

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор НБРЦА

_____ **О.Л. Бабенко**

« ____ » _____ 2017 р.

З В І Т
про розслідування серйозного інциденту з ПС
Ан-74ТК-200 UR-74026 авіакомпанії АТ «Мотор Січ»

м. Київ

18.09.2017 р.

Комісія призначена наказом НБРЦА від 23.06.2017 р. №_53_, з 23.06.17 р. по 07.09.2017р. провела розслідування серйозного інциденту з літаком Ан-74ТК-200 UR-74026, який стався 23.06.17 року в аеропорту міста Запоріжжя під час виконання рейсу MSI 317 за маршрутом Запоріжжя - Мінськ.

У відповідності з п. 1.1. «Керівництва з розслідування авіаційних подій та інцидентів» затвердженого наказом НБРЦА від 28.01.2013р. №6 та стандартами і рекомендованою практикою Міжнародної організації цивільної авіації цей звіт видається з єдиною метою запобігання авіаційним подіям у майбутньому.

Розслідування, що проведене у рамках цього звіту, не передбачає встановлення чиєїсь вини або відповідальності.

Цей звіт та матеріали розслідування не можуть використовуватися адміністративними, службовими, прокурорськими, судовими органами, страховиками для встановлення вини або відповідальності. (Ст. 119 Повітряного кодексу України).

Розслідування проведено у відповідності до положень Додатку 13 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію комісією та Керівництва з розслідування авіаційних подій та інцидентів, затвердженого наказом НБРЦА від 28.01.2013р. №6.

1. ОБСТАВИНИ

23.06.2017 року екіпаж АК АТ «Мотор Січ» виконував рейс MSI 317 на ПС Ан-74ТК-200 UR-74026 за маршрутом Запоріжжя-Мінськ. На борту знаходилось 6 членів екіпажу та 40 пасажирів.

О 03 годині 40 хвилин під час зльоту, на етапі розбігу, після переведення режиму роботи двигунів на злітний, та початку руху літака, режим роботи двигуна (СУ 2) мимовільно суттєво зменшився до земного малого газу. Екіпаж припинив зліт. Двигун (СУ 2) не реагував на спроби змінити режим його роботи. Сигналізація про будь-яку відмову не спрацьовувала. Після переведення важеля зупинення двигуна в положення «ОСТАНОВ» двигун не припинив роботу. Закриття екіпажом пожежного крану результату не дало, двигун продовжував працювати на режимі малого газу. Робота двигуна була припинена техніком переведенням важеля зупинення двигуна на агрегаті 935 в середині моторного відсіку вручну після зарулювання літака на місце стоянки перону а/п Запоріжжя.

Примітка: в звіті всі обставини викладені за всесвітнім скоординованим часом UTC. Різниця між Київським часом та UTC складала на день інциденту 3 години.

2. ФАКТИЧНА ІНФОРМАЦІЯ

2.1. Дані про екіпаж:

КПС

Рік народження – 1958 р.

Освіта – вища, Актюбінське вище льотне училище ЦА 1984 р.

Метеомінімум – Ан-74ТК-200 60 × 800, зліт 200.

Загальний наліт – 14730 год., наліт Ан-74ТК-200 – 5070 год.

Остання сертифікаційна перевірка – 15.04.17 р.

Термін дії свідоцтва та медичної комісії до – 28.03.18р./06.09.17р.

Останнє КПК – 24.06.17 р.

Остання кваліфікаційна перевірка – 16.06.17 р.

КПК по англійському – 19.03.17 р.

Авіаційна подія в минулому - не було.

Другий пілот

Рік народження – 1971 р.

Освіта – вища, Кіровоградське НЛАУ ЦА у 1992 р.

Загальний наліт – 10170 год., наліт пілота на Ан-74ТК-200 – 2100 год.

Остання сертифікаційна перевірка – 05.05.17 р.

Термін дії свідоцтва та медичної комісії до – 22.08.17 р./30.08.17р.

Останнє КПК – 24.06.17 р.

Остання кваліфікаційна перевірка – 14.06.17 р.
КПК по англійському – 19.03.17 р.
Авіаційна подія в минулому – не було.

Бортінженер

Рік народження – 1978 р.
Освіта – вища, Харківський авіаційний інститут у 2001 р.
Загальний наліт – 6100 год., наліт Ан-7ТК-200 – 3600 год.
Остання сертифікаційна перевірка – 28.03.17 р.
Термін дії свідоцтва та медичної комісії до – 15.03.18 р./ 17.03.2018р.
Останнє КПК – 24.06.2017р..
Остання кваліфікаційна перевірка – 14.06.17 р.
Авіаційна подія в минулому – не було.

