



# Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами

## ПОПЕРЕДНІЙ ЗВІТ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ РОЗСЛІДУВАННЯ ІНЦИДЕНТУ

м. Київ, пр. Берестейський, 14, к. 2207, [www.nbaai.gov.ua](http://www.nbaai.gov.ua), т. +38 (044) 351 43 38, e-mail: [info@nbaai.gov.ua](mailto:info@nbaai.gov.ua)

<b>Місце події:</b>	GATB (Аеродром Тумбукту, Республіка Малі)	<b>Номер справи/розслідування:</b>	18/2023
<b>Дата і час:</b>	01.06.2023, 14:18 UTC	<b>Реєстраційний номер ПС:</b>	UR-ELZ (Україна)
		<b>Заводський номер:</b>	340B-359
<b>Тип ПС:</b>	SAAB-340B	<b>Загиблі:</b>	немає
		<b>Тілесні ушкодження:</b>	немає
<b>Тип польоту:</b>	Перевезення пасажирів (місія ООН)		

### Вступ

У цьому звіті представлена інформація, що отримана НБРЦА на початковому етапі розслідування інциденту. Відповідно до Правил та порядку технічного розслідування авіаційних подій, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 20.05.2022 № 610, попередній звіт оприлюднюється з метою поширення інформації, отриманої на початкових етапах розслідування.

Попередній звіт не містить аналізу та висновків про причини події, які будуть детально описані в остаточному звіті.

Відповідно до частини третьої статті 119 Повітряного кодексу України, за результатами розслідування НБРЦА не приймає рішення про вину чи відповідальність юридичних та фізичних осіб. Єдиною метою розслідування та попереднього звіту є запобігання авіаційним подіям та інцидентам в майбутньому.

Згідно з частиною п'ятою статті 119 Повітряного кодексу України, цей звіт не може бути використаний адміністративними, службовими, прокурорськими, судовими органами, страховиками для встановлення вини або відповідальності.

## Обставини події

1 червня 2023 року, вдень, о 14:18 UTC, під час виконання рейсу UNO-050 за маршрутом Бамако-Тумбукту на літаку SAAB-340B UR-ELZ, що експлуатується ПрАТ «Міжнародна акціонерна авіаційна компанія «УРГА», з метою перевезення пасажирів за завданням місії ООН в Республіці Малі, після приземлення на аеродромі Тумбукту, повітряне судно викотилося вправо за межі ЗПС, пробігло вздовж злітно-посадкової смуги близько 311 метрів та повернулося на смугу.

На борту повітряного судна перебували 3 члена екіпажу та 27 пасажирів. Внаслідок інциденту особи, які перебували на борту тілесних ушкоджень не отримали, літак не пошкоджено.



За повідомленням командира ПС, після приземлення, екіпаж побачив зграю птахів, яка перетинала злітно-посадкову смугу справа наліво. З метою запобігання зіткнення із птахами, командир літака спробував виконати маневр обходу зграї справа. Одночасно, під час установки важелів управління двигунами (PLs) в положення земного малого газу (ground idle) не спрацювала індикація готовності до застосування режиму реверсу (лівий - L-Beta, правий - R-Beta). Після спрацювання режиму R-Beta, екіпаж раптово відчув додаткове відхилення літака вправо. Вжитими заходами екіпажу не вдалося втримати повітряне судно в межах ЗПС.

Під час обробки даних з бортового реєстратора параметричної інформації (FDR) були виявлені нехарактерні значення параметрів «положення педалей» та «положення руля напрямку». Так, під час горизонтального польоту на крейсерському режимі, зафіксовані на FDR значення положення руля напрямку становили від  $-13$  до  $-15$  градусів, а педалей - від  $-3$  до  $-5$  градусів. Такі ж відхилення виявлені і в попередніх польотах. Згідно з керівництвом з льотної експлуатації, коли літак не здійснює маневрів, значення указаних параметрів мають бути в межах невеликих відхилень від  $0$  градусів.

Згідно з даними FDR, приземлення літака було виконане з максимальним вертикальним перевантаженням  $1.45g$ , курсом  $252^\circ$ , тангажем  $1,4^\circ$  (на кабрирування), лівим креном  $-1,1^\circ$ . На момент приземлення положення педалей зафіксоване на  $-5,8$  градусів, положення руля напрямку  $-14,6$  градуса.

