

**PRZEBIEG
EKSPLOATACJI SAMOLOTU TU-154M nr 90A837 (nr boczny 101)
(produkcja, remonty, modernizacje, doposażenie)**

Samolot Tu-154M nr 90A837 (nr boczny 101) został wpisany do rejestru wojskowych statków powietrznych dnia 24.01.2005 r. w pozycji rejestru Sz-428 i otrzymał nr rejestracyjny **101** – załącznik 4.1.1. Rejestr jest prowadzony przez Ministra Obrony Narodowej zgodnie z art. 43 ust. 2 ustawy z dnia 3 lipca 2002 r. – Prawo lotnicze (DzUrz z 2006 r. Nr 100, poz. 696, z późn. zm.), zarządzenia Nr 3/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie prowadzenia rejestru wojskowych statków powietrznych (DzUrz MON z 2004 r. Nr 2, poz. 18 z późn. zm.) oraz zarządzenia Nr 26/MON Ministra Obrony Narodowej z dnia 17 września 2008 r. zmieniającego zarządzenie w sprawie prowadzenia rejestru wojskowych statków powietrznych (DzUrz MON z 2008 r. Nr 18, poz. 238).

Do roku 2004 prowadzone były „Książki ewidencji statków powietrznych i silników lotniczych”.

I. PRODUKCJA

29.06.1990 r., data produkcji samolotu Tu-154M, 90A837 (nr boczny 101), producent ZSRR – Куйбышевский Авиационный Завод (potwierdzona w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „7. свидетельство о приемке”, na str. 335).

W dniu 14.04.1990 r. nastąpiło rozpoczęcie eksploatacji samolotu zgodnie z zapisem na str. 1 w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r.

W dniu **11.07.1990 r.** samolot wykonał pierwszy lot z polską załogą, co świadczy o tym, że został przyjęty do eksploatacji przez 36 splt (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „10. Учет работы”, na str. 360). Podkomisja techniczna nie ustaliła innych dokumentów potwierdzających przyjęcie samolotu przez personel 36 splt.

Od tej daty liczono resurs do pierwszego remontu (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „6. Ресурсы, сроки службы, срок хранения и их изменения”, w podrozdziale „6.1. Ресурсы, сроки службы и сроки хранения”, na str. 329).

1. Zmiana nr samolotu w trakcie eksploatacji:

- 1) 00837 lub 837 od daty produkcji do 17.12.2001 r. – str. 771 (00837) oraz 772 (837) w „Формуляр самолета ТУ-154М № 90А837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r.;
- 2) 00837 oraz 90А837 od dnia 18.12.2001 r. do trzeciego remontu głównego;
- 3) 90А837 od zakończenia trzeciego remontu głównego; (niekiedy występuje również 90А837(101);

a ponadto:

a) nr 837 jest umieszczony na str. 1 w:

- „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r. oraz na str. 25 w obydwu „барограммах” z oblotów samolotu;
- „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2002 r.;
- „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2009 r.;

b) na okładkach zaś ww. formularzy zamieszczono wpis o treści:

- „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r.;
- „Формуляр самолета (nie wpisano typu) № (nie wpisano). Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2002 r.;
- „Формуляр самолета ТУ-154 № 90А837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2009 r.;

Podkomisja techniczna w dalszym opisie przyjęła:

Туполев Tu-154М nr 90А837 (nr бочны 101) lub zamiennie Tu-154М nr 101;

producent – ZSRR, Куйбышевский Авиационный Завод

2. **Dla samolotu ustalono resursy** (potwierdzone w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „6. Ресурсы, сроки службы, срок хранения и их изменения”, w podrozdziale „6.1. Ресурсы, сроки службы и сроки хранения”, na str. 329):

- 1) **resurs techniczny** – 30 000 godz., 15 000 lądowań; przy wykonaniu 3 remontów, 15 lat,

- 2) **resurs do pierwszego remontu głównego** – 9000 godz., 4000 lądowań, 6 lat do dnia 11.07.1996 r.;
- 3) **resurs międzyremontowy** – 7500 godz., 3000 lądowań, 5 lat.
3. Nalot całkowity samolotu w trakcie eksploatacji:
- 1) **według ustaleń podkomisji technicznej – 5142 godz. 12 min, liczba lądowań – 3907;**
 - 2) **według wpisów w dokumentacji samolotu – 5144 godz. 37 min, liczba lądowań – 3900.**

UWAGA: w trakcie sprawdzania dokumentacji stwierdzono następujące różnice w obliczeniu nalotów oraz lądowań w stosunku do wykazanych we wszystkich trzech dokumentach pod tytułem: „Формуляр самолета ТУ-154М № 90А837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., 2002 r. i 2009 r., które zostały przedstawione w poniższej tabeli:

	Nalot wg obliczeń Komisji	Nalot wg dokumentacji	Różnica	Lądowania wg obliczeń Komisji	Lądowania wg dokumentacji	Różnica
do IRG	1 133 h 05 min	1 133 h 00 min	00 h 05 min	1 067	1 070	-3
od IRG do II RG	1 350 h 38 min	1 350 h 33 min	00 h 05 min	1 045	1 036	9
od początku eksploatacji do IIRG	2 483 h 43 min	2 483 h 33 min	00 h 10 min	2 112	2 105	7
od IIRG do III RG	2 517 h 46 min	2 522 h 21 min	- 04 h 35 min	1 718	1 718	0
od początku eksploatacji do IIIRG	5 001 h 29 min	5 003 h 54 min	- 02 h 25 min	3 830	3 833	-3
po IIIRG do dnia katastrofy włącznie	140 h 43 min	140 h 43 min	00 h 00 min	77	77	0
od początku eksploatacji do dnia katastrofy włącznie	5 142 h 12 min	5 144 h 37 min	- 02 h 25 min	3 907	3 900	7

Stwierdzone różnice wynikają z błędnych wpisów dokonywanych przez personel 36 splt. Jednakże stwierdzone rozbieżności w wyliczeniach nalołów (całkowitego, międzyremontowych, do dnia katastrofy) oraz lądowań (od początku eksploatacji, międzyremontowych, do dnia katastrofy) są niewielkie i **nie spowodowały** zaistnienia przekroczeń eksploatacyjnych w zakresie nałożonych ograniczeń na płatowiec, jego instalacje oraz silniki. **Nie miały** one wpływu na podjęte decyzje o wykonywaniu remontów i prac obsługowych.

II. DODATKOWE INFORMACJE O STATKU POWIETRZNYM (USTALONE NA PODSTAWIE ANALIZY DOKUMENTACJI)

1. Na podstawie „Wkładki nr 1 do formularza samolotu nr 837” decyzją Głównego Kontrolera „Куйбышевское Авиационное Производственное Объединение” z dnia 29.06.1990 r. samolot dopuszczono do eksploatacji przy warunkach atmosferycznych 30 x 400 m (na lotniska II kategorii certyfikowanych wg ICAO – International Civil Aviation Organization, z certyfikowanymi przez ICAO urządzeniami II kategorii), (II kategoria ICAO na lotniskach, certyfikowanych po II kategorii, ze specjalnie przygotowanym wyposażeniem).
2. Na podstawie „Wkładki nr 2 do formularza samolotu nr 837” decyzją Głównego Kontrolera „ОАО Авиакор-Авиационный Завод” z dnia 21.12.2009 r. samolot dopuszczono do eksploatacji przy warunkach atmosferycznych 30 x 350 m (na lotniska II kategorii wg ICAO).
3. Samolot został przekazany do eksploatacji z zabudowanym systemem imitacji lotów treningowych w zasłoniętej kabinie (СИБ-1 – Система Имитации Видимости).
4. Konfiguracja samolotu:
 - 1) **Nowo wyprodukowany samolot został przekazany do eksploatacji** w wariacie do przewozu 87-90 osób (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., na str. 22). Z pisma Przedstawicielstwa Handlowego ZSRR w Polsce Nr Т85/А3-286 z dnia 21.08.1990 r. wynika, że istnieje możliwość przebudowy samolotu z wariantu 87-90 miejsc na wariant 120 lub 150 miejsc (pismo włączono do „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., na str. 22).
 - 2) **Samolot po pierwszym remoncie głównym** został przekazany do eksploatacji w wariacie do przewozu 158 osób (potwierdzenie z dnia 14.11.1996 r. w „Формуляр

- самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., na str. 30).
- 3) W dniu 26.11.2001 r. w dokumentacji zawarto informację o przystosowaniu samolotu w wersji LUX do przewozu 90 osób (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., na str. 30).
- 4) **Samolot po drugim remoncie głównym** został przekazany do eksploatacji w wersji „VIP” i przystosowany do przewozu 90 osób (potwierdzenie z dnia 16.05.2003 r. w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2002 r., na str. 22).
- 5) **Samolot po trzecim remoncie głównym** został przekazany do eksploatacji w wersji SALON i przystosowany do przewozu 90 osób – potwierdzenie tego jest zawarte w:
- a) „Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Книга первая”, rozdział „2. Общие эксплуатационные ограничения”, podrozdział „2.4. Максимальное количество людей на борту”, str. 2.9 (Июль 25/90) danymi zwanymi w tabeli 2.4.1:
- „Варианты компоновки” – 90;
- „Общие количество людей” – 99 (102)* (* При включении в состав экипажа лодмана, двух нештатных членов экипажа и дополнительных бортпроводников”);
- „Экипаж” – 3 (6)* (* При включении в состав экипажа лодмана, двух нештатных членов экипажа и дополнительных бортпроводников”);
- „Бортпроводники” – 6;
- b) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2009 r., na str. 22 oraz na str. 772;
- c) „Самолет Ту-154М. Руководство по загрузке и центровке. Дополнение к руководству по загрузке и центровке **самолетов Ту-154М борт. (зав.) № № 101 (90А837) и 102 (90А862) Спецотряда Польской республики в вариантах компоновок »Салон« на 90 и 89 пассажирских мест»** zarejestrowanej w 36 splt w RWD nr 88/10.
- d) „Приложение к формуляру, часть I самолета ТУ-154М № 101 (90А837)” – „Протокол взвешивания пустого самолета Ту-154М № 101 (90А837) после III-го капитального ремонта” z dnia 14.11.2009 r. zarejestrowany w 36 splt

w RWD nr 88/27, który opracowany został tylko dla konfiguracji „**В а р и а н т: Салон ГП на 90 п/м**”.