2.2. Дані про персонал наземних служб
Персонал наземних служб не має відношення до інциденту.

2.3. Дані про повітряне судно

Планер: № 365.470.96.919, сер.15-06

Дата випуску - 16.11.1992 р., виробництво ХДАВП.
Призначений ресурс - 40000 годин., 20000 пос.,
Початковий призначений ресурс – 11500 годин., 7000 пос.
Призначений термін служби - 26 років, до 16.11.18 р.
КВР-1(2 цикли) виконано - 04.02.2013 р. при наробітку літака 7620 годин,
4561 пос.
Напрацювання після КВР-1 (2 цикли) – 2001 годин, 835 пос.
Напрацювання на 23.06.2017р. ЗПЕ: 9621 годин; 5396 пос.
Залишок призначеного ресурсу: 30379 годин; 14604 пос.
Залишок початкового призначеного ресурсу: 1879 годин; 1604 пос.

Лівий двигун: Д-36 сер.3А №708036122А001

Дата випуску - 04.06.1992 р.
Дата встановлення на літак – 10.05.2014 р.
Кількість ремонтів – 1 - 06.05.2014 р. («Мотор Січ»)
Призначений ресурс – 18000 годин, 16350 циклів.
Міжремонтний ресурс – 3000 годин, 2760 циклів/7 років до 06.05.2021 р.
Напрацювання ЗПЕ: 2746 годин, 1494 цикли; ПОР: 1538 годин, 654 цикли.
Залишок призначеного ресурсу: 15254 годин., 14856 циклів;
Залишок міжремонтного ресурсу: 1462 годин, 2106 циклів.

Правий двигун: Д-36 сер.3А №708036412А003

Дата випуску - 28.04.1991р.
Дата встановлення на літак – 13.04.2017 р.

Кількість ремонтів - 1 - 20.07.2015 р. (АО «Мотор Січ»)
Призначений ресурс - 18000 годин., 16350 циклів.
Міжремонтний ресурс – 3000 годин, 2760 циклів/7років до 20.07.2022р.
Напрацювання ЗПЕ: 5007годин, 1937 цикли; ПОР: 126годин, 73цикли.
Залишок призначеного ресурсу: 12993 години 14413 цикли;
Залишок міжремонтного ресурсу: 2874 години, 2687 циклів.

ДСУ: ТА – 12 №23012015

Дата випуску - 31.08.1992р.

Дата встановлення на літак – 10.04.2009 р.

Кількість ремонтів – 1 - 25.12.2008 р. (ВАТ НВП «Аеросила»)

Призначений ресурс – 1000 годин, 3300 зап.

Міжремонтний ресурс – 479 годин, 1006 зап./10 років до 25.12.2018р.

Напрацювання ЗПЕ: 672 години, 3145 зап.; ПОР: 151 години, 851зап.

Залишок призначеного ресурсу: 328 годин, 155 зап.;

Залишок міжремонтного ресурсу: 328 годин, 155 зап.

Тяговий підкіс: креслярський номер 72.04.6402.919.000

Дата виробництва - 02.12.2006 р.

Виробник – ХДАВП.

Дата встановлення на літак – 29.12.2006 р.

Місце встановлення – 2 СУ.

Напрацювання ЗПЕ: 4936 годин, 2732 посадки.

2.4. Метеорологічна інформація

Метеорологічні умови не мають відношення до інциденту.

2.5. Дані про засоби РТЗ ОПР:

РТЗ ОПР працювали без зауважень.

2.6. Дані про аеродром:

Аеродром вильоту а/п Запоріжжя не має відношення до інциденту.

2.7. Дії аварійно-рятувальних і пожежних команд:

Аварійно-рятувальні та пожежні команди не залучались.

2.8. Дані про травмованих пасажирів і членів екіпажу:

Пасажири і члени екіпажу не постраждали.

