



وزارة الطيران المدني
الإدارة المركزية للحوادث

التقرير الفني

بشأن واقعة تقارب خطير للطائرة التابعة لشركة مصر للطيران للخطوط
الجوية رحلة رقم MSR655 المسجلة SU-GBZ من طراز A320
والمتجهة من مطار برج العرب HEBA الى مطار الملك عبد العزيز
بالمملكة العربية السعودية OEJN و الطائرة التابعة لشركة
TUIFLY المسجلة D-ATUB من طراز B737-800 رحلة رقم
TUI6235 والمتجهة من مطار الغردقة HEGN بجمهورية مصر
العربية الى مطار فرانكفورت بالمانيا EDDF

يوم ٢٠١٣/٠٧/٩



وزارة الطيران المدني
الإدارة المركزية للحوادث

التقرير الفني

بشأن واقعة تقارب خطير للطائرة التابعة لشركة مصر للطيران للخطوط الجوية رحلة رقم
MSR655 المسجلة SU-GBZ من طراز A320 والمتجهة من مطار برج العرب HEBA
الى مطار الملك عبد العزيز بالمملكة العربية السعودية OEJN و الطائرة التابعة لشركة
TUIFLY المسجلة D-ATUB من طراز B737-800 رحلة رقم TUI6235 والمتجهة من
مطار الغردقة HEGN بجمهورية مصر العربية الى مطار فرانكفورت بالمانيا EDDF
يوم ٢٠١٣/٠٧/٩ .

١-المعلومات الوقائية FACTUAL INFORMATION

=====

١-١- الموضوع

ورد الى الادارة المركزية للحوادث بلاغ بشأن واقعة تقارب خطر (TCAS - RA) بين الطائرتين
المسجلة SU-GBZ من طراز A320 رحلة رقم MSR655 من مطار برج العرب بجمهورية مصر العربية
الى مطار الملك عبد العزيز الدولي بالمملكة العربية السعودية والطائرة المسجلة D-ATUB من طراز
B737-800 في رحلتها رقم TUI6235 من مطار الغردقة الى مطار فرانكفورت بالمانيا .

١-٢- ملخص الرحلة

في الساعة ٠٩:٠٦ ، عالمي كارثة جوية لم تتم (Near-Mid-Air-Collision) بفضل تفعيل اجهزة
منع التصادم TCAS-RA بين الطائرة المصرية MSR655 المسجلة SU-GBZ من طراز A320
في رحلتها من مطار برج العرب الى مطار الملك عبد العزيز بالمملكة العربية السعودية وبين الطائرة
TUI6235 المسجلة فوق المنارة اللاسلكية CVO-VOR على ارتفاع FL300 يوم ٢٠١٣/٧/٩
الساعة ٠٩:٠٦ ، عالمي

١-٣- الإصابات بالأفراد INJURIES TO PERSONS و التلفيات بالطائرة DAMAGE TO AIRCRAFT

=====

• لا يوجد •

PERSONNEL INFORMATION عن الأفراد ٤-١-

لا يوجد

AIRCRAFT INFORMATION عن الطائرة ٥-١-

- الطائرة تابعة لشركة مصر للطيران للخطوط الجوية
- المسجلة SU-GBZ من طراز من طراز A320 رحلة رقم MSR655 والمتجهة من من مطار برج العرب HEBA الى مطار الملك عبد العزيز بالمملكة العربية السعودية OEJN



- الطائرة تابعة لشركة TUIFLY المسجلة
- D-ATUB من طراز B737-800 رحلة رقم TUI6235 والمتجهة من مطار الغردقة HEGN بجمهورية مصر العربية الى مطار فرانكفورت بالمانيا EDDF