- e) wydanym przez zakład remontowy „Акт сдачи-приемки самолета Ту-154М № 101 (90А837) после проведения третьего капитального ремонта согласно договору № 0295 от 10.04.2009 г.” z dnia 21.12.2009 г., który stanowi w pkt „4.10. Компоновка пассажирских салонов выполнена **в варианте 90 пассажирских мест**” wraz z pismem przewodnim nr 102Ц/1375 z dnia 21.12.2009 г. stanowiącym zaświadczenie zakładu remontowego o wykonanym remoncie samolotu w wariacie 90 miejsc.
5. Samolot był obsługiwany oraz użytkowany na podstawie dokumentacji producenta (ОКВ „Туполев”) opracowanej w języku rosyjskim (aktualizowanej biuletynami) w następującym, podstawowym uкомплекtowaniu:
- 1) „Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Книга первая” (РЛЭ часть 1);
 - 2) „Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Книга вторая” (РЛЭ часть 2);
 - 3) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 000, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 020” („Ту-154М. 3 РЭ. Разделы 000, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 020”);
 - 4) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 051, 052, 053, 054” („Ту-154М. 4 РЭ. Разделы 051, 052, 053, 054”);
 - 5) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 055, 056, 057” („Ту-154М. 5 РЭ. Разделы 055, 056, 057”);
 - 6) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 026, 028, 049” („Ту-154М. 6 РЭ. Разделы 026, 028, 049”);
 - 7) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 071, 076, 077, 079, 080” („Ту-154М. 7 РЭ. Разделы 071, 076, 077, 079, 080”);
 - 8) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 025, 038” („Ту-154М. 8 РЭ. Разделы 025, 038”);
 - 9) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 029, 032” („Ту-154М. 9 РЭ. Разделы 029, 032”);
 - 10) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 027 часть 1” („Ту-154М. 10 РЭ. Раздел 027 часть 1”);
 - 11) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 027 часть 2” („Ту-154М. 11 РЭ. Раздел 027 часть 2”);

- 12) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 021, 030” („Ту-154М. 12 РЭ. Разделы 021, 030”);
- 13) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 024, 033” („Ту-154М. 13 РЭ. Разделы 024, 033”);
- 14) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 023, 110, 113” („Ту-154М. 14 РЭ. Разделы 023, 110, 113”);
- 15) „Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 022, 031, 034, 035, 142” („Ту-154М. 15 РЭ. Разделы 022, 031, 034, 035”);
- 16) „Двигатель Д-30КУ-154 2-серии. Руководство по технической эксплуатации. 59-00-800РЭ. Книга 1”;
- 17) „Двигатель Д-30КУ-154 2-серии. Руководство по технической эксплуатации. 59-00-800РЭ. Книга 2”;
- 18) „Двигатель ТА-6А. Руководство по технической эксплуатации. ТА-6А.000.000 РЭ”;
- 19) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 021”;
- 20) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 022-1”;
- 21) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 022-2”;
- 22) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 022-3”;
- 23) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 023”;
- 24) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 024-1”;
- 25) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 024-2”;
- 26) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 025”;
- 27) „Ту-154М. Альбом электросхем. Разделы № 026, 049, 073, 080”;
- 28) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 027”;
- 29) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 028”;
- 30) „Ту-154М. Альбом электросхем. Разделы № 029, 032”;
- 31) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 030”;
- 32) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 033-1”;
- 33) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 033-2”;
- 34) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 033-3”;
- 35) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 034”;
- 36) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 052”;
- 37) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 077”;
- 38) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 110-1”;

- 39) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел ы № 110-2, 113”;
- 40) „Ту-154М. Альбом электросхем. Раздел № 142”;
- 41) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Разделы 12, 52”
(„Ту-154М. 1КД. Разделы 12, 52”);
- 42) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Разделы 53, 54, 55, 56,
57” („Ту-154М. 2КД. Разделы 53, 54, 55, 56, 57”);
- 43) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Разделы 21, 26, 28”
(„Ту-154М. 3КД. Разделы 21, 26, 28”);
- 44) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Раздел 25”
(„Ту-154М. 4КД. Раздел 25”);
- 45) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Раздел 27”
(„Ту-154М. 5КД. Раздел 27”);
- 46) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Разделы 29, 32”
(„Ту-154М. 6КД. Разделы 29, 32”);
- 47) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Разделы 23, 30, 38”
(„Ту-154М. 7КД. Разделы 23, 30, 38”);
- 48) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Разделы 49, 71, 76, 78,
79, 80” („Ту-154М. 8КД. Разделы 49, 71, 76, 78, 79, 80”);
- 49) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Разделы 24, 31”
(„Ту-154М. 9КД. Разделы 24, 31”);
- 50) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Разделы 33, 34, 35”
(„Ту-154М. 10КД. Разделы 33, 34, 35”);
- 51) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Цифровой указатель.
Часть 1” („Ту-154М. 11КД. Цифровой указатель. Часть 1”);
- 52) „Самолет Ту-154М. Каталог деталей и сборочных единиц. Цифровой указатель.
Часть 2” („Ту-154М. 12КД. Цифровой указатель. Часть 2”);
- 53) „Двигатель Д-30КУ-154. Каталог деталей и сборочных единиц. Книга 1”;
- 54) „Двигатель Д-30КУ-154. Каталог деталей и сборочных единиц. Книга 2”;
- 55) teczka zawierająca luźno włożone schematy wyposażenia urządzeń URE: RDR-4B,
TCAS II, KLN-89B, AERO-HSD+;
- 56) „Автоматическая бортовая система управления АБСУ-154-2. Руководство
по технической эксплуатации. Часть 1. Общие сведения о системе АБСУ-154-2”;

- 57) „Автоматическая бортовая система управления АБСУ-154-2. Руководство по технической эксплуатации. Часть 2. Система автоматического управления САУ-152-2. Коррекция по высоте и скорости”;
- 58) „Автоматическая бортовая система управления АБСУ-154-2. Руководство по технической эксплуатации. Часть 3. Автомат тяги АТ-6-2. Часть 5. Вычислитель ухода ВУ-1-2. Блок навигации и сигнализации БНС-1-2. Часть 6. Система встроенного контроля СВК”;
- 59) „Самолет Ту-154М. Руководство по загрузке и центровке самолетов Ту-154М для Польской республики с зав. № 755”;
- 60) „Самолет Ту-154М. Руководство по загрузке и центровке. Дополнение к Руководству по загрузке и центровке самолетов Ту-154М борт. (зав.) № № 101 (90А837) и 102 (90А862) Спецотряда Польской республики в вариантах компоновок »Салон« на 90 и 89 пассажирских мест”;
- 61) „Ту-154М. Регламент технического обслуживания. Издание второе. Часть 1. Оперативные формы технического обслуживания. № 76-П/90603-Ф-00I-0. Дополнительно на самолет № 837” oraz wymieniony poniżej;
- 62) „Ту-154М. Регламент технического обслуживания. Издание второе. Часть 2. Периодические формы технического обслуживания. № 76-П/90603-Ф-00I-0. Действительно на самолет № 837” obydwa dalej nazywane „RO-86” – skrót od „Регламент Обслуживания (РО-86)” – wydanie 1986 wprowadzony do użytku przez Ministerstwo Lotnictwa Cywilnego (ZSRR) w dniu 02.04.1986 r.;
- 63) biuletyn resursowy nr 154-998БЭ-АБ („По вопросу: Информирование авиакомпаний Инозаказчика о ресурсах и сроках службы самолетов Ту-154М, их агрегатов и комплектующих изделий”);
- 64) pozostałe biuletyny techniczne wdrożone do realizacji na tym samolocie;
- 65) „Zbiór materiałów dla pomocniczego personelu pokładowego o wyposażeniu ratunkowym (awaryjnym) samolotu Tu-154М (101)”, opracowanie własne 36 splt z 2004 r., wprowadzony do użycia w 36 plt rozkazem ówczesnego dowódcy Sił Powietrznych.

Ze względu na wprowadzenie wielu zmian w wyposażeniu i konfiguracji samolotu do ww. podstawowej dokumentacji zostały dołączone poniżej wymienione uzupełnienia:

- 66) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Дополнение к РЭ и РО самолета Ту-154М оборудованного метеонавигационной радиолокационной

- станцией RDR-4B фирмы „Bendix/King” и системой предупреждения столкновения TCAS-II „Allied Signal” z 1996 г.;
- 67) „Самолет Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Дополнение к РЛЭ самолета Ту-154М оборудованного метеонавигационной радиолокационной станцией RDR-4B фирмы Bendix/King и системой предупреждения столкновения TCAS-II Allied Signal” z 1996 г.;
- 68) „Самолет Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Дополнение к РЛЭ самолета Ту-154М оборудованного радиостанциями МВ диапазона „ОРЛАН-85СТ” с сеткой частот 8,33/25 кГц ” z 1998 г.;
- 69) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Дополнение к Руководству по технической эксплуатации самолетов Ту-154М з/н 862, 837 (Польша), оборудованных комплектом высотно-скоростного оборудования ВБЭ-СВС-БСКА” z 1999 г.;
- 70) „Самолет Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Дополнение к Руководству по летной эксплуатации самолета Ту-154М з/н 837, оборудованного комплектом высотно-скоростного оборудования ВБЭ-СВС-БСКА” z 1999 г.;
- 71) „Самолет Ту-154М. Дополнение 034.60.09 к Руководству по технической эксплуатации самолетов Ту-154М зав. № № 837, 862 (Польша), оборудованных системой управления полетом UNS-1D” z 2001 г.;
- 72) „Самолет Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Дополнение к РЛЭ самолетов Ту-154М зав. № № 837, 862 (Польша), оборудованных системой управления полетом UNS-1D” z 2001 г.;
- 73) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Разделы 034, 117. Дополнение к РЭ самолетов Ту-154М, оборудованных системой раннего предупреждения приближения земли TAWS и многофункциональным дисплеем MFD-640” z 2002 г.;
- 74) „Самолет Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Дополнение к РЛЭ самолетов Ту-154М, оборудованных системой раннего предупреждения приближения земли TAWS и многофункциональным дисплеем MFD-640” z 2002 г.;
- 75) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 023. Связное оборудование. Дополнение к РЭ самолета Ту-154М борт. № 101 (зав. № 90А837), оборудованного аудио-видео аппаратурой” z 2003 г.;

