

CỤC HÀNG KHÔNG VIỆT NAM
CIVIL AVIATION AUTHORITY OF VIETNAM



KẾT LUẬN ĐIỀU TRA
SỰ CỐ CHUYẾN BAY HVN1544 NGÀY 28/07/2018

Hà Nội, Tháng 09 năm 2018

I. THÔNG TIN SỰ CỐ

1.1 Thông tin chung

- Số hiệu chuyến bay: HVN1544;
- Ngày/giờ xảy ra sự cố: 28/7/2018;
- Nơi xảy ra sự cố: Sân bay quốc tế Nội Bài .
- Người khai thác: Tổng công ty Hàng không Việt Nam – CTCP;
- Loại hình khai thác: Vận tải hàng không thương mại;
- Nơi cất cánh: Sân bay quốc tế Phú Bài;
- Nơi dự định hạ cánh: Sân bay quốc tế Nội Bài;
- Loại tàu bay: Airbus A321;
- Số hiệu đăng ký tàu bay: VN-A336

1.2 Diễn biến chuyến bay

Diễn biến của chuyến bay được minh họa lại theo giờ UTC căn cứ vào phân tích dữ liệu thiết bị ghi tham số bay (xem thêm Phụ lục I), thiết bị ghi âm buồng lái, bản ghi thông thoại giữa kiểm soát viên không lưu và tổ lái (xem thêm Phụ lục II) và kết quả phỏng vấn tổ lái, cụ thể như sau:

Chuyến bay HVN1544 xuất phát từ sân bay quốc tế Phú Bài (Huế) lúc 12:52 ngày 28/7/2018. Tổ lái gồm hai người, trong đó lái phụ là người trực tiếp điều khiển tàu bay (“pilot flying”) và lái chính phụ trách việc theo dõi (“pilot monitoring”).

Lúc 13:46, tàu bay thiết lập liên lạc với đài kiểm soát tại sân bay Nội Bài và được kiểm soát viên không lưu cấp huấn lệnh tiếp tục phương thức tiếp cận đường cất hạ cánh (CHC) 11L.

Lúc 13:49, tàu bay thông báo vị trí 02NM và được kiểm soát viên không lưu thông báo hướng gió 080° tốc độ gió 08kt và cấp huấn lệnh cho phép hạ cánh đường CHC 11L.

Lúc 13:51, tàu bay hạ cánh xuống đường CHC 11L sân bay quốc tế Nội Bài, thành phố Hà Nội trong điều kiện thời tiết có mưa lớn.

Tàu bay tiếp đất trên khu vực tiếp đất (touchdown zone) ở vị trí cách thềm đường CHC (threshold) khoảng 600m, càng chính bên trái tàu bay bắt đầu lăn ra lề cỏ đường CHC và tạo thành vết bánh trên lề cỏ bắt đầu từ vị trí cách thềm đường CHC khoảng 720m kéo dài khoảng 360m trước khi quay lại đường CHC (xem thêm hình 1). Trong quá trình di chuyển ra ngoài đường CHC, tàu bay đã cán vỡ 04 đèn lề số 1.08, 1.09, 1.11 và 2.08 trên lề phía Bắc đường CHC 11L.

Tổ lái sau đó điều khiển tàu bay trở lại đường CHC và lăn theo lộ trình S2-S1-S4 vào vị trí sân đỗ tàu bay số 18. Hành khách, hành lý và hàng hóa được phục vụ đưa xuống tàu bay an toàn theo phương thức khai thác thông thường.

1.3 Thiệt hại đối với tàu bay và các thiệt hại khác

- Tàu bay: Tàu bay có cỏ và đất bám trên càng chính bên trái và một số vết xước dọc phía dưới thân tàu bay.

- Đường CHC 11L có 04 đèn lè bị gãy vỡ.