METEOROLOGICAL INFORMATION عن الأرصاد الجوية ٦-١-

- ليس لها علاقة بالواقعة

AIDS TO NAVIGATION المساعدات الملاحية ٧-١-

- ليس لها علاقة بالواقعة

١-٨-١ - الاتصالات COMMUNICATIONS

١-٨-١ - الاتصالات بين الطائرة ومراقبة المنطقة بالقاهرة

- فى الساعة ٠٨٤٩٣٥ عالمى اتصل قائد الطائرة المصرية MSR655، بعد تحويله من مراقبة رادار برج العرب بالمراقب الجوى مسئول موقع RIC بمراقبة المنطقة حيث كان قائد الطائرة صاعدا الى ارتفاع مبدئى هو FL090 ، وكان رد المراقب الجوى عليه بالاستمرار على نفس اتجاهه وصرح له باستكمال صعوده الى ارتفاع FL230 .
- فى الساعة ٠٨٥٢٣٧ عالمى : نداء من المراقب الجوى مسئول موقع RIC بمراقبة المنطقة لقائد الطائرة المصرية MSR655 بان يحلق باتجاه ٣١٠ درجة وبأن يستمر فى الصعود لارتفاع FL310 ، ثم صحح ، فى نفس الرسالة ، بأن تحلق الطائرة المصرية باتجاه ١٣٠ درجة وارتفاع FL310 .
- فى الساعة ٠٨٥٨٥٠ عالمى : استكمل مراقب جوى آخر تناول الحركة الجوية على الموجة العاملة 127.7MHZ بعد تصريح الاقلاع الذى صرح به زميله وذلك بتوجيه الطائرة المصرية MSR655 بالاتجاه مباشرة نحو موقع COV/VOR ، ثم قام بتحويل الطائرة المصرية MSR655 الى موقع R2C على الموجة 127.7MHZ .
- فى الساعة ٠٩٠٢٠٠ عالمى: نداء من قائد الطائرة TUI6235 على المراقب الجوى، مسئول موقع R2C بمراقبة المنطقة على الموجة 127.7MHZ ، الذى رد عليه بالاستمرار على ارتفاع FL300 .
- فى الساعة ٠٩٠٥٠٥ عالمى: نداء مفاجئ من مسئول موقع RIC بعد تسلمه للموقع من زميله من الساعة 09:00:01 عالمى، على قائد الطائرة المصرية MSR655 بقوله : MSR655, how do read ?
- فى الساعة ٠٩٠٦٣٠ عالمى : اى بعد مرور حوالى دقيقة ونصف على تسلم زميل اخبر لمسئولية موقع R2C ، ، بدأ المراقب الجوى تجربة الموجة العاملة 124.7 مع اكثر من طائرة ومن ضمن الطائرات التى نادى عليها الطائرة المصرية MSR655، محل التحقيق ، بقوله : MSR655,how do read? ولم يرد عليه قائد الطائرة .
- قام قائد الطائرة المصرية ، على الموجة 127.7MHZ بابلاغ المراقب الجوى بحدوث اقتراب وشيك Braek, Braek, MSR655, We got TCAS-RA وافاد بأنه هابط للاستمرار على ارتفاع FL290 بدلا من FL310 ورد عليه المراقب بتحويله الى الموجة 132.2MHZ
- وبمراجعة التسجيلات الصوتية تبين ان الطائرة TUI6235 كانت تعمل على الموجة 124.7MHZ بينما الطائرة المصرية MSR655 المتعارضة معها والمقابلة لها تعمل على موجة اخرى وهى 127.7MHZ وتبين وجود الطائرات المتعارضة Head On على موجتين مختلفتين
- تم اعلان قائدى الطائرتين لحدوث التقارب الخطر والاستيلاء من هذا الموقف الخطير .

٩-١ - معلومات عن المطار AERODROME INFORMATIYON

- ليس لها علاقة بالواقعة

١٠-١ - مسجلات الرحلة FLIGHT RECORDERS

- لم يتم تفريغ أو قراءة أى من أجهزة تسجيل الطائرات

١١-١ - معلومات الحطام والارتطام WRECKAGE AND IMPACT INFORMATION

- لا يوجد

١٢-١ - معلومات طبية وباثولوجية MEDICAL & PATHOLOGICAL INFORMATION

- لا يوجد

١٣-١ - الحريق FIRE

- لم ينجم عن الواقعة اي حريق .

١٤-١ - عوامل النجاة SURVIVAL ASPECTS

- لا يوجد

١٥-١ - الاختبارات والأبحاث TESTS AND RESEARCH

- لا يوجد

ORGANIZATIONAL AND MANAGEMENT المعلومات والإدارة والتنظيم
INFORMATION

• لا يوجد .

