, докладва, че следва ILS за ПИК 27. РРП „Подход” информира екипажа, че се намира на 5 nm от точката на опирание и изисква ЕВС да установи връзка с Кулата. В 07:10:41 h ЕВС установява връзка с РП „Кула” и докладва, че следва ILS 27 и е на 5 nm отдалечение от точка на опирание. Екипажът на ВС получава разрешение от РП „Кула” за кацане. В 07:12:26 h екипажът на ВС забелязва автомобил на ПИК и докладва на РП „Кула”. В 07:12:29 h ЕВС взема самостоятелно решение за преминаване на втори кръг, започва набор на височина и следва процедурата за минаване на втори кръг. Екипажът на ВС забелязва на дисплея на TCAS появата на самолет, летящ в същия курс в режим на набор на височина. В 07:13:22 h екипажът на ВС получава команда от РП „Кула” да изпълни минаване на втори кръг с десен завой, след което да се включи с ляв завой между 3 и 4 завой на кръга за ПИК 09. РП „Кула” не конкретизира курс и височина на полета. Екипажът на ВС, преценявайки, че може да се

сближи опасно с другия самолет, ограничава набора до 4000 ft при визуални условия на полета и започва завой надясно до курс 090⁰, като предлага на РП „Кула” да изпълни заход за кацане на ПИК 27 с десен визуален. След получаване на потвърждение от РП Кула екипажът изпълнява заход за ПИК 27 и в 07:20:00 h извършва кацане.

На база на изложените факти и обясненията на участниците в авиационното събитие Комисията констатира, че:

- екипажът на ВС е действал своевременно и правилно в създалата се застрашаваща безопасността на полета ситуация, като самостоятелно взема правилно решение за преминаване на втори кръг;

- екипажът на ВС спазва обявената в сборника за аеронавигационна информация и публикация (AIP) на Република България процедура за изпълнение на втори кръг;

- екипажът на ВС отчита бързо намаляващата хоризонтална сепарация с излетелия преди това ВАе 146 и предлага на РП „Кула” правилното в случая решение за кацане на ПИК 27 на летище София.

Радио разговорите между екипажа на ВС и РП Кула са изложени в Приложение № 1.

2.2.3. Старши авиодиспечер от Център за информация и координация

На основание чл. 16б от ЗГВ, чл. 6, ал. 1, ал. 2 от Устройствения правилник на ГД „ГВА”, във връзка със зачестилите инциденти при обслужване на въздухоплавателни средства на международните летища и необходимостта от засилване на контрола при поддръжката на летателното поле и работата на летищните оператори, със заповед № 45-01-320/20.09.2005 г. на Главен директор на ГД „ГВА”, са назначени авиодиспечери от отдел ЦИК на летище София, които да изпълняват контролни функции, свързани с подържането на летателното поле в експлоатационна годност. Списъкът на служителите от ЦИК, имащи право да извършват проверки на летателното поле, е актуализиран на 30.12.2005 г. от началник отдел на ЦИК. Старши авиодиспечерът от отдел ЦИК, извършващ проверка на летателното поле, е в този списък и има право на това.

Същият застъпва на смяна по същото време, когато се сменят и смените на ЛКК и РЦ за ОВД София. В 07:02:30 h иска разрешение от РП „Кула” да излезе по пътеки за рулиране; „N, Q, H, и A” за оглед на пистата за излитане и кацане. След получаване на разрешение от РП „Кула” започва огледа на ПИК в посока 09-27. По време на огледа диспечерът е предупреден от РП „Кула” за рулиране на самолет за излитане от ПИК 27, което налага да преустанови огледа и да се освободи ПИК. След завършване на огледа на ПИК по посока 09-27 авиодиспечерът започва оглед на ПИК в посока 27-09 и освобождава ПИК по ПР „Е”, като докладва на РП „Кула”. След излитането на самолета иска отново разрешение за продължаване на огледа на ПИК. След получаване на разрешение от РП „Кула” продължава огледа в посока 27-09. По време на огледа подходящия за кацане самолет В 737 минава на втори кръг и прелита над колата. След извършване на огледа колата на ЦИК, освобождава ПИК по ПР „А”.

В съответствие с изискванията на Наредба №14/29.09.2000 г. и Ръководство за управление и експлоатация на летище София огледът на ПИК се извършва в посока противоположна на тази, която се използва за излитане или кацане. Това изискване е нарушено от старшият авиодиспечер при извършване на огледа на ПИК в посока 27-09.