- 76) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 024. Система электроснабжения. Дополнение к РЭ самолета Ту-154М борт. № 101 (зав. № 90А837), оборудованного аудио-видео аппаратурой” z 2003 г.;
- 77) „Самолет Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Дополнение к РЛЭ Ту-154М, бортовой № 101 (зав. № 90А837) оборудованного информационной аудио-видео аппаратурой” z 2003 г.;
- 78) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 021. Комплексная система кондиционирования воздуха. Дополнение к РЭ самолета Ту-154М борт. № 101 (зав. № 90А837), по комплексной системе кондиционирования воздуха” z 2003 г.;
- 79) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 025. Бытовое и аварийно-спасательное оборудование. Дополнение. РЭ Ту-154М, папка 8, раздел 025, для борт. № 101, зав. № 90А837 по бытовому и аварийно-спасательному оборудованию” z 2003 г.;
- 80) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 035. Кислородное оборудование. Дополнение к РЭ самолета Ту-154М борт. № 101 (зав. № 90А837), по переносному кислородному оборудованию” z 2003 г.;
- 81) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 038. Система водоснабжения и удаления отбросов. Дополнение к РЭ самолета Ту-154М борт. № 101 (зав. № 90А837), по системе водоснабжения и удаления отбросов” z 2003 г.;
- 82) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 023. Дополнение к РЭ для самолета Ту-154М, оборудованного аварийным автоматическим переносным радиомаяком АРМ-406П” z 2003 г.;
- 83) „Самолет Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Дополнение к РЛЭ самолета Ту-154М, оборудованного аварийным автоматическим переносным радиомаяком АРМ-406П” z 2003 г.;
- 84) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 023. Дополнение к РЭ для самолета Ту-154М, оборудованного аварийно-спасательными радиомаяками АРМ-406АС1” z 2003 г.;
- 85) „Самолет Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Дополнение к РЛЭ для самолета Ту-154М, оборудованного аварийно-спасательными радиомаяками АРМ-406АС1” z 2003 г.;

- 86) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 023. Изменение. № 1 к Дополнению в РЭ для самолета Ту-154М, оборудованного аварийным автоматическим переносным радиомаяком АРМ-406П ” z 2005 r.;
- 87) „Самолет Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Изменение. № 2 к Дополнению в РЛЭ для самолета Ту-154М, оборудованного аварийным автоматическим переносным радиомаяком АРМ-406П” z 2005 r.;
- 88) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Раздел 023. Дополнение к РЭ самолета Ту-154М, оборудованного спутниковой системой связи АЕРО-HSD+ (зав. № № 90А837, 90А862)” z 2008 r.;
- 89) „Самолет Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Дополнение к РЛЭ самолета Ту-154М борт. № 101, оборудованного спутниковой системой связи АЕРО-HSD+” z 2008 r.;
- 90) „Самолет Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Изменение. № 3 к Дополнению в РЛЭ для самолета Ту-154М, оборудованного автоматическим переносным радиомаяком АРМ-406П” z 2009 r.;
- 91) „Самолет Ту-154М. Руководство по технической эксплуатации. Дополнение к руководству по технической эксплуатации самолетов Ту-154М зав. (борт.) № 90А837 (101) и № 90А862 (102)” z 2009 r.;
- Poradto w skład dokumentacji samolotu wchodziły:
- 92) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., 2002 r. oraz 2009 r., wraz z załączonymi do niego dokumentami oraz kompletem metryk;
- 93) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r. oraz z 2009 r., wraz z załączonymi do niego dokumentami oraz kompletem metryk;
- 94) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r. oraz z 2009 r., wraz z załączonymi do niego dokumentami oraz kompletem metryk;
- 95) „Формуляр двигателя Д-30КУ-154 2-серии № 59319012423” z 1990 r. oraz z 2005 r. wraz z załączonymi do niego dokumentami oraz kompletem metryk;
- 96) „Формуляр двигателя Д-30КУ-154 2-серии № 59249012426” z 1990 r. oraz z 2005 r. wraz z załączonymi do niego dokumentami oraz kompletem metryk;

- 97) „Формуляр двигателя Д-30КУ-154 2-серии № 59219012414” z 1990 r. oraz z 2002 r. wraz z załączonymi do niego dokumentami oraz kompletem metryk;
- 98) „Формуляр двигателя ТА-6А № 5136А022” z 1985 r. wraz z załączonymi do niego dokumentami oraz kompletem metryk;
- 99) „Кsiążка obsługi statku powietrznego Nr 101 90А837”, wytworzona w 36 splt i zarejestrowana w RWD nr 393/13 prowadzona do dnia 23.03.2010 r.;
- 100) „Кsiążка obsługi statku powietрznego Nr 101 90А837”, wytworzona w 36 splt i zarejestrowana w RWD nr 343/14 prowadzona od dnia 24.03.2010 r. do dnia katastrofy.

III. REALIZACJA PRAC NA STATKU POWIETRZNYM W TRAKCIE JEGO EKSPLOATACJI

1. Prace wykonane do pierwszego remontu głównego:

- 1) **prace okresowe** – zgodnie z obowiązującą dokumentacją samolotu (potwierdzenie w:
- a) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 479–481;
 - b) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 371–373;
 - c) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 239–246);
- 2) **modernizacje oraz doposażenie (w tym biuletyny techniczne):**
- a) 14.09.1990 r. zabudowanie systemu nawigacyjnego UNS-1A (Universal Navigation System) przez specjalistów „ČSA” na podstawie biuletynu konstrukcyjnego „Provozni bulletin CSA” nr 34BOC/125 (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „4. Комплект поставки и изменения в комплектации”, w podrozdziale „4.1. Изделия, установленные на самолете”, na str. 32);
 - b) 04.03.1991 r. zabudowanie układu typu AVM-219 firmy Vibro-Meter do pomiaru wibracji silników głównych D-30KU (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r.,

- w rozdziale „13. Проведенные работы и текущий ремонт”, w podrozdziale „13.1. Учет выполненных работ”, na str. 689);
- c) 26.04.1991 r. zabudowanie systemu „SELCAL” – system selektywnego wybierania radiostacji UKF i KF (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „4. Комплект поставки и изменения в комплектации”, w podrozdziale „4.1. Изделия, установленные на самолете”, na str. 16-18);
- d) 03.12.1991 r. dopracowanie OSS (Omega Sensor System) – bloków OMEGI (systemu dalekiej nawigacji) wykonane przez specjalistów „ČSA” na podstawie biuletynu konstrukcyjnego „Provozni bulletin CSA” nr 34B64/150 (opracowanego na podstawie biuletynu Service Bulletin CMC Nr 764-34-6) (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 292);
- e) 1991 r. zabudowano eksploatacyjny rejestrator parametrów lotu typu ATM-QAR/R128ENC („Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „4. Комплект поставки и изменения в комплектации”, w podrozdziale „4.1. Изделия, установленные на самолете”, na str. 90 – metryki wskazują na 1995 r., natomiast pismo do Dyrektora Gospodarstwa Pomocniczego URM z dnia 05.05.1995 r. podpisane przez Dowódcę 36 spl i Przewodniczącą Komisji Oblotów Samolotów VIP wskazuje na 1991 rok. W dniu 04.03.1991 r. na samolot zabudowano układ typu VM-219 firmy Vibro-Meter do pomiaru wibracji silników głównych D-30-KU II s. (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „13. Проведенные работы и текущий ремонт”, w podrozdziale „13.1. Учет выполненных работ”, na str. 689). Układ AVM-219 przekazuje sygnały zapisywane następnie przez rejestrator parametrów lotu typu ATM-QAR/R128ENC. Podkomisja techniczna ustaliła, że zabudowę rejestratora zrealizowano na podstawie biuletynu nr 251-062-000 M T51 z dnia 20.11.1991 r. uzgodnionego z Głównym Konstrukтором ANTK Tupolew w dniu 05.08.1992 r. oraz Głównym Konstrukтором РФМКБ w dniu 31.10.1992 r. Z udostępnionych

przez ATM danych wynika, że pierwotnie na samolot Tu-154M nr 101 w dniu 28.06.1991 r. został zabudowany rejestrator ATM-QAR/R128ENC o nr 0062/91. W trakcie eksploatacji zmodyfikowano zasilacz i płytę główną, wymieniono płytę kieszeni kasety i oprogramowanie na Q55, zainstalowano nowy sterownik w RAM (w miejsce uszkodzonego), wymieniono oprogramowanie na EPROM (Q56), wymieniono RAM, zmodyfikowano płytę główną.

Podkomisja techniczna ustaliła, że na samolocie Tu-154M nr 101 w dniu 10.04.2010 r. zabudowany był 03.07.1995 r. rejestrator ATM-QAR/R128ENC o nr 0112/95 wyprodukowany w 1995 roku. Rejestrator ten w dniu 05.12.1996 r. został skierowany do naprawy do firmy ATM i po naprawie zwrócony do 36 splt w dniu 09.12.1996 r. ATM stwierdził, że „nie wykryto usterki. Po ponownym wpisaniu sterownika rejestracja poprawna”. W dniu 07.01.2002 r. rejestrator został ponownie skierowany do naprawy do firmy ATM i po naprawie zwrócony do 36 splt w dniu 23.01.2002 roku. W ATM wykonano „wymianę baterii, wymianę cewki”. Kasetę ATM-MEM/15 o nr 0158/91 stanowiła ukompletowanie rejestratora ATM-QAR od dnia 28.06.1991 r., tj. dnia jego zabudowy na samolot Tu-154M nr 101. Kasetę ta była nośnikiem zapisywanych danych dla obydwu ww. rejestratorów;

biuletyny:

- f) USA No 22B00/160 (w dniu 04.12.1991 r.) – zwiększenie przechylenia ABSU-154-2 (АБСУ-154-2 автоматическая бортовая система управления – automatyczny pokładowy system sterowania) w zakresie sterowania od nawigacyjnego wylicznika UNIVERSAL (firmy UASC – Universal Avionics Systems Corporation’s) (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 423);
- g) 154-4576БД-АБ (w dniu 17.11.1994 r. w 36 splt) – sprawdzono skrzynię czołowego żebra wewnętrznych klap na okoliczność pęknięć, otarć, wybijań. Uszkodzeń nie stwierdzono (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 530);

- h) 154-4615БД-АБ (w dniu 16.01.1995 r. w PLL „LOT”) – sprawdzenie możliwości ocierania wiązki elektrycznej ogrzewania slotów o obejmę 154.00.2201.066 (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 423);
 - i) 154-4621БД-АБ (w dniu 20.01.1995 r. w PLL „LOT”) – demontaż przewodu pneumatycznego wraz z kompensatorem 8D2.995.050 łączącego linię odbioru powietrza z linią rozruchu silnika nr 2 (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 530);
 - j) 154-4648БУ-АБ (w dniu 23.01.1995 r. w PLL „LOT”) – sprawdzenie dodatkowe umasienia złączy SZ-17, SZ4, SZ6, SZ16, SZ18 – SZ8 (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 423);
 - k) 154-4605БД-АБ (w dniu 16.06.1995 r. w 36 splt) – przegląd RK- „Podwozia” (RK – рулевая коробка - skrzynka sterowania) (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 423);
- 3) **inne czynności:**
- a) 13.10.1993 r. – wymieniono prowadnice klap zewnętrznych o numerach: 154.02.5713.010.0022; 154.02.5713.010.021; 154.02.5713.010.020; 154.02.5713.010.019; 154.02.5713.010.018; 154.02.5713.017 (wg podkomisji technicznej jest to błąd. Prawidłowy indeks 154.02.5713.010.017) oraz slotów klap: 154.00.5713.007.001; 154.00.5713.007.002 przez PLL „LOT” (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „17. Заметки по эксплуатации и хранению”, na str. 827);