1.4 Thông tin về tổ lái

1.4.1 Lái chính:

- Lái chính:
 - + Năm sinh: 1964;
 - + Tổng số giờ bay/ trên A321: 18142 giờ /4065 giờ (tính đến 04/2018);
 - + Hạn hiệu lực giấy phép và năng định:
 - Hạn Giấy phép: 31/03/2021;
 - Hạn năng định loại tàu bay A321: 30/11/2018;
 - Hạn chứng chỉ y tế: 30/9/2018.

1.4.2 Lái phụ:

- Lái phụ:
 - + Năm sinh: 1987;
 - + Tổng số giờ bay/trên A321: 4987 giờ /4771 giờ (tính đến 04/2018)
 - + Hạn hiệu lực giấy phép và năng định:
 - Hạn Giấy phép: 31/03/2022;
 - Hạn năng định loại tàu bay A321: 30/09/2018;
 - Hạn chứng chỉ y tế: 30/6/2019.

1.5 Thông tin về tàu bay

- Loại tàu bay: Airbus A321;
- Số xuất xưởng: 5247;
- Ngày xuất xưởng: 08/2012;
- Số hiệu đăng ký quốc tịch: VN-A336;
- Hiệu lực của giấy chứng nhận đủ điều kiện bay: 28/2/2019.

Tình trạng kỹ thuật của tàu bay trước khi thực hiện chuyến bay HVN1544 không có hỏng hóc ảnh hưởng đến an toàn khai thác bay.

1.6 Thông tin thời tiết

- Theo bản tin dự báo thời tiết (TAF) tại sân bay Nội Bài dự báo từ 12h ngày 28/7/2018 thời tiết có gió vận tốc 6kt hướng gió 100⁰, trần mây FEW 1700ft
TAF VVNB 281100Z 2812/2912 10006KT 9999 FEW017 BKN060
TEMPO 2815/2819 4000 TSRA SCT015 FEW030CB BKN050
TEMPO 2820/2824 4000 RA FEW020TCU BKN050
TEMPO 2905/2909 VRB17KT 2000 +TSRA BKN013 FEW030CB

- Theo bản tin quan trắc thời tiết (METAR) tại sân bay Nội Bài lúc 13h30, thời tiết có mưa lớn, tầm nhìn trên 10km, hướng gió 40⁰ vận tốc gió 5kt, trần mây FEW 1200ft, dự báo xu thế từ thời điểm 13h50 đến 14h30 tầm nhìn giảm xuống 3000m trong mưa lớn:

METAR VVNB 281330Z 04005KT 9999 FEW012 BKN022 27/26 Q1003
TEMPO FM1350 TL1430 3000 +RA=

- Theo bản tin quan trắc đặc biệt (SPECI) tại sân bay Nội Bài lúc 13h49, thời tiết có mưa lớn, tầm nhìn trên 10km, tầm nhìn hướng đông 1900m, hướng gió thay đổi giữa 10^0 và 100^0 , vận tốc gió 6kt:

SPECI VVNB 281349Z 06006KT 010V100 9999 1900E +RA FEW005 BKN022 26/26 Q1003 TEMPO TL1420 1500 +RA=

1.7 Thông tin đường cất hạ cánh và hệ thống thông tin dẫn đường

Đường CHC 11L-29R được phê chuẩn cho hệ thống tiếp cận chính xác CAT I, có chiều dài 3200m, rộng 45m, hướng bắc từ là 108^0 ; được trang bị hệ thống hạ cánh chính xác (ILS, DVOR/DME/NDB) và không có hệ thống đèn tìm đường CHC.

1.8 Thiết bị tự ghi của tàu bay

Tàu bay VN-A336 được trang bị thiết bị ghi tham số bay (FDR) và thiết bị ghi âm buồng lái (CVR) thuộc loại FA2100 của nhà sản xuất L3 Communications Corporation. Cả hai thiết bị đã được tháo ra và gửi đến Cục Hàng không Việt Nam để thực hiện việc giải mã và phân tích (Xem thêm Phụ lục II).