Через  $1$  секунду відбулося короткочасне (протягом  $1$  секунди) та несуттєве (в межах виявлених відхилень) зміщення положення педалей та руля напрямку вправо (педалей до  $-4,2^\circ$ , руля напрямку до  $-13,3^\circ$ ), яке в наступну секунду перейшло у різке та значне зміщення вліво (педалей до  $-14,9^\circ$ , руля напрямку до  $-30,3^\circ$ ). Ще через  $3$  секунди важелі керування двигунами (PLs) були встановлені в мінімальне положення, зі значеннями PL1(лівий) –  $10^\circ$ , PL2(правий) –  $6^\circ$ . Значення обертів гвинтів в даний момент становили: NVV1 (лівий) -  $1384$ , NVV2 (правий) –  $1178$ , положення педалей досягли  $-18,6$  градусів, а руля напрямку -  $34,8$  градусів.

Після цього, ще через  $1$  секунду зафіксоване почергове спрацювання сигналів обтиснення основних стійок шасі, лівої, а потім правої. Педалі та руль напрямку досягли максимального відхилення вліво (педалі  $-26,2^\circ$ , руль напрямку  $-36,8^\circ$ ).

Перед обтисненням стійок шасі, оберти правого гвинта мали мінімальне зафіксоване значення NVV2 (правий) –  $927$ , в той час, коли оберти лівого гвинта залишалися на значенні NVV1(лівий) –  $1382$ . Оберти лівого гвинта вийшли на мінімальне зафіксоване значення (NVV1(лівий) –  $936$  лише через  $8$  секунд. Протягом цих  $8$  секунд значення курсу літака швидко змінювалося від  $253^\circ$  до максимального відхилення  $259^\circ$  і поступового повернення на курс  $248^\circ$ .

Розшифровка параметрів роботи систем літака у кількох попередніх польотах виявила подібні ситуації, коли після встановлення важелів керування двигунами в режим малого газу, оберти гвинта лівого двигуна зменшувалися пізніше ніж на правому двигуні. Затримка становила до  $5$  секунд. Такі ситуації супроводжувалися інтенсивним відхиленням педалей та руля напрямку вліво.

Відповідно до пункту Додатку 13 до Чиказької конвенції, з метою участі у розслідуванні, уповноважений орган з розслідування авіаційних подій Королівства Швеції (держава розробника та виробника повітряного судна), призначив уповноваженого представника.

## Тілесні ушкодження, пошкодження повітряного судна, інші пошкодження

Тілесні ушкодження	Екіпаж	Пасажири	Всього борту ПС	на Інші особи
Зі смертельними наслідками	0	0	0	0
Серйозні	0	0	0	0
Незначні	0	0	0	0
Відсутні	0	0	0	0
Всього	0	0	0	0

<b>Пошкодження літака:</b>	немає
<b>Пожежа ПС:</b>	не було
<b>Інформація щодо вибуху ПС:</b>	не було
<b>Інші пошкодження:</b>	немає
<b>Координати місця події:</b>	16° 43' 45.6" N 3° 00' 36.4" W
<b>Географічне посилання на добре відоме місцезнаходження населеного пункту:</b>	Аеродром Тумбукту

## Відомості про особовий склад, інформація про ПС та Власника/Експлуатанта

### Дані про екіпаж

<b>Посада:</b>	КПС	<b>Стать:</b>	чол.
<b>Свідоцтво пілота:</b>	ATPL UA.FCL.XXXXXX Дійсне до 31.10.2023	<b>Освіта:</b>	Кіровоградська ДЛАУ 2004 рік
<b>Рік народження:</b>	1982	<b>Загальний наліт:</b>	7638 год.
<b>Наліт на даному типі ПС:</b>	3075 год.		
<b>Посада:</b>	Другий пілот	<b>Стать:</b>	чол.
<b>Свідоцтво пілота:</b>	ATPL UA.FCL.XXXXXX Дійсне до 29.02.2024	<b>Освіта:</b>	Кіровоградська ДЛАУ 1998 рік
<b>Рік народження:</b>	1976	<b>Загальний наліт:</b>	5159 год.
<b>Наліт на даному типі ПС:</b>	2802 год.		

### Дані про повітряне судно

<b>Виробник ПС:</b>	SAAB-SCANIA AB (Швеція)	<b>Реєстраційний №:</b>	UR-ELZ
		<b>Заводський №:</b>	340B-359
<b>Модель/Серія:</b>	SAAB 340B	<b>Категорія ПС:</b>	літак
<b>Аматорської конструкції:</b>	ні	<b>Тип робіт/ виконання польотів:</b>	пасажирський рейс
<b>Експлуатант:</b>	ПрАТ «Міжнародна акціонерна авіаційна компанія «УРГА»	<b>Сертифікат Експлуатанта:</b>	СЕ № UA012, виданий ДАСУ 30.06.2021
<b>Позивний (ICAO):</b>	URG		



## Метеорологічна інформація та план польоту

<b>Погодні умови на місці події:</b>	Візуальні метеорологічні умови	<b>Час доби:</b>	день
<b>Місце вильоту:</b>	Аеродром Бамако	<b>Місце посадки:</b>	Аеродром Тумбукту

Відповідно до інформації, отриманої від експлуатанта, зліт з аеродрому Бамако відбувся о 12:19.