- b) 16.12.1993 r. – wymieniono prowadnice klap wewnętrznych o numerach: 154.02.5713.005.007 szt. 2; 154.02.5713.005.008 szt. 2 przez PLL „LOT” (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „17. Заметки по эксплуатации и хранению”, na str. 827);
- c) zgodnie z przepisami obowiązującymi w SZ RP (obsługi roczne, prace radiodewiacyjne, telegramy profilaktyczne) – potwierdzenie w:
- „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 529–530;
 - „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 423;
 - „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 291–295);
- d) ponadto kierowniczy personel służby inżynieryjno-lotniczej 36 splt, czyli starszy inżynier płatowca i silnika, starszy inżynier osprzętu oraz starszy inżynier urządzeń radioelektronicznych Sekcji Techniki Lotniczej 36 splt, wykonywał okresowe kontrole stanu technicznego samolotu zgodnie z „Instrukcją służby inżynieryjno-lotniczej lotnictwa Sił Zbrojnych RP. Cz. I”, DWLiOP, Poznań 1991, sygn. WLOP 21/90, z pkt 316, 317, 322, o treści:
- „316. Przegląd kontrolny sprzętu lotniczego ma na celu określenie stanu technicznego, w jakim znajduje się SP w chwili sprawdzania, wykonuje się we wszystkich specjalnościach w tym samym dniu.
317. Rozróżnia się następujące przeglądy kontrolne:
- a) kontrola stanu technicznego obejmująca przegląd SP w zakresie bieżącej obsługi podstawowej (wstępnej lub przedlotowej), kontrolę sprzętu i wyposażenia dodatkowego należącego do SP, sprawdzenie dokumentacji pokładowej oraz wiedzy technicznej personelu obsługującego;(...)

322. Stwierdzone w czasie przeglądu kontrolnego niesprawności i usterki osoba wykonująca przegląd od szczebla technika wzwyż wpisuje do książki obsługi. Ocenę z przeglądu kontrolnego wpisują do odpowiedniej książki pokładowej osoby funkcyjne od inżyniera specjalności wzwyż”.

2. Pierwszy remont główny

- 1) Nalot samolotu do pierwszego remontu głównego:
 - a) według ustaleń podkomisji technicznej – 1133 godz. 05 min, liczba lądowań – 1067;
 - b) według wpisów w dokumentacji samolotu – 1133 godz. 00 min, liczba lądowań – 1070.
- 2) Samolot został przebazowany na wykonanie pierwszego remontu głównego w dniu 22.07.1996 roku.
- 3) **20.11.1996 r. zakończono pierwszy remont główny – Внуковский Авиаремонтный Завод № 400 ГА (ГА – Гражданская Авиация), zwany dalej „ВАРЗ-400” w Moskwie, Rosja.**
- 4) **Dla samolotu ustalono** resursy (potwierdzone w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „15. Ремонт”, w podrozdziale „15.1. Краткие записки о произведенном ремонте”, na str. 771–772):
 - a) resurs techniczny – 30 000 godz., 15 000 lądowań; 15 lat;
 - b) resurs międzyremontowy – 7500 godz., 3000 lądowań, 5 lat z możliwością wydłużenia do 6 lat pod warunkiem wykonania oceny stanu technicznego po 5 latach eksploatacji.
- 5) **Podczas pierwszego remontu głównego** (realizowanego na podstawie umowy zawartej przez Departament Dostaw Uzbrojenia i Sprzętu Wojskowego MON [DDUiSW] nr MON/96/L/17/ZS/IV z dnia 17.07.1996 r.) **wykonano:**
 - a) **remont główny samolotu Tu-154M nr 085837 (101);**
 - b) ponadstandardową poliuretanową pokrywę lakierniczą;
 - c) **modernizacje oraz doposażenie (w tym biuletyny techniczne) – biuletyny** zgodnie z wykazem zawartym w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r. w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям” w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, str. 531–548 o nr: 154-2805ДК-О; 154-2992ДК-Н;

154-2992ДК-Н; И718БД-АБ, 154-3613ДК-Н z 154-4572БУ, 154-3769БД-А,
154-4046БД, 154-4072БУ-АБ, 154-4085БУ-АБ, 154-4087БД-АБ,
154-4094БД-АБ, 154-3070БР, 154-4095БУ-АБ, 154-4507БУ-АБ,
154-4508БУ-АБ, 154-4509БУ-АБ, 154-4520БУ-АБ, 154-4528БУ-АБ,
154-4529БД-АБ, 154-4535БУ-АБ, 154-4536БУ-АБ, 154-4539БУ-АБ,
154-4541БД-АБ, 154-4548БУ-А, 154-4552БД-АБ, 154-4554БУ-АБ,
154-4555БУ-АБ, 154-4556БУ-АБ, 154-4557БУ-АБ, 154-4558БУ-АБ,
154-4559БУ-АБ, 154-4561БД-АБ, 154-4562БД-АБ, 154-4568БД-АБ,
154-4569БД-АБ, 154-4571БУ-АБ, 154-4575БУ-АБ, 154-4582БУ,
154-4584БД-АБ, 154-4585БУ-АБ, 154-4594БУ-АБ, 154-4596БУ, 154-4597БУ,
154-4598БУ, 154-4606БД, 154-4616БУ-АБ, 154-4618БУ, 154-4621БУ-АБ,
154-4636БУ-АБ, 154-4637БУ-АБ, 154-4638БУ-АБ, 154-4639БУ-АБ,
154-4641БУ-АБ, 154-4642БУ-АБ, 154-4643БУ-АБ, 154-4648БУ-АБ,
154-4650БУ-АБ, 154-4651БУ-АБ, 154-3081БР, 154-3085БР-Г, 154-5010БР-Г,
154-3104БР, 154-5050БР-Г, 154-5051БР-Г, 154-3070БР, 154-4551БУ-АБ,
154-4646БУ-АБ, 154-4640БУ-АБ, 154-5038БР, 154-1880ДК-ОІр,
154-1953ДМ-Н, 154-1959ДМ-Н, 154-2935БУ-АБ, 154-3632ДМ-Н,
154-4080БУ-АБ, 154-4090БД-АБ;

- d) **inne czynności** – на samolocie, w okolicy przedniego podwozia w rejonie wręg nr 15-19 zabudowano dodatkową masę (749 kg), która została wliczona w całkowitą masę pustego samolotu (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „3. Индивидуальные особенности”, w podrozdziale „3.1. Выписки из протоколов взвешивания”, na str. 30).
- б) Samolot po wykonaniu remontu został przyjęty przez personel 36 splt „Aktem zdawczo-odbiorczym” z dnia 22.11.1996 r. (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „9. Движение самолета в эксплуатации.”, w podrozdziale „9.1. Прием и передача самолета”, na str. 343).

3. Prace wykonane od pierwszego do drugiego remontu głównego:

- 1) **prace okresowe – zgodnie z obowiązującą dokumentacją samolotu** (potwierdzenie w:
 - a) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 481–484;
 - b) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 373–375;
 - c) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 246–249);
- 2) **modernizacje oraz doposażenie (w tym biuletyny techniczne):**
 - a) w IV kwartale 1996 r. zmodernizowano system FMS-UNS-1A (FMS – Flight Management System) do poziomu SCN 340 (Software Control Number) wraz z oprogramowaniem SCDU (Super Color Display Unit) (według UAS Corp. – Universal Avionics Systems Europe), oraz został zabudowany sensor GPS (Global Positioning System) wraz z wyposażeniem przez specjalistów „ČSA”. Wykonanie prac zgodnie z zawartą przez DDUiSW umową nr 96/L/30/IV/ZS z dnia 24.10.1996 r.;
 - b) w dniu 20.12.1996 r. zabudowanie przez specjalistów „ČESKE AEROLINIE a.s.” odbiornika GPS-1000 (do systemu UNS-1A) (na podstawie biuletynu „Provozni bulletin CSA” nr 34B64/0007 – potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 295;
 - c) w dniu 25.09.1998 r. dokonano w 36 splt zabudowy urządzenia nawigacji satelitarnej GARMIN GPS-155XL TSO - potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „4. Комплект поставки и изменения в комплектации”, w podrozdziale „4.1. Изделия, установленные на самолете”, na str. 34;
 - d) w dniu 21.12.1998 r. podczas wykonywania w ВАР3-400 obsługi okresowej F3K został zabudowany przez specjalistów „АОЗТ АВИАТОС” system TCAS-II (Traffic Alert and Collision Avoidance System) oraz radar pogodowy typu RDR-4B

(co potwierdza „Акт техничный ВАРЗ-400” z dnia 22.12.1998 roku. Wykonanie prac zgodnie z zawartą przez DDUiSW umową nr I/20/IX/ZS/WR/98/618 z dnia 23.09.1998 r.). Radar RDR-4B zastąpił dotychczas zabudowany radar typu Гроза М-154К (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 549 oraz w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 296);

e) w dniu 27.11.1999 r. podczas wykonywania w ВАРЗ-400 obsługi okresowych F2K + F1 zrealizowanych w 11.12.1999 r. wykonano modernizację urządzeń radioelektronicznych (na podstawie „Протоколу przyjęcia – przekazania” z dnia 02.12.1999 r. oraz „Протоколу przyjęcia – przekazania” z dnia 15.12.1999 r. do zamówienia DZSZ nr I/26/IX/ZS/WR/99/670 z dnia 07.10.1999 r. wraz z aneksem nr 2 z dnia 13.12.1999 r.), w tym m.in.:

- zabudowę kompletu radiostacji „ОРЛАН-85СТ” („ORŁAN-85ST”) w miejsce radiostacji „Баклан-20” („BAKŁAN-20”) (wg ustaleń podkomisji technicznej dokonano wymiany 2 kompletów radiostacji typu „Баклан-20” na radiostacje „ОРЛАН-85СТ” – jeden kpl. w UKF nr 1, drugi kpl. w UKF nr 2. Ze względu na to, że zakupiono jedynie 4 kpl. radiostacji „ОРЛАН-85СТ”, zostały one zabudowane na obydwu samolotach Tu-154M. W związku z brakiem bloków zapasowych radiostacji typu „ОРЛАН-85СТ” 4 komplety radiostacji „Баклан-20” zostały później zmodernizowane do wersji „Баклан-20Д” (z separacją międzykanałową 8.33 kHz, wymienione były również pulpity sterowania na cyfrowe jak w radiostacjach „ОРЛАН-85СТ”. W przypadku uszkodzenia chociażby jednej radiostacji typu „ОРЛАН-85СТ” w jej miejsce oraz w miejsce sprawnej drugiej radiostacji zabudowywany był komplet dwóch radiostacji „Баклан-20Д” (blok nadawczo-odbiorczy (N/O) + pulpit) – potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 297;

- modernizację urządzenia КУРС-МП-70 (KURS MP-70) (аппаратура навигации и посадки) – (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 297);
- dostosowanie systemu nawigacyjnego do pracy w zakresie RVSM (Reduced Vertical Separation Minima) z zabudową systemu ВБЭ-СВС (WBE-SWS) z blokami BSKA-1 (ВБЭ-СВС – система воздушных сигналов суказателем высоты – system sygnałów powietrznych ze wskaźnikiem wysokości) (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 424);
- modernizację systemu nawigacyjnego UNS-1A do wersji UNS-1D (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 297);

Pełny zakres prac zawarty jest w zatwierdzonym przez Dyrektora Technicznego ОАО ВАРЗ-400 „Технический акт. «О выполнении дополнительных работ на самолете Ту-154М зав. № ..837 (бін 101) Республики Польша в период его технического обслуживания по формам Ф1 + Ф2 (календарь)»”;

- demontaż systemu СО-70 (самолетный ответчик – transponder rosyjski). (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 297);
- f) w dniu 06.11.2000 r. podczas wykonywania w ВАРЗ-400 obsługi okresowych F2 + F3K wykonano modernizację urządzeń radioelektronicznych (na podstawie „Акта технического ВАРЗ-400” z dnia 08.12.2000 r. do umowy DZSZ nr 428/IX/I/ZS/WR/2000/845 z dnia 16.10.2000 r.):
- zabudowę drugiego kompletu systemu UNS-1D (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование”

z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 298);

g) podczas obsługi okresowej F2K w ВАРЗ-400 zakończonej w dniu 19.12.2001 r. wykonano modernizację urządzeń radioelektronicznych (na podstawie „Протоколу zdawczo – odbiorczego” z dnia 20.12.2001 r. do umowy DZSZ nr 349/IX/M81/ZS/WR/B/2001/1616 z dnia 27.08.2001 r.):

- zabudowę systemu ТАWS (Terrain Awareness Warning System) ze wskaźnikiem MFD 640 firmy UNIVERSAL AVIONICS SYSTEM CORPORATION (UASC) ostrzegającego o niebezpiecznym zbliżaniu się do ziemi (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 551);

biuletyny:

- h) 154-3804БУ-Б (w dniu 08.12.2000 r. w ВАРЗ-400) – demontaż instalacji NWU-B3 (навигационно-вычислительное устройство НВУ-Б3) (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 550);
- i) 154-4624БУ-АБ (w dniu 07.12.2001 r. w ВАРЗ-400) – sprawdzenie korozji na wsporniku zawieszenia lotek (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 551);
- j) 154-4406БЭ (w ВАРЗ-400) – uzupełnienie ПКД 188, 212, 213, 216 zgodnie z „карта-наряд № 408р” (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 551);
- k) 154-4687БД-АБ (w dniu 15.12.2001 r. w ВАРЗ-400) – jednorazowe sprawdzenie przewodów zlewowych 1, 2 instalacji hydraulicznej (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы”

z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 552);

- l) 154-4717БД-АБ (w dniu 18.12.2001 r. w ВАРЗ-400) – sprawdzenie na okoliczność występowania czystości otworu drenażowego w pokrywie korpusu KB AM-800K (концевой выключатель – выключник краёвой) na lewej i prawej OOSz (ООШ - опора основной шасси – голеń podwozia głównego) – potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 552;

3) inne czynności:

- a) w dniu 08.01.1997 r. zabudowano telewizor typu ELEMIS 7030 TMSP z pilotem oraz odtwarzacz video SANYO z pilotem (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „4. Комплект поставки и изменения в комплектации”, w podrozdziale „4.1. Изделия, установленные на самолете”, na str. 18);
- b) w dniu 02.12.1999 r. zabudowano baterie akumulatorów 20KSX25P w miejsce 20НКБН-25-У3 (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „4. Комплект поставки и изменения в комплектации”, w podrozdziale „4.1. Изделия, установленные на самолете”, na str. 120);
- c) 11.06.2001 r. – wykonano dezynsekcję i dezynfekcję samolotu – (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 484);
- d) w dniu 17.12.2001 r. na podstawie oceny stanu technicznego zrealizowanej w „ВАРЗ-400” przedłużono resurs do 10.01.2002 r. (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „6. Ресурсы, сроки службы, срок хранения и их изменения.”, w podrozdziale „6.2. Изменение ресурсов, сроков службы, срока хранения”, na str. 330);
- e) w dniu 18.12.2001 r. na podstawie decyzji Гłównego Конструктора ОАО „Туполев” z dnia 17.12.2001 r. przedłużono kalendarzowy resurs

międzyremontowy do 20.12.2002 r. Nadano kalendarzowy resurs międzyremontowy – 6 lat i 1 miesiąc, resurs techniczny 25 000 godz., 12 500 lądowań, 15 lat (na podstawie „Protokołu zdawczo-odbiorczego” z dnia 20.12.2001 r. do umowy DZSZ nr 349/IX/M81/ZS/WR/B/2001/1616 z dnia 27.08.2001 r.) – (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „6. Ресурсы, сроки службы, срок хранения и их изменения.”, w podrozdziale „6.2. Изменение ресурсов, сроков службы, срока хранения”, na str. 330);

- f) w dniu 02.01.2002 r. wybudowano telewizor typu ELEMIS 7030TMSP z pilotem oraz odtwarzacz video SANYO z pilotem (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „4. Комплект поставки и изменения в комплектации”, w podrozdziale „4.1. Изделия, установленные на самолете”, na str. 19);
- g) w dniu 25.09.2002 r. wybudowano baterie akumulatorów 20KSX25P i zabudowano 20НКБН-25-У3 (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „4. Комплект поставки и изменения в комплектации”, w podrozdziale „4.1. Изделия, установленные на самолете”, na str. 120–121);
- h) zgodnie z przepisami obowiązującymi w SZ RP (obsługi roczne, prace radiodewiacyjne, telegramy profilaktyczne, wymiana pironabojów) – potwierdzenie w:
- „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 549–551 oraz w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 609–610;
 - „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 424–425 oraz we wkładce „Tu-154 101. Ewidencja środków pirotechnicznych” wpiętej do ww. „Формуляра...”;
 - „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ

по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 295–299.

- i) ponadto kierowniczy personel służby inżynieryjno-lotniczej 36 splt (Sekcji Techniki Lotniczej w składzie wcześniej przytaczanym) wykonywał okresowe kontrole stanu technicznego samolotu.

17.12.2001 r. wykonano ocenę stanu technicznego – w „ВАРЗ-400” – „Внуковский Авиаремонтный Завод № 400 ГА” w Moskwie, Rosja. Resurs przedłużono do 10.01.2002 r. (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „6. Ресурсы, сроки службы, срок хранения и их изменения.”, w podrozdziale „6.2. Изменение ресурсов, сроков службы, срока хранения”, na str. 330).

18.12.2001 r. na podstawie decyzji Głównego Konstruktora OAO „Туполев” z dnia 17.12.2001 r. przedłużono resurs międzyremontowy do 20.12.2002 r. Nadano kalendarzowy resurs międzyremontowy – 6 lat 1 miesiąc, resurs techniczny 25 000 godz., 12 500 lądowań, 15 lat (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „6. Ресурсы, сроки службы, срок хранения и их изменения.”, w podrozdziale „6.2. Изменение ресурсов, сроков службы, срока хранения”, na str. 330).

4. Drugi remont główny

- 1) Nalot samolotu od początku eksploatacji do drugiego remontu głównego:
 - a) według ustaleń podkomisji technicznej – 2483 godz. 43 min, liczba lądowań – 2112;
 - b) według wpisów w dokumentacji samolotu – 2483 godz. 33 min, liczba lądowań – 2105;
- 2) Nalot samolotu od pierwszego remontu głównego do drugiego remontu głównego:
 - a) według ustaleń podkomisji technicznej – 1350 godz. 38 min, liczba lądowań – 1045;
 - b) według wpisów w dokumentacji samolotu – 1350 godz. 33 min, liczba lądowań – 1036).
- 3) Samolot Tu-154M nr 101 został przebazowany na wykonanie remontu głównego w dniu 23.11.2002 r.

W „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2000 r., w rozdziale „10. Учет работы”, na str. 365, odnotowany jest czas przelotu na remont, lecz nie jest zapisana data wykonania tego przelotu. Ponadto dane

przelotu ujęte są w zestawieniu miesięcznym za „miesiąc 10”. Datę wykonania przelotu podkomisja techniczna ustaliła na podstawie zapisów w książkach silników:

- a) w „Формуляр двигателя Д-30КУ-154 2 серии № 59319012423” z 1990 r., w rozdziale „10. Учет работы”, na str. 163, pod datą 23.11.2002 r. (korygowaną na datę 25.11.2002 r.) odnotowany jest czas pracy tego silnika w powietrzu wskazujący na wykonanie wtedy przelotu samolotu do zakładu remontowego. Ponadto dane pracy silnika ujęte są w zestawieniu miesięcznym za „miesiąc 10”. Silnik w tym okresie był zabudowany na samolocie jako lewy;
- b) w „Формуляр двигателя Д-30КУ-154 2 серии № 59249012426” z 1990 r., w rozdziale „10. Учет работы”, na str. 162, pod datą 23.11.2002 r. odnotowany jest czas pracy tego silnika w powietrzu wskazujący na wykonanie wtedy przelotu samolotu do zakładu remontowego. Ponadto dane pracy silnika ujęte są w zestawieniu miesięcznym za „miesiąc 10”. Silnik w tym okresie był zabudowany na samolocie jako środkowy;
- c) w „Формуляр двигателя Д-30КУ-154 2 серии № 59219012414” z 2002 r., w rozdziale „10. Учет работы”, na str. 75, pod datą 23.11.2002 r. odnotowany jest czas pracy tego silnika w powietrzu wskazujący na wykonanie wtedy przelotu samolotu do zakładu remontowego. Ponadto dane pracy silnika ujęte są w zestawieniu miesięcznym za „miesiąc 10”. Silnik w tym okresie był zabudowany na samolocie jako prawy.