На основание изложеното по горе могат да се направят следните **изводи**:

1. Ситуацията на РМ София Кула, с оглед на извършване смяна на екипите на ЛКК към момента на реализиране на авиационното събитие, предполага пропуски от страна на РП „Кула” при управлението на ВС и МПС по маневрената площ на летището.
2. РП „Кула” работи в усложнени условия на работното си място и е затруднен да следи визуално движението на ВС и моторни превозни средства по маневрената площ на летище София.
3. РП „Кула” дава разрешение на старшия авиодиспечер да излезе на ПИК 8 с след като е дал разрешение на В 737 за кацане, което говори за недостатъчна концентрация на РП „Кула”.
4. Авиодиспечерът извършва повторния оглед по посока на кацащия трафик в нарушение на изискванията за безопасност.
5. РРП „Подход” дава указания, с които води до усложняване на ситуацията след преминаване на ВС на втори кръг.
6. След като РП „Кула” получава указание от РРП да води ВС за кацане с ляв завой за ПИК 09, той пропуска да даде на ВС височина до мястото на набора и да го информира за типа на захода.
7. Първоначално предложението от РП „Кула” и съгласуван между РП „Кула” и РП „Подход” заход за кацане на ПИК 09 не е адекватен на създалата се ситуация и допълнително я усложнява.
8. РП не е информирал авиодиспечера за предстоящия кацащ трафик преди даване на разрешение за оглед.
9. РП на работно място Кула не е използвал стандартна радиотелефонна фразеология, когато е осъществявал комуникация с авиодиспечера от проверяващата кола на ЦИК.
10. Недобро разпределение на задълженията между РП „Кула” и асистента при работата на ЛКК и липса на внимание върху контрола на РП „Кула” на движението на автотранспортни средства по маневрената площ на летището в усложнената обстановка на визуално наблюдение.

3. Заключение

Проведеното техническо разследване, резултатите от направените изследвания и анализи дават основание на Комисията да посочи следната

Основна причина за възникване на сериозния инцидент:

Непълна и неточна оценка на обстановката и неправилни действия на РП „Кула”, довели до излизане на кола на ПИК при дадено разрешение за кацане на ВС.

Съпътстващи причини:

1. Неспазване на процедура при извършване на смяна от дежурните екипи, която осигурява възможност за въвеждане в обстановката.
2. Работно място Кула на летище София не съответства на новата инфраструктура на летище София, с което се създават реални условия за повишено ниво на риска при управление на движението по маневрената площ на летището.
3. Нарушена процедура за извършване на оглед от проверяващия ПИК авиодиспечер от ЦИК.
4. Работа в усложнени условия на РП ЛКК свързана с:
 - въвеждането на основни нови елементи в летищната инфраструктура;
 - недостатъчно ефективно разпределение на функциите между РП Асистент и РП „Кула”.

4. Препоръки за безопасност

1. ДП „РВД“ да разработи и въведе ефективна процедура, която да осигурява възможността за детайлно въвеждане в обстановката на новата работна смяна. За целта е необходимо да се осигури времеви интервал за извършване на въвеждане в реалната обстановка.

Срок: 1 месец след връчването на доклада.

Отговаря: Генерален директор на ДП „РВД“.

2. ДП „РВД“ да извърши анализ пред целия състав РП за взаимодействието между РМ - РП „Кула“ и РМ - РП „Подход“, по време на ситуацията довела до реализирания инцидент.

Срок: 10 дни след връчването на доклада.

Отговаря: Генерален директор на ДП „РВД“.

3. ДП „РВД“ да разработи процедура за работа на работно място ЛКК при контрол на ВС и МПС в зоната на визуално и техническо ненаблюдение на частта от маневрената площ на летище София.

Срок: 1 месец след връчването на доклада.

Отговаря: Генерален директор на ДП „РВД“.

4. ДП „РВД“ да разработи „Програма за предотвратяване на авиационни произшествия и безопасност на полетите в съответствие с изискванията на чл. 21 т. 3, на Наредба № 13/27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия на министъра на транспорта.

Срок: 2 месеца след връчване на доклада.

Отговаря: Генерален директор на ДП „РВД“.

5. Графикът за извършване на контролни дейности по безопасност на ДП „РВД“ да се одобрява от генералния директор и да обхваща инспекции, проверки и наблюдения.

Срок: Постоянно.

Отговаря: Генерален директор на ДП „РВД“.

6. ГД „ГВА“ да разпорежи автомобилите на ЦИК, извършващи оглед на ПИК, да прослушват честотата на Кулата на всички международни летища на Република България.

Срок: 2 месеца след връчване на доклада.

Отговаря: Главен директор на ГД „ГВА“.

7. ГД „ГВА“ да разпорежи въвеждането на система за запис на радиоразговорите на ЦИК на международните летища на Република България.

Срок: 2 месеца след връчване на доклада.

Отговаря: Главен директор на ГД „ГВА“.

На основание чл.19, ал 7, т. 2 на Наредба № 13/27.01.1999 г. всички организации, до които са изпратени мерки за безопасност в окончателния доклад от разследването, трябва писмено да уведомят СЗРАС и ГД „ГВА“ за предприетите мерки и за сроковете на тяхното въвеждане.