ADDITIONAL INFORMATION معلومات إضافية

• لا يوجد

٢ - التحليل والنتائج ANALYSIS AND FINDINGS

- فى الساعة ٠٨٥٢٣٧ عالمى : نداء من المراقب الجوى مسئول موقع RIC بمراقبة المنطقة لقائد الطائرة المصرية MSR655 بان يحلق باتجاه ٣١٠ درجة وبأن يستمر فى الصعود لارتفاع FL310 ، ثم صحح ، فى نفس الرسالة ، بأن تحلق الطائرة المصرية باتجاه ١٣٠ درجة وارتفاع FL310، دون عمل التنسيق اللازم والقانونى مع مسئول موقع R2C، حسبما تنص عليه التعليمات الفنية ودون القيام بمسح الشاشة التى امامه فى جميع الاتجاهات (٣٦٠ درجة) للتحقق ما اذا كان هناك اى نوع من التعارض مع الطائرات المقابلة للطائرة المصرية MSR655
- وبمراجعة تسجيل شاشة الفيديو ، كانت الطائرة المعنية بالتقارب الخطر مع الطائرة المصرية MSR655 وهى TUI6235 حوالى ٦٥ ميل قبل موقع وعلى ارتفاع FL300،
- وطبقا لاقوال السيد المراقب الجوى فى محضر التحقيق كان هناك واقعة تقارب خطر على وشك الحدوث على موقع الضبعة، الذى تسبب فيها زميل آخر له الذى جعله تحت ضغط نفسى فحدث له شىء من الارتباك وعدم القدرة على السيطرة على تناول الحركة الجوية ، مخالفا للتعليمات الفنية ودراسة الحركة الجوية على الشاشة وعدم التنسيق الواجب بتصريحه للطائرة المصرية MSR655 بالصعود الى ارتفاع FL310 دون تركيز منه حيث كان التقارب الخطر الذى تمت معالجته له تاثير سلبي على الجانب النفسى
- فى الساعة ٠٨٥٨٥٠ عالمى : استكمل المراقب الجوى تناول الحركة الجوية على الموجة العاملة 127.7MHZ بعد تصريح الاقلاع الذى صرح به زميله وذلك بتوجيه الطائرة المصرية MSR655 بالاتجاه مباشرة نحو موقع COV/VOR ، ثم قام بتحويل الطائرة المصرية MSR655 الى موقع R2C على الموجة 127.7MHZ بدون تنسيق ايضا .
- بمراجعة التسجيلات الصوتية على الموجة 127.7MHZ، تبين ان قائد الطائرة المصرية MSR655 لم ينفذ التحويل فظل على الموجة العاملة 127.7MHZ حتى حدوث الواقعة .
- فى الساعة ٠٩٠٢٠٠ عالمى: نداء من قائد الطائرة TUI6235 على المراقب الجوى، مسئول موقع R2C بمراقبة المنطقة على الموجة 127.7MHZ ، الذى رد عليه بالاستمرار على ارتفاع FL300 . وهذا يؤكد عدم تركيزه فى مشاهدة شاشة الرادار التى امامه فلم يفتن لوجود الطائرة المصرية

MSR655 على الشاشة والتي كانت تخترق الارتفاعات بصعودها لارتفاع FL310، وبالضرورة سوف تخترق ارتفاع FL300 الذي كانت عليه الطائرة TUI6235.