1.9 Thông tin về các hỏng hóc của tàu bay và công tác sửa chữa

Sau khi xảy ra sự cố, tàu bay được nhân viên kỹ thuật của công ty Kỹ thuật máy bay (VAECO) kiểm tra tình trạng tàu bay theo tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng của nhà sản xuất Airbus (AMM 05-51-24-200-001-A Inspection after leaving runway or taxiway) với kết quả kiểm tra như sau:

- Soi kiểm tra 02 động cơ không phát hiện hỏng hóc bất thường.
- Càng mũi có nhiều vết xước và bong sơn trên Sliding Tube, cơ cấu Torque Link và Spacer trên trục càng.
- Càng chính bên trái phát hiện cột giảm chấn bị biến màu nâu nhẹ trên mặt gương.
- Nhiều vết xước dọc phía dưới thân tàu bay từ càng mũi đến phía dưới buồng hàng sau.

Các công việc sửa chữa cần thực hiện đối với hỏng hóc trên tàu bay sau khi xảy ra sự cố:

- Càng mũi:
 - + Sửa chữa tạm thời các vết xước trên Sliding Tube theo Tài liệu phê chuẩn RDAS số RDAS_MBDV_00185195_2018 ngày 17/8/2018;
 - + Thay thế cụm bánh xe bên phải;
 - + Thay thế cơ cấu Torque Link.
- Càng chính:
 - + Sửa chữa tạm thời các hỏng hóc trên mặt gương càng trái theo Tài liệu phê chuẩn RDAS số RDAS/M-DG/00185118/2018, issue 1, ngày 06/8/2018;
 - + Thay thế cụm phanh số 1, 2 và cụm bánh xe 1, 2, 4.
- Thay thế 02 ăng ten RA (5SA1, 6SA1).

- Thực hiện sửa chữa cố định tất cả các vết xước dọc phía dưới thân tàu bay theo Tài liệu phê chuẩn 80497884/003/2018, ngày 11/8/2018.

II. PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ

Ngay sau khi xảy ra sự cố, Tổng công ty HKVN đã tạm dừng bay tổ lái thực hiện chuyến bay HVN1544 để phục vụ điều tra xác minh nguyên nhân xảy ra sự cố.

Căn cứ vào diễn biến sự việc, Cục HKVN đã đánh giá đây là sự cố có nguy cơ uy hiếp an toàn cao (mức C) và đã thực hiện các bước điều tra như sau:

- Thành lập tổ điều tra sự cố tàu bay theo quyết định số 1313/QĐ-CHK ngày 29/7/2018 của Cục trưởng Cục HKVN;

- Thực hiện phỏng vấn tổ lái;
- Thu thập bản ghi thông thoại giữa kiểm soát viên không lưu và tổ lái;
- Tiến hành thu thập hồ sơ chuyến bay, hồ sơ huấn luyện và nhật ký giờ bay của tổ lái;

- Phân tích dữ liệu thiết bị ghi tham số bay và thiết bị ghi âm buồng lái.

Kết quả thu thập thông tin, đánh giá và phân tích của Tổ điều tra như sau:

2.1 Việc xử lý hiện trường sau sự cố

Sau khi nhận được thông tin về sự cố trong ngày 28/7/2018, Cục HKVN đã nhanh chóng thu thập thông tin, chỉ đạo công tác phối hợp, khắc phục sự cố để phục hồi hoạt động khai thác trên đường CHC tại Cảng Hàng không Quốc tế Nội Bài, cụ thể như sau:

- Đài chỉ huy Nội Bài đã chuyển sang khai thác đường CHC 11R-29L để điều hành các chuyến bay đi, đến đảm bảo an toàn trong thời gian đường CHC 11L-29R tạm dừng khai thác,

- Cảng Hàng không quốc tế Nội Bài tiến hành kiểm tra hệ thống trang thiết bị trên đường CHC 11L-29R, tổ chức lắp đèn thay thế, vệ sinh và kiểm tra vật ngoại lai trên đường CHC, đường lăn đảm bảo điều kiện tiếp thu máy bay. Lúc 23h59' ngày 28/7/2018, đường CHC 11L-29R được đưa trở lại vào hoạt động khai thác.