Podkomisja techniczna przyjęła dzień 23.11.2002 r. jako datę realizacji przelotu na wykonanie drugiego remontu głównego. Ponadto Podkomisja stwierdziła, że w podsumowaniu miesięcznym nalotów i lądowań błędnie zapisano „miesiąc 10” – powinien być to „miesiąc 11”.

- 4) **20.05.2003 r., zakończono drugi remont główny w „ВАРЗ-400” w Moskwie, Rosja.**
- 5) Dla samolotu ustalono resursy:
 - a) resurs międzyremontowy – 7500 godz., 3000 lądowań, 6 lat (lub 4 lata przy bazowaniu w warunkach tropikalnych),
 - b) resurs techniczny – 30 000 godz., 15 000 lądowań, 15 lat.
- 6) **Podczas drugiego remontu głównego** (realizowanego na podstawie umowy wieloletniej zawartej przez Departament Zaopatrywania Sił Zbrojnych MON (DZSZ MON) nr DZSZ/330/IX/R58/ZS/PN/WR/B/2002/810/248/16 z dnia 30.10.2002 r. Wykaz prac

został zamieszczony w „Protokole zdawczo-odbiorczym” z dnia 23.05.2003 r.)
wykonano:

- a) **remont główny samolotu** z malowaniem płatowca farbami poliuretanowymi wraz z wykonaniem prac dodatkowych zapewniających przedłużenie ресурсu technicznego samolotu Tu-154M nr 90A837 (101);
- b) **remont główny** trzech zabudowanych na samolocie **silników** D-30KU nr 59319012423, 59249012426, 59219012414;
- c) remont główny apteczek technicznych, urządzeń osprzętowych i radioelektronicznych samolotu Tu-154M nr 90A837 (101);
- d) **modernizacje oraz doposażenie (w tym biuletyny techniczne):**
 - modernizacja wnętrza samolotu do wersji „biznes”;
 - modernizacja systemu TCAS-II (Traffic Alert and Collision Avoidance System) do wersji Change 7,0 (ACAS-II – Airborne Collision Avoidance System);
 - **biuletyny** zgodnie z wykazem zawartym w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2002 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 529–544 o nr: 154-2805ДК-О, 154-2834ДК-Н, 154-2992ДК-Н, 154-1815ДК-Н Пр П „В”, 154-3769БД-А, 154-3905БД-АБ, 154-4087БД-АБ, 154-4093БУ-АБ, 154-4567БУ-АБ, 154-4600БУ-АБ, 154-4589БУ-АБ, 154-4604БУ-АБ, 154-4605БД-АБ, 154-4608БУ-АБ, 154-4617БУ-АБ, 154-4619БУ-АБ, 154-4625БУ-АБ, 154-4626БУ-АБ, 154-4623БУ-АБ, 154-4624БУ-АБ, 154-4632БУ-АБ, 154-4633БУ-АБ, 154-4659БУ-АБ, 154-4663БД-АБ, 154-4666БУ-АБ, 154-4668БУ-АБ, 154-4671БУ-АБ, 154-4672БД-АБ, 154-4673БУ-АБ, 154-4683БУ-АБ, 154-4685БУ-АБ, 154-4687БД-АБ, 154-4692БУ-АБ, 154-4693БУ-АБ, 154-4694БУ-АБ, 154-4697БУ-АБ, 154-4699БУ-АБ, 154-4701БУ-АБ, 154-4702БУ-АБ, 154-4703БУ-АБ, 154-4704БУ-АБ, 154-4708БД-АБ, 154-4709БУ-АБ, 154-4717БД-АБ, 154-4722БД-АБ, 154-4729БУ-АБ, 154-4730БУ-АБ, 154-3070БР, 154-3073БР-Г, 154-3078БР, 154-3085БР-Г, 154-3081БР, 154-3576БУ-БЭ, 154-5010БР-Г, 154-5036БР-Г, 154-5045БР-Г, 154-5049БР-МБ,

154-5050БР-Г, 154-5051БР-Г, 154-5210БУ-БЭ, 154-5614БР-АБ,
154-4092БУ-АБ, 154-4681БУ-АБ, 154-4623БУ-АБ, 154-4548БУ-А;

e) **inne czynności:**

- na podstawie decyzji Głównego Konstruktora OAO „Tupolew” z dnia 29.04.2003 r.:
 - przedłużono resurs techniczny do 18 lat 10 miesięcy;
 - nadano resurs międzyremontowy: 7500 godz./3000 lądowań/6 lat (lub 4 lata przy bazowaniu w warunkach tropikalnych).

Przedłużenie kalendarzowego resursu technicznego do 18 lat 10 miesięcy obejmowało również przedłużenie odpowiednich kalendarzowych resursów:

- silników i ich agregatów kompletujących, zabudowanych przy remoncie;
- agregatów i wyposażenia zabudowanego na samolocie przy remoncie (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2000 r., w rozdziale „15. Ремонт”, w podrozdziale „15.1. Краткие записки о произведенном ремонте”, na str. 771-772);
- na samolocie, w okolicy przedniego podwozia w rejonie wręg nr 15-19 zabudowano dodatkową masę (749 kg), która została wliczona w całkowitą masę pustego samolotu (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „3. Индивидуальные особенности”, w podrozdziale „3.1. Выписки из протоколов взвешивания”, na str. 30).

5. Prace wykonane od drugiego do trzeciego remontu głównego

- 1) **prace okresowe – zgodnie z obowiązującą dokumentacją samolotu** (potwierdzenie w:
 - a) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 1990 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 485;
 - b) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2002 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 479–481;
 - c) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 375–377;

d) „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 249–252.).

2) modernizacje oraz doposażenie (w tym biuletyny techniczne):

- a) w dniu 14.05.2003 r. zabudowano zestaw kina domowego DVD PANASONIC w salonach I i II (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „4. Комплект поставки и изменения в комплектации”, w podrozdziale „4.1. Изделия, установленные на самолете”, na str. 44);
- b) w dniu 20.10.2003 r. zabudowano radioodtworacz typu DC-520 (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „4. Комплект поставки и изменения в комплектации”, w podrozdziale „4.1. Изделия, установленные на самолете”, na str. 30);
- c) w dniu 15.12.2005 r. na podstawie biuletynu nr R/4803/K/E/2006 dokonano w 36 splt wybudowy urządzenia nawigacji satelitarnej GARMIN GPS-155XL TSO oraz zabudowano urządzenie GPS typu KLN-89B (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 300);
- d) w czasie wykonywania w ВАРЗ-400 obsługi okresowej F2 + F2K zakończonej w dniu 05.12.2007 r. wykonano biuletyn nr 154-4755BU-AB (potwierdzenie na podstawie „Протоколу przyjęcia – przekazania” z dnia 06.12.2007 r. w ramach umowy DZSZ nr DZSZ/260/IX-50/UZ/NEG/Z/2007/913 z dnia 24.10.2007 r.);
- e) od 01.02.2008 r. do 11.03.2008 r. w ВАРЗ-400 zabudowano system telefonu satelitarnego AERO-HSD+ (dok. Nr Tu-154-71-704 oraz notatka służbowa 154.-03-2-08-11 z dnia 01.02.2008 r.) (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2002 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 550 oraz w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 610). Wyznaczony personel służby inżynierijno-lotniczej oraz personelu pokładowego 36 splt został przeszkolony „z systemu satelitarnego „AERO-HSD+” (potwierdzenie

– lista osób z podpisem przedstawiciela firmy „Bumar Sp. z o.o.” oraz rozkaz dzienny Dowódcy JW 2139 Nr Z-74/2008 z dnia 15.04.2008 r.).

3) inne czynności:

- a) dokonano sprawdzenia na stanowisku podnośnika hydraulicznego lewej podpory podwozia, usunięcia wgnieceń na czołowej płaszczyźnie skrzydła wraz z mocowaniem nowymi nitami na obu płaszczyznach – lewej i prawej, oksydowania osi przedniej podpory podwozia, modernizacji zasłonek (paneli) ogrzewania w salonie I, zwiększenia głębokości szafy w salonie II, zmiany instalacji indywidualnego oświetlenia i wentylacji w salonie II pasażerskim, montażu dwóch nowych stolików w salonie I przystosowanych do zmodernizowanych foteli z odchylanymi oparciami (na podstawie „Protokołów przyjęcia – przekazania” z dnia 03.08.2004 r. w ramach umowy serwisowej nr 88/2002 z dnia 06.08.2002 r.);
- b) dokonano zakupu aktualnej „Instrukcji użytkowania w locie”, aktualnej „Instrukcji obsługi technicznych (skrót rosyjski PO-02-M, polski RO-02-M)” oraz biuletynu resursowego nr 154-998БЭ-АБ (na podstawie „Protokołu przyjęcia – przekazania” z dnia 03.08.2004 r. w ramach umowy serwisowej nr 88/2002 z dnia 06.08.2002 r.). RO-02-M został wdrożony do eksploatacji samolotów Tu-154M decyzją Zastępcy Kierownika Departamentu do spraw podtrzymania zdatości do lotów cywilnych statków powietrznych i technicznego rozwoju lotnictwa cywilnego Ministerstwa Transportu Federacji Rosyjskiej z dnia 18.02.2003 r. Podkomisja techniczna nie uzyskała pełnej informacji, dlaczego RO-02-M nie został przyjęty i wdrożony w 36 splt do stosowania zamiast dotychczas używanego RO-86. RO-86 jest odpowiednikiem Jednolitych zestawów obsługi technicznych (JZOT), jakie obowiązują większość innych typów statków powietrznych użytkowanych w lotnictwie SZ RP, a także rosyjskim odpowiednikiem programów obsługi opracowywanych dla statków powietrznych użytkowanych w lotnictwie cywilnym. Personel 36 splt twierdził, że prawdopodobnie czynnikiem decydującym o jego niewprowadzeniu była konieczność zwiększenia częstotliwości wykonywanych prac okresowych w rosyjskim zakładzie remontowym (z jednej obsługi wykonywanej w nim dotychczas w roku na co najmniej 4 obsługi w ciągu roku), co jest typowe dla lotnictwa komercyjnego (wielokrotnie wyższe naloty miesięczne, kwartalne i roczne). Skutkiem przyjęcia „RO-02-M” byłaby znacznie ograniczona dostępność samolotu do realizacji zadań lotniczych oraz wielokrotne zwiększenie i tak już

dużych środków finansowych wydzielanych z budżetu MON na realizację prac obsługowych. Ponadto sam zakup RO-02-M **nie był równoznaczny** z jego automatycznym wdrożeniem do stosowania w 36 splt. Decyzję o akceptacji RO celem wdrożenia mógł podjąć jedynie w ówczesnym czasie Zastępca Szefa Logistyki WLOP – Szef Techniki Lotniczej, natomiast formalnie wprowadzić do eksploatacji powinien Dowódca SP (lub jego przełożony – np. Szef Sztabu Generalnego WP, Minister Obrony Narodowej lub upoważniona przez niego osoba stosownym dokumentem (np. decyzją, zarządzeniem, rozkazem lub innym poleceniem); Ponadto Szef Logistyki 36 splt w telegramie nr 1397/04 z dnia 08.11.2004 r. kierowanym do Zastępcy Szefa Logistyki WLOP – Szefa Techniki Lotniczej prosi o wyrażenie zgody na wprowadzenie niżej wymienionych instrukcji:

- „Instrukcja obsługi technicznej silnika D-30KU-154 2 serii Nr 59-00-800 RE część 1”;
- „Instrukcja obsługi technicznej silnika D-30KU-154 2 serii Nr 59-00-800 RE część 2”;
- „Silnik D-30KU-154 – katalog detali, część 1”;
- „Silnik D-30KU-154 – katalog detali, część 2”;
- „Instrukcja użytkowania w locie samolotu – TU-154M część 1”;
- „Instrukcja użytkowania w locie samolotu – TU-154M część 2”;

Podkomisja techniczna ustaliła, że 36 splt nie posiadał lub nie otrzymał odpowiedzi na ww. telegram.

- c) 31.12.2004 r. – wykonano dezynfekcję pokładu według zaleceń Sanepidu (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2002 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 480);
- d) podczas wykonywania w ВАРЗ-400 obsług okresowych F1 + F3K zakończonych w dniu 28.04.2005 r. dokonano demontażu systemu SSOS (ССОС – система сигнализации опасной скорости сближения с землей), który nie był zdemontowany w trakcie ostatniego remontu samolotu (pozostał na samolocie po zabudowie systemu ТАWS) (na podstawie „Протоколу przyjęcia – przekazania” z dnia 29.04.2005 r. w ramach umowy serwisowej nr 25/2005 z dnia 14.04.2005 r.);
- e) 16.10.2006 r. w ВАРЗ-400 wykonano prace sprawdzające wg „Програму ОАО Туpolew” „Программа работ по расчетному анализу и исследования

технического состояния самолета Ту-154М зав. № 90А837 с целью определения возможности и условий его дальнейшей эксплуатации” z dnia 29.09.2006 r. – remont goleni przedniego podwozia typ 154.83.4201.100 s/n 749000001 oraz usprawnienie samolotu (naprawę kadłuba) po ich uszkodzeniu zaistniałym w dniu 09.08.2006 r. w trakcie holowania samolotu na miejsce wykonywania prób (na podstawie „Протоколу przyjęcia – przekazania” z dnia 17.10.2006 r. oraz zatwierdzonego przez dyrektora technicznego ВАРЗ-400 dokumentu o nazwie „Технический акт о выполненных работах на самолете ТУ-154М № 101 зав. № 90А837, принадлежащем Мин. обороны Полской Республики” z dnia 13.10.2006 r., który we wnioskach potwierdza wykonanie (bez uwag) pełnego zakresu prac zgodnie z ww. „Programem ОАО Tupolew”) (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2002 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 549). Podkomisja techniczna ustaliła, że samolot po wykonaniu sprawdzeń przez przedstawicieli ВАРЗ-400 oraz personel 36 splt na podstawie zgody udzielonej w piśmie nr 387/STL z dnia 22.09.2006 r. został przebazowany przelotem technicznym z WARSZAWA-ОКЕЌСІЕ do ВАРЗ-400 w Moskwie.

- f) w dniach od 18.02.2008 r. do 20.03.2008 r. usunięto w ВАРЗ-400 niesprawność samolotu stwierdzoną w dniu 04.01.2008 r. polegającą m.in. na: braku pokrywy typu 154.83.3601.011, detali jej mocowania (podkładki, zawlecзки), deformacji szpilki mocowania podnośnika skrzydła centralnej części prawego skrzydła. Po wykonaniu prac, na podstawie decyzji Głównego Konstruktora „ОАО Tupolew” z dnia 31.03.2008 r. („Заключение о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации самолета Ту-154М зав. № 90А837 (101), принадлежащего Республике Польша” z dnia 31.03.2008 r. Dokument znajdował się w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2002 r. wraz z jego nieautoryzowanym i niewierzytelnym tłumaczeniem na język polski), samolot dopuszczono do dalszej eksploatacji;
- g) 10.07.2008 r. – wykonano dezynfekcję pokładu według zaleceń Sanepidu (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер

и входящие в него системы” z 2002 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 481);

h) pozostałe czynności zgodnie z przepisami obowiązującymi w SZ RP (obsługa roczne, prace radiodewiacyjne, telegramy profilaktyczne, wymiana pironabojów) – potwierdzenie w:

- „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2002 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 479–481, w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 544–550 oraz w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 609–610;
- „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 425–427 oraz we wkładce „Tu-154 101. Ewidencja środków pirotechnicznych” wpiętej do ww. „Формуляра...”;
- „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 1990 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, na str. 299÷301).

i) Ponadto kierowniczy personel służby inżynieryjno-lotniczej 36 splt (Sekcji Techniki Lotniczej w składzie wcześniej przytaczanym) wykonywał okresowe kontrole stanu technicznego samolotu.

6. Trzeci remont główny

1) Nalot samolotu od początku eksploatacji do trzeciego remontu głównego:

- a) według ustaleń podkomisji technicznej – 5001 godz. 29 min, liczba lądowań – 3830;
- b) według wpisów w dokumentacji samolotu – 5003 godz. 54 min, liczba lądowań – 3833;

2) Nalot samolotu od drugiego remontu głównego do trzeciego remontu głównego:

- a) według ustaleń podkomisji technicznej – 2517 godz. 46 min, liczba lądowań – 1718;
- b) według wpisów w dokumentacji samolotu – 2522 godz. 21 min, liczba lądowań – 1718).

- 3) Samolot został przebazowany na wykonanie trzeciego remontu głównego w dniu 19.05.2009 r. Przelot w dniu 19.05.2009 r. na wykonanie trzeciego remontu głównego do „ОАО Авиакор-Авиационный Завод” w Samarze odbył się lotem technicznym na podstawie udzielonej zgody przez Głównego Inżyniera Wojsk Lotniczych (telegram nr 871/ONE/09 z dnia 11.05.2009 r.). Przed lotem technicznym w dniu 28.04.2009 r. wykonano lot próbny kontrolny (na podstawie telegramu nr 751/09 z dnia 30.03.2009 r.). Wykonanie lotu odnotowano w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2002 r., w rozdziale „14. Сведения об облетах”, na str. 751 poprzez zamieszczenie wpisu o treści: „Wykonano lot próbny kontrolny I kat. zgodnie z ramowym programem eksploatacyjnym oblotu komisyjnego samolotu Tu-154М (wariant А). Samolot kwalifikuje się do wykonania lotu technicznego”.
- 4) Przekazanie samolotu na wykonanie trzeciego remontu głównego w „ОАО Авиакор-Авиационный завод” w Samarze, Rosja nastąpiło w dniu 02.06.2009 r. co potwierdza „Акт сдачи-приемки самолета Ту-154М бортовой номер 101, заводской номер 90А837 на третий капитальный ремонт согласно договора № 0295 от 10.04.2009 г.”. Remont został rozpoczęty w dniu 03.06.2009 r., co potwierdza „Дело ремонта тип Ту-154М” zamieszczony w „Ведомость № 1 3-й кап. ремонт”;
- 5) **21.12.2009 r., zakończono trzeci remont główny w ОАО „Авиакор-Авиационный завод” w Samarze, Rosja.**
- 6) **Dla samolotu ustalono resursy:**
- a) **resurs międzyremontowy** – 7500 godz., 4500 lądowań, 6 lat,
- b) **kalendarzowy resurs techniczny – 25 lat 6 miesięcy;**
- Na podstawie decyzji Głównego Konstruktora ОАО „Туполев” z dnia 10.12.2009 r. przedłużony został resurs techniczny do 25 lat 6 miesięcy i nadano resurs międzyremontowy: 7500 godz./4500 lądowań/6 lat, tj. do dnia 25.12.2015 r. (Potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2009 r., w rozdziale „15. Ремонт.”, w podrozdziale „Краткие записки о произведенном ремонте”, na str. 771–772);
- 7) **Podczas trzeciego remontu głównego** (realizowanego na podstawie umowy wieloletniej zawartej przez DZSZ MON nr DZSZ/2/IX-50/UZ/PRZ/NEG/Z/2009/431 z dnia 09.04.2009 r. wraz z aneksem nr 1 z dnia 20.10.2009 r. Realizacja prac została potwierdzona w „Протоколе здавчо-одбиорчим” z dnia 21.12.2009 r.) **wykonano:**

- a) **remont główny samolotu** wraz z przedłużeniem resursu technicznego samolotu Tu-154M nr 90A837 (101);
- b) **remont główny** trzech zabudowanych na samolocie **silników** D-30KU nr 59319012423, 59249012426, 59219012414;
- c) remont główny silnika rozruchowego TA-6A nr 5136A022;
- d) remont główny agregatów z apteczki technicznej samolotu Tu-154M nr 90A837 (101);
- e) **modernizacje oraz doposażenie (w tym biuletyny techniczne):**
 - **modyfikacja samolotu:**
 - wymiana chłodziarek pokładowych na nowe;
 - wymiana materiałów wykończeniowych na nowe;
 - wymiana zabudowanego na samolocie złącza SPU (самолетное переговорное устройство – telefon pokładowy);
 - modyfikacja systemu zasilania czajników oraz ich wymiana;
- f) przeszkolenie personelu latającego i technicznego w zakresie wykonanych modyfikacji (z budowy i eksploatacji, technologii obsługi technicznych, lokalizacji uszkodzeń i technologii wymiany modułów i urządzeń, budowy i eksploatacji sprzętu naziemnej obsługi);
- g) zakup materiałów szkoleniowych oraz wprowadzenie zmian w dokumentacji;

biuletyny:

- h) 154-1ES/02E dotyczący hermetyzacji dajników paliwomierzy zbiorników nr 2 i nr 3 przekazujących informację o ilości paliwa w tych zbiornikach;
- i) 154-КБ-23/02БУ/БЭ i 154-КБ-24/02БУ/БЭ dotyczące (zgodnie z zaleceniem Europejskiej Organizacji do spraw Bezpieczeństwa Żeglugi Powietrznej EUROCONTROL) zabudowy nowych radiostacji awaryjno-ratunkowych (typu ARM-406P (APM-406П) – stacjonarnej (biuletyn 154-КБ-23/02БУ/БЭ), zabudowanej na stałe na samolocie – oraz ARM-406AC1 (APM-406AC1) – przenośnej (biuletyn 154-КБ-24/02БУ/БЭ)). Personel 36 splt otrzymał wydane przez Ministerstwo Transportu Federacji Rosyjskiej:
 - „Подтверждение регистрации” dla radiostacji APM-406П (ARM-406P) nr 7524241208;
 - „Подтверждение регистрации” dla radiostacji APM-406AC1 (ARM-406AC1) nr 7523242494;

- j) 154-КБ-0006/2000БУ dotyczący wymiany filtrów hydraulicznych typu 15ГФ12СН-1, 14ГФ1СН-1 na filtry firmy „PALL”;
- k) wykonano inne biuletyny zgodnie z wykazem zawartym w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2009 r., w rozdziale „12. Выполнение работ по бюллетеням и указаниям”, w podrozdziale „12.1. Выполнение работ по бюллетеням”, na str. 529–547 o nr: 154-6152БУ-БЭ, 154-КБ-25/02БУ/БЭ, 154-4581БУ, 154-3637ДР-Н I, Пр, 154-3754БУ-АБ, 154-4087БД-АБ, 154-4527БД-АБ, 154-4588БУ-АБ, 154-4614БУ-АБ III зол., 154-4695БУ-АБ, 154-4721БУ-АБ Пр, 154-4723БУ-АБ, 154-4724БУ-АБ, 154-4725БУ-АБ, 154-4726БУ-АБ, 154-4731БУ-АБ, 154-4734БУ-АБ, 154-4736БУ-АБ, 154-4737БУ-АБ, 154-4738БУ-АБ, 154-4740БУ-АБ, 154-4743БУ-АБ, 154-4745БУ-АБ, 154-4746БУ-АБ, 154-4748БУ-АБ, 154-4749БУ-АБ, 154-4753БУ-АБ, 154-4755БУ-АБ, 154-4756БУ-АБ, 154-4757БУ-АБ, 154-4759БУ-АБ, 154-4762БУ-АБ, 154-4767БУ-АБ, 154-4769БУ-АБ, 154-4770БУ-АБ, 154-4771БУ-АБ, 154-4772БУ-АБ, 154-4775БУ-АБ, 154-4779БУ-АБ, 154-4781БУ-АБ, 154-6051БУ, 154-4705БУ, 154-4763БУ, 154-4774БУ. Ponadto sprawdzono i potwierdzono (lub wykonano) wykonanie biuletynów: И718БД-АБ, 154-4010БУ-Г, 154-4528БУ-АБ, 154-4620БД-Г, 154-5010БР-Г, 154-4683БУ-АБ.

Potwierdzeniem realizacji prac jest również wystawiony przez zakład remontowy „Акт сдачи-приемки самолета Ту-154М № 101 (90А837) после проведения третьего капитального ремонта согласно договору № 0295 от 10.04.2009 г.” z dnia 21.12.2009 r. wraz z pismem przewodnim stanowiącym zaświadczenie zakładu remontowego o wykonanym remoncie i nadanej gwarancji nr 102Ц/1375 z dnia 21.12.2009 roku. Powyższy akt oraz pismo przewodnie zawierają także zapisy o udzielonej przez zakład remontowy gwarancji na samolot na okres – 2000 godzin lotu oraz 24 miesięcy eksploatacji (potwierdzenie udzielenia gwarancji znajduje się również w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2009 r., na str. 772).

l) **inne czynności:**

- przedłużony został resurs techniczny do 25 lat 6 miesięcy i nadano resurs międzyremontowy: 7500 godz./4500 lądowań/6 lat, tj. do dnia 25.12.2015 r. (na podstawie decyzji Głównego Konstruktora ОАО „Туполев”

z dnia 10.12.2009 r. – „Заклучение об установлении самолета Ту-154М борт. № 101, (зав. № 90А837), принадлежащему Министерству Обороны Польской Народной Республики:

- назначенного срока службы 25 календарных лет 6 месяцев в пределах назначенного ресурса 30000 летных часов, 15000 полетов;
- межремонтных ресурса 7500 летных часов, 4500 полетов и срока службы до 6 календарных лет после 3-го ремонта”;

Zgodnie z ppkt 3.1.1 – 3.1.7 zamieszczonymi w ww. decyzji, „przedłużenie ресурсu następuje pod warunkiem spełnienia następujących wymagań:

- użytkowania, obsługi technicznej samolotu i jego systemów w zgodności z obowiązującą dokumentacją eksploatacyjno-techniczną;
- wykonania okresowej kontroli konstrukcji płatowca, systemów samolotu i agregatów zgodnie z obowiązującą dokumentacją oraz z załącznikiem 3 do biuletynu nr 154-998БЭ-АБ i dodatkową kontrolą konstrukcji kadłuba (wręg nr 5-6, podłużnic nr 34-36-34), przedstawioną we wnioskach „Заклучение о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации самолета Ту-154М борт. № 101 (зав. № 90А837)” z dnia 14.11.2006 r.;
- eksploatacji części, zespołów, agregatów i wyposażenia zgodnie z biuletynem nr 154-998БЭ-АБ;
- eksploatacji trapów nadmuchiwanых ТНО-2М (punkty 1198-1202 załącznika 1) według stanu technicznego;
- eksploatacji agregatów i wyposażenia do wielkości danych zawartych w pkt 9 załącznika 1 i 2 do tego dokumentu;
- eksploatacji samolotu do ustalonych resursów i czasów pracy podanych w pkt 2.1 tego dokumentu prowadzona jest przez użytkownika według programu Biura Konstrukcyjnego OAO „Tupolew” w dwóch etapach:
 - **1 etap: przy osiągnięciu przez samolot 21 kalendarzowych lat 6 miesięcy;**
 - **2 etap: przy osiągnięciu przez samolot 23 kalendarzowych lat 6 miesięcy.**

Po zakończeniu każdego etapu użytkownik opracowuje i zatwierdza „Akt techniczny”, na podstawie którego Biuro Konstrukcyjne OAO „Tupolew” wydaje decyzję o przedłużeniu eksploatacji samolotu;

- eksploatacji silników, silnika pomocniczego i ich zespołów, zgodnie z obowiązującą dokumentacją eksploatacyjno-techniczną w przedziałach resursów i czasów pracy określonych w formularzach i metrykach.

Na podstawie decyzji Głównego Konstruktora OAO „Tupolew” z dnia 10.12.2009 r. dokonać wpisu w formularzu płatowca samolotu Tu-154M nr 101:

„Samolotowi nadaje się:

resurs techniczny do 25 lat i 6 miesięcy;

resurs międzyremontowy: 7500 godz./4500 lądowań;

czas pracy po 3 remoncie głównym 6 lat”.

Komisja ustaliła, że w 36 splt nie ma dokumentu o nazwie „Заклучение о возможности и условиях дальнейшей эксплуатации самолета Ту-154М борт. № 101 (зав. № 90А837)” z dnia 14.11.2006 r.;

- wykonano dodatkowe prace wyszczególnione w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2009 r. W rozdziale „12.2. Выполнение работ по указаниям”, str. 609–614;
- na samolocie, w okolicy przedniego podwozia w rejonie wręg nr 15-19 zabudowano dodatkową masę (736 kg), która została wliczona w całkowitą masę pustego samolotu (potwierdzenie w „Приложение к формуляру, часть I самолета ТУ-154М № 101 (90А837)” – „Протокол взвешивания пустого самолета Ту-154М № 101 (90А837) после III-го капитального ремонта” z dnia 14.11.2009 r. zarejestrowany w 36 splt w RWD nr 88/27 – podkomisja techniczna stwierdziła, że dokument ten nie został dołączony do formularza, część I самолета ТУ-154М № 101 (90А837)”).
- podczas remontu negatywnie zweryfikowano 151 części (108 pozycji zgodnie z wykazem zawartym w „Самолёт 837. Перечень КИ [КИ – комплектующее изделие] забракованных в процессе ремонта” z dnia 16.12.2010 r. zarejestrowanym w 36 splt w RWD nr 88/4/1/ [Załącznik 4.1.2] oraz 43 pozycje zgodnie z wykazem zawartym w „Перечень А и ПКИ [ПКИ – Перечень комплектующее изделие], забракованных в процессе ремонта” z dnia 16.12.2010 r. zarejestrowanym w 36 splt w RWD nr 88/16/1/, [Załącznik 4.1.3]);

- zakup instrukcji:
 - „Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Книга первая” oraz „Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Книга вторая”;
 - „Самолет Ту-154М. Руководство по загрузке и центровке самолетов Ту-154М для Польской республики с зав. № 755” oraz „Самолет Ту-154М. Руководство по загрузке и центровке. Дополнение к Руководству по загрузке и центровке **самолетов Ту-154М борт. (зав.) № № 101 (90А837) и 102 (90А862) Спецотряда Польской республики в вариантах компоновок »Салон« на 90 и 89 пассажирских мест**”;
 - „Двигатель Д-30КУ-154 2-серии. Руководство по технической эксплуатации. 59-00-800РЭ. Книга 1” oraz „Двигатель Д-30КУ-154 2-серии. Руководство по технической эксплуатации. 59-00-800РЭ. Книга 2”;
 - „Двигатель ТА-6А. Руководство по технической эксплуатации. ТА-6А.000.000 РЭ”;
- na materiały użyte podczas remontu samolotu ОАО «Авиакор-Авиационный завод» wydał:
 - „Справка о негорючести и санитарном безопасности материалов, примененных при третьем капитальном ремонте самолета Ту-154М № 90А837”;
 - „Справка о негорючести и санитарном безопасности материалов, примененных при третьем капитальном ремонте VIP-салона Ту-154М № 90А837”;
- Personel 36 spłt otrzymał wydany przez Głównego Kontrolera ОАО «Авиакор-Авиационный завод» „Сертификат по шуму на местности № 21/1” z dnia 03.12.2009 r., zarejestrowany w 36 spłt w RWD nr 88/6;
- zgodnie z treścią oświadczenia współwykonawcy umowy na wykonanie remontu samolotu – przedstawiciela