- مع العلم بان الطائرة المصرية MSR655 ظلت تعطى وميض اذار (Flashing) لمدة لاتقل عن ٦ دقائق، دون ان ينتبه احد المراقبين .
- وبمراجعة تسجيل شاشة الرادار كانت الطائرة التي تعمل على الموجه 127.7MHZ وهى الطائرة TUI6235 حوالى ٢٥ ميل من COV ومستمرة على ارتفاع FL300، اما الطائرة الاخرى المصرية MSR655 فكانت حوالى ٢٥ ميل من CVO، بمعنى ان المسافة البينية للطائرتين المتقابلتين لا تزيد عن ٢٥ ميل ، فكان يجب من خلال هذه المسافة التدخل بأى شكل من الاشكال بمحاولة ايقاف الطائرة المصرية على ارتفاع أقل من FL300 كنوع من الانفصال الرأسى أو باى حل رادارى كنوع من الانفصال العرضى ، وهذا الموقف الخطير يبين وجود طائرة تخترق ارتفاعات لطائرات اخرى مقابلة لها فى الفضاء الجوى وهى بلون مختلف عن الطائرات الاخرى
- والبحث والتحرى عن ظروف التشغيل الفعلية وقت تفعيل اجراءات منع التصادم من اجهزة TCAS RA تبين ان المراقب جوى اكتشف ذلك التقارب الخطر حيث نادى بصوت مرتفع على زملائه : يوجد اقتراب خطر على القاهرة ، الامر الذى استرعى انتباه بقية زملائه للتركيز بالنظر على الشاشة ، حتى لعبت اجهزة منع التصادم TCAS-RA دورا جوهرى فى منع كارثة جوية محققة بالفضاء الجوى المصرى .
- بمراجعة التسجيلات الصوتية تبين ان الطائرة TUI6235 كانت تعمل على الموجه 124.7MHZ بينما الطائرة المصرية MSR655 المتعارضة معها والمقابلة لها تعمل على موجه اخرى وهى 127.7MHZ وهذا امر خطير للغاية : وجود الطائرات المتعارضة Head On على موجتين مختلفتين . ثم بدأت بعد ذلك سلسلة من المناقشات على الموجات تضمنت اعلان قائدى الطائرتين لحدوث التقارب الخطر والاستياء من هذا الموقف الخطير .
- لعبت اجهزة منع التصادم TCAS دورا جوهرى وهاما فى منع حدوث كارثة جوية محققة .

٣- أسباب الواقعة المرجحة INCIDENT PROBABLE CAUSES

=====

- ترى الإدارة العامة لتحقيق حوادث الطائرات بأن سبب الواقعة المرجح يرجع الى:-
- عدم قيام المراقبين الجويين العاملين بالنوبة بتركيز النظر على شاشة الرادار ومخالفتهم التعليمات الفنية الدولية والمحلية فى ضرورة التنسيق بين المراقبين الجويين على مواقع التشغيل المختلفة .
 - التسرع دون مبرر فى التصريح للطائرة المصرية باستكمال الصعود دون دراسة تخدم الحركة الجوية فظلت الطائرة تحلق فى الفضاء وتستمر فى صعودها دون رقيب !!!

٤- التوصيات SAFETY RECOMMENDATIONS

=====

- توصى الإدارة العامة لتحقيق حوادث الطائرات بضرورة قيام سلطة الطيران المدني المصري باتخاذ اللازم نحو :-

أولاً: قيام الشركة الوطنية لخدمات الملاحة الجوية باتخاذ اللازم نحو مايلي:

١- الالتزام التام بالقواعد القياسية فى عملية التسليم والتسلم مع التنسيق الجيد والمستمر بين مواقع التشغيل المختلفة قبل تحويل الطائرات حسبما تنص عليه الوثيقة الدولية للطيران (Transfer of Radar Identity) DOC4444

٢- ضرورة سرعة استبدال المراقب الجوى ن حين شعوره بفقد القدرة والسيطرة على الحركة الجوية ٭ بمراقب جوى اخر قادر على متابعة الحركة الجوية ، حفاظا على تأمين سلامة الطيران .

٣- أهمية عقد ورش عمل المراقبين الجويين فى اقرب وقت لمناقشة ملابسات وأسباب حدوث هذه الواقعة الخطيرة ، محل التحقيق ، والخروج بنتائج ودروس مستفادة لتفادى حدوثها مستقبلا .

ثانياً: أهمية كفاية العملية التدريبية بالعوامل البشرية Human Factors قبل تغير بيئة العمل لتدريب المراقبين الجويين على كيفية التعامل واعطاء تصاريح للطائرات بما يتناسب مع كثافة الحركة الجوية .

ثالثاً: نشر الواقعة على السادة المراقبين الجويين لمطار القاهرة

=====