2.2 Việc kiểm soát chuyến bay của tổ lái

Trong khi thực hiện chuẩn bị cho chuyến bay, tổ lái được cung cấp các thông tin cần thiết với tình trạng kỹ thuật của tàu bay không có hỏng hóc ảnh hưởng đến an toàn khai thác và điều kiện thời tiết tốt theo bản tin dự báo thời tiết (TAF).

Lúc 13:49:25, trong giai đoạn tiếp cận, tổ lái được đài kiểm soát tại sân Nội Bài cung cấp thông tin thời tiết tại sân bay Nội Bài với hướng gió 80⁰ tốc độ gió 8kt và được cấp huấn lệnh hạ cánh trên đường CHC 11L;

Lúc 13:49:38, tàu bay ở độ cao khoảng 1000ft và đạt trạng thái ổn định (stabilized) với giá trị các tham số bay ở trong giới hạn khai thác;

Lúc 13:49:48, tàu bay ở độ cao 880ft, tổ lái ngắt hệ thống lái tự động và thực hiện điều khiển tàu bay bằng tay;

Bắt đầu từ dưới độ cao 150ft, theo báo cáo của tổ lái, thời tiết bắt đầu có mưa, tổ lái dùng cần gạt mưa ở chế độ lớn nhất và vẫn nhìn thấy đường CHC.

Lúc 13:50:57, ở độ cao 51ft tàu bay qua thêm đường CHC 11L và vẫn giữ hướng trên trục tim đường CHC 11L với giá trị lệch tim đường CHC (localizer deviation) là -0.067 dot.

Từ độ cao 25ft (khoảng 5s trước khi tàu bay tiếp đất), trong điều kiện thời tiết có mưa lớn, thời điểm tàu bay hạ cánh là ban đêm, cùng với việc đường CHC 11L không được trang bị đèn tim nên tổ lái không nhận ra tàu bay bắt đầu dạt sang trái đường CHC với giá trị lệch tim đường CHC tăng dần.

Ở độ cao 12ft, gió bắt đầu tăng về tốc độ và hướng gió chuyển dần từ gió ngược sang gió cạnh phải, tàu bay tiếp tục xu hướng dạt sang trái đường CHC 11L với giá trị lệch tâm đường CHC là 0.26.

Lúc 13:51:06, tàu bay tiếp đất, tổ lái báo cáo không nhìn thấy đường CHC do trời mưa to tầm nhìn giảm đột ngột (tương tự với thông tin thời tiết từ bản tin METAR và SPECI).

Theo kết quả phân tích dữ liệu tàu bay, giá trị gió lúc tàu bay tiếp đất là 156⁰/11kts. Ngay sau khi tiếp đất, bánh lái hướng bên phải được sử dụng để đưa mũi tàu bay về phía bên phải; tuy nhiên gió cạnh phải tiếp tục tăng lên đến 180⁰/22kts, và việc đường CHC bị ướt dẫn đến hiện tượng trượt trên đường CHC (hydroplane) trong điều kiện vận tốc của tàu bay cao cản trở việc điều khiển tàu bay giữ hướng trên đường CHC. Kết quả là sau khi tiếp đất, tàu bay tiếp tục dạt sang trái.

Sau khi lăn ra lề cỏ đường CHC 11L một đoạn kéo dài 360m, tổ lái điều khiển được tàu bay trở lại đường CHC và lăn theo lộ trình S2-S1-S4 vào vị trí sân đỗ tàu bay số 18.

Trong giai đoạn hạ cánh từ độ cao 50ft, lái chính đã can thiệp điều khiển tàu bay bằng việc sử dụng cần lái, tuy nhiên lái chính đã thực hiện không đúng theo Quy trình khai thác tiêu chuẩn SOP 2.1.7.2 (Flight Deck Discipline) khi không thực hiện hô khẩu hiệu “I have control”, dẫn đến việc cả hai cần lái điều khiển tàu bay đều được đồng thời sử dụng bởi lái chính và lái phụ (DUAL INPUT) từ độ cao này.