2.9. Роботи, що були проведені комісією:

В ході розслідування для з'ясування обставин та причин інциденту комісією були проведені наступні роботи:

- отримані пояснювальні записки екіпажу;
- опитування членів екіпажу та вивчення їх пояснювальних записок;
- вивчення матеріалів розшифрування ЗОК;

- проведено аналіз дій екіпажу відповідно до вимог КЕ та КЛЕ ПС Ан-74ТК-200, матеріалів розшифрування ЗОК, опитування і вивчення пояснювальних записок;

- проведено огляд літака по виявленню причини руйнування тягового підкосу двигуна №2 спільно з фахівцями ДП «АНТОНОВ»;

- проведено аналіз технічної документації з виконання робіт відповідно до Програми технічного обслуговування літака та регламенту з технічного обслуговування.

2.10. Інша інформація

З метою встановлення причин руйнування тягового підкосу правого двигуна, підкіс був направлений на дослідження до ДП «Антонов».

3. АНАЛІЗ

23.06.17 р. екіпаж ПС Ан-74ТК-200 UR-74026 АК АТ «Мотор Січ» виконував рейс MSI 317 за маршрутом Запоріжжя-Мінськ.

Під час підготовки до польоту відхилень та зауважень до роботи авіаційної техніки у членів екіпажу не було. Польотна маса та центрування ПС не виходили за межі вимог КЕ АК АТ «Мотор Січ».

Екіпаж мав відповідну кваліфікацію та був підготовлений для виконання польоту.

ПС було підготовлене згідно регламенту технічного обслуговування ПС Ан-74ТК-200. Зауважень з боку інженерно-технічного персоналу, щодо технічного стану літака, не було.

О 03 годині 40 хвилин екіпаж почав зліт з а/п Запоріжжя. Під час початку розбігу відбулося падіння обертів правого двигуна до обертів малого газу.

При цьому ЗОК були зафіксовані наступні параметри двигунів:

- положення РУД - 69%;
- максимальна температура вихідних газів – 537°C;
- максимальні оберти вентилятора – 54,1%;
- максимальні оберти КНТ – 64.8 %;
- максимальні оберти КВТ – 80.4%.

Екіпаж прийняв рішення припинити зліт та повернутися на місце стоянки.

Після зарулювання на стоянку КПС доповів про ситуацію, яка виникла під час виконання зльоту Керівництву авіакомпанії та зробив запис в бортовому журналі про падіння обертів правого двигуна на розбігу під час зльоту.

В процесі розслідування даної події було встановлено, що:

- всі члени екіпажу мають чинні свідоцтва (сертифікати) фахівців ЦА, мають діючі медичні сертифікати і за станом здоров'я допущені до виконання польотів без обмежень;

- КПС, другий пілот, бортінженер пройшли необхідну підготовку та допущені до виконання польотів на ПС Ан-74ТК-200;

- екіпаж провів передпольотну підготовку у повному обсязі;
- прогноз погоди і фактична погода на аеродромі вильоту на маршруті та на аеродромі посадки відповідали встановленим вимогам КЕ авіакомпанії «Мотор Січ» та КЛЕ літака Ан-74ТК-200 для прийняття рішення на виліт;
- літак мав чинний сертифікат перегляду льотної придатності, виданий 16.11.2016р. і дійсний до 15.11.2017р.
- згідно результатів перед польотної підготовки ПС було визнано справним і екіпаж прийняв рішення про виконання рейсу.

Комісією з розслідування, спільно з фахівцями АК АТ «Мотор Січ», та ДП «Антонов» відповідно до Програми пошуку, виконано первинний огляд рами кріплення правого двигуна, встановленого на ПС Ан-74ТК-200 б/н UR-74026. В результаті огляду було виявлено:

- руйнування тягового підкосу (поз.12 мал.1 PE071.20.00) задньої опори правого двигуна;
- руйнування кронштейнів (поз.17 мал.1 PE071.20.00) кріплення двигуна на лівій та правій передніх опорах правого двигуна;
- зміщення двигуна в напрямку по польоту;
- руйнування тросів управління двигуном в мотогондолі правого двигуна.

В процесі аналізу технічної документації, регламенту та поопераційних відомостей, комісія дійшла висновку, що роботи із встановлення тягового підкосу на літак у період з 06.11.2006 р. по 29.12.2006 р. були виконані на ДП «Антонов» під час виконання контрольно-відновлювального ремонту - КВР-3, в зв'язку із заміною встановленого тягового підкосу, через виявлення тріщини на провусині підкосу.

Під час огляду місця руйнування підкосу комісія встановила, що товщина стінки підкосу не відповідає встановленим в кресленні підкосу вимогам, а саме:

- значне потоншення по окружності товщини стінки конусної частини провусини від 1.2мм до 2мм, а в критичному місці сягає не більше 0.6мм.