Метеорологічні зведенням по аеродрому Тумбукту (METAR) екіпаж не отримував.

Згідно з METAR за 14:00 фактичні метеорологічні умови на час посадки на аеродромі Тумбукту були наступними:

*Напрямок приземного вітру 310°, швидкість вітру 09 вузлів, з поривами до 17 вузлів, гарні погодні умови, температура повітря +41°C, атмосферний тиск 1007 гПа, без суттєвих змін.*

Прогноз погоди по аеродрому Тумбукту у кодовій формі TAF, випущений об 11:00 UTC 01.06, дійсний з 12:00 UTC до 24:00 UTC 01.06: напрямок приземного вітру 360°, швидкість вітру 12 вузлів; видимість 8 км; значима для польотів хмарність відсутня.

Під час виконання польоту, о 13:51 екіпаж отримав від диспетчера аеродромного польотно-інформаційного обслуговування (AFIS) наступну інформацію про фактичні погодні умови на аеродромі Тумбукту :

*Вітер на старті 310°, 7 вузлів, пориви до 16 вузлів, CAVOK, температура +41°C, точка роси +04°C, QNH 1007 гПа.*

Посадка на аеродромі Тумбукту була виконана о 14:18.

### Навігаційні засоби, засоби зв'язку, бортові реєстратори

Аеродром не обладнаний жодними радіотехнічними засобами навігації засобами чи посадки.

Літак обладнаний бортовими ЗОК:

#### **реєстратор мовної інформації (CVR):**

креслярський номер – 2100-1020-00;

серійний номер – 000749430.

Тривалість запису мовної інформації – 2 год.

#### **реєстратор параметричної інформації (FDR):**

креслярський номер – 2100-4043-00;

серійний номер – 000103630.

Файл параметричних даних має обсяг 25 Мб та містить інформацію про останні 107 польотів.

## **Відомості про аеродром**

Аеродром Тумбукту розташований за 5 кілометрів від центру м. Тумбукту. На аеродромі експлуатується одна ЗПС з МК07/25 розмірами 2170x30м (покриття – асфальтобетон), PCN 34/F/B/W/T.

Абсолютна висота переходу – 3000 футів.

Координати КТА: 16°43'51"N; 003°00'23"W.

Перевищення – 263м.

## **Подальше розслідування**

НБРЦА, у взаємодії з Бюро з розслідування Королівства Швеції та підприємством-виробником SAAB проводитиме аналіз обставин інциденту.

У разі виявлення під час розслідування факту злочинних дій чи бездіяльності окремих осіб чи організацій, зокрема подання завідомо недостовірних доказів, відповідно до частини шостої статті 119 Повітряного кодексу України, НБРЦА інформуватиме відповідні органи прокуратури України.

Технічне розслідування інциденту планується завершити у 4 кварталі поточного року.

## **Рекомендації з безпеки польотів**

ПрАТ «Міжнародна акціонерна авіаційна компанія «УРГА»:

1. Вжити заходи щодо забезпечення правильно встановленого часу та дати бортового годинника;

2. Виконати перевірку та, при необхідності, регулювання датчиків, які належать до системи бортового параметричного реєстратора (FDR) та забезпечують запис положення органів управління та площин керування літаком;

3. Виконати контрольний перезапис та розшифровку інформації бортового реєстратора (FDR), з метою підтвердження правильності проведених раніше налаштувань;

4. Розглянути можливість доробки програмного забезпечення, яке використовується експлуатантом під час обробки польотних даних, можливість створення логічних алгоритмів обробки польотної інформації з метою виявлення подій:

а) різної тяги двигунів за однакових положень важелів управління двигунами (Power Levers);

б) значних змін показань курсу літака на етапі пробігу після посадки.

5. Перевірити ефективність функціонування програми аналізу польотних даних експлуатанта.

## **Розслідування триває.**

## Скорочення, що можуть використовуватись по тексту

гПа – Гектопаскаль;

ДАСУ – Державіаслужба України;

ДЛАУ – Державна льотна академія України;

ЗОК – засоби об'єктивного контролю;

ЗПМ – Злітно-посадковий майданчик;

ЗПС – злітно-посадкова смуга;

КПС – командир повітряного судна;

КТА – контрольна точка аеродрому;

МК – магнітний курс;

UTC – всесвітній скоординований час (від англ. Universal Time Coordinated);

НБРЦА – Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними ПС;

ПВП – правила візуальних польотів;

CVR – реєстратор мовної інформації (від англ. Cockpit Voice Recorder);

FDR – реєстратор параметричної інформації (від англ. Flight Data Recorder);

PCN – класифікаційне число покриття (від англ. Pavement Classification Number).