Theo Tài liệu FOM 8.4.3.3.1 (Operations with DH – before touchdown), trong trường hợp tầm nhìn không đảm bảo ở dưới độ cao quyết định và trước khi chạm đất thì tàu bay cần phải thực hiện bay lại (go-around). Trong trường hợp hạ cánh với điều kiện thời tiết mưa rào đã được dự báo khiến tầm nhìn không đảm bảo thì để đảm bảo an toàn tổ lái nên thực hiện việc bay lại thay vì cố gắng hạ cánh trong điều kiện trời mưa, đường CHC ướt dễ dẫn đến tình trạng trơn trượt trên đường CHC.

III. KẾT LUẬN

- Tàu bay hạ cánh tại sân bay Nội Bài trong điều kiện thời tiết có mưa rào mạnh, tầm nhìn giảm đột ngột. Tốc độ gió tăng và hướng gió thay đổi vào thời điểm tàu bay hạ cánh tạo ra gió cạnh đã tác động tàu bay về hướng bên trái đường CHC 11L. Đường CHC bị ướt, độ ma sát giảm, có hiện tượng trượt trên đường CHC (hydroplane) do tác động của nước, cản trở việc điều khiển tàu bay và giữ hướng trên đường CHC.

- Tổ lái nhận thức tình huống chưa đúng (situation awareness), lái chính can thiệp muộn, không ra quyết định bay lại (Go Around) khi tầm nhìn bị ảnh hưởng trong điều kiện thời tiết diễn biến bất lợi.

- Lái chính không tuân thủ Quy trình khai thác tiêu chuẩn SOP 2.1.7.2 khi không thực hiện hô khẩu hiệu “I have control”, dẫn đến việc cả lái chính và lái phụ cùng tác động cần lái điều khiển tàu bay (DUAL INPUT).

IV. Biện pháp xử lý và khuyến cáo an toàn

4.1. Tổng công ty Hàng không Việt Nam - CTCP

- Thực hiện chương trình huấn luyện cho tổ lái chuyến bay HVN1544, tập trung các nội dung như sau:

- + Huấn luyện mặt đất về khả năng phối hợp tổ bay – CRM, huấn luyện SOP và FOM liên quan đến việc đánh giá tình huống bất lợi và ra quyết định, chính sách bay lại (Go Around) trong điều kiện thời tiết diễn biến bất lợi;

- + Huấn luyện bay về kỹ năng thực hiện và kiểm soát chuyến bay trong điều kiện thời tiết diễn biến bất lợi (gió đứt, gió giật, gió cạnh, gió đuôi, mưa giông lớn, tầm nhìn giảm đột ngột ...).

- Giảng bình vụ việc và thông báo kết luận điều tra đến toàn bộ đoàn bay và các thành phần liên quan.

- Yêu cầu các tổ lái phải thực hiện báo cáo ngay cho cơ quan không lưu khi có bất cứ sự bất thường trong quá trình thực hiện chuyến bay, đặc biệt trong quá trình cất cánh, tiếp cận, hạ cánh.

- Rà soát các chính sách, quy định cụ thể liên quan đến điều kiện thời tiết bất lợi thì yêu cầu lái chính phải là người điều khiển tàu bay.

- Tăng cường các nội dung huấn luyện trong buồng lái mô phỏng để đảm bảo an toàn trong các tình huống xảy ra sai lệch, tiếp cận không ổn định và thời tiết diễn biến phức tạp.

- Trong điều kiện thời tiết bất lợi và dự báo sẽ xấu đi trong quá trình tiếp cận hạ cánh, tổ lái cần cân nhắc việc hoãn tiếp cận, chuyển hướng, thực hiện bay lại hoặc chủ động yêu cầu kiểm soát viên không lưu chuyển đổi sang đường cất hạ cánh được trang bị tốt hơn cho việc hạ cánh trong điều kiện thời tiết bất lợi.

PHỤ LỤC I

Bảng phân tích dữ liệu thiết bị ghi tham số bay

HVN1544 Landing on 28th July 2018