Згідно з вимогами креслення 72.04.6402.921.000, товщина стінки повинна бути 4мм, таким чином має місце недотримання технології виробництва провусини 72.04.6402.921.000 тягового підкоса 72.04.6402.919.000СБ.

Для з'ясування причин руйнування тягового підкосу правого двигуна, підкіс був направлений на дослідження до ДП «Антонов».

Висновки за результатами дослідження тягового підкосу креслярський номер 72.04.6402.919.000 вказують на те, що руйнування тягового підкосу сталося по конусній частині провусини креслярський номер 72.04.6402.921.000 на відстані приблизно 22мм від центру зварного шва та має втомний характер. Тріщина сумарною площею 5.6 мм² розвивалася у внутрішній поверхні деталі, чому сприяли:

- невідповідність геометрії деталі вимогам креслень – товщина стінки провусини з зони руйнування складала 0,6 - 1мм замість 4мм за кресленням;

- чистота обробки внутрішньої поверхні деталі не відповідає вимогам креслення;
- наявність на внутрішній поверхні дефектного шару глибиною до 60 мкм зі зниженою пластичністю границь зерна, який міг утворитися під дією високої температури під час зварювання.

Проаналізувавши вище зазначене комісія надійшла висновку, що причиною інциденту стало руйнування тягового підкосу 72.04.6402.919.000СБ та його складової деталі провущини 72.04.6402.921.000, який було виготовлено на ХДАВП з недотриманням технології при виробництві даної провущини 72.04.6402.921.000 тягового підкосу 72.04.6402.919.000СБ.

Дослідити постачальника підкосу та документи щодо його виготовлення виявити не вдалося через те, що згідно з діючими на ХДАВП до 2013 року інструкціями та стандартами (ТПИ-0113, ТПИ-0108, СТП 18.101-2003) технологічна документація була знищена після закінчення строку зберігання (Лист ХДАВП від 10.07.2017р №112/621).

Під час розслідування комісія з розслідування НБРЦА звернулася листом від 29.06.2017р. №1.3-1.8/299 до Державіаслужби України та ДП Антонов про здійснення позапланової перевірки стану тягових підкосів встановлених на літаках Ан-72, Ан-74, які знаходяться в експлуатації. Технологію перевірки та параметри, що мають контролюватися, узгодити з ДП Антонов. За результатами перевірки прийняти рішення щодо подальшої експлуатації тягових підкосів ПС Ан-72, Ан-74, вхідного та періодичного контролю зазначених підкосів засобами неруйнівного контролю.

На дане завдання Державіаслужбою України була видана ДИРЕКТИВА ЛЬОТНОЇ ПРИДАТНОСТІ - ТЕРМІНОВА від 29.06.2017р. № DLP-0889Т-17.

4. ВИСНОВОК

На підставі робіт, проведених комісією, аналізу отриманої в ході розслідування інформації та результатами дослідження, комісія прийшла до висновку, що причиною інциденту з літаком Ан-74ТК-200 UR-74026 стало руйнування тягового підкосу 72.04.6402.919.000СБ через порушення технології при виготовленні провущини 72.04.6402.921.000.

Згідно Переліку подій (OL101) Наказу 619 від 21.08.2013 року подію класифікувати як «серйозний інцидент» А2.6 «явна неспроможність досягти необхідних характеристик протягом розбігу, злету або набору висоти»; А2.9 «випадки руйнування конструкції повітряного судна або двигуна, включаючи нелокалізовані відмови газотурбінних двигунів, які не класифікуються як авіаційна подія».

Фактор: людський (виробничий).

Категорія: OTHR

5. РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Обставини та причини інциденту вивчити з льотним та інженерно-технічним складом, які виконують та забезпечують польоти на ПС Ан-74ТК-200.
2. Технічному складу, при проведенні вхідного контролю, більш ретельно виконувати оглядові роботи перед встановленням нових деталей та агрегатів на ПС.
3. Технічному складу, що здійснює ТО ПС Ан-74ТК-200, звернути увагу на виконання встановлених процедур щодо огляду та контролю технічного стану вузлів кріплення двигуна під час виконання періодичного технічного обслуговування п.п. «Крепление двигателя, технология и обслуживание» технологічної карти «Керівництва по технічному обслуговуванню» літака Ан-74ТК-200.
4. Державіаслужбі України – розглянути питання щодо збільшення термінів зберігання виробничої документації, яка стосується виготовлення деталей та вузлів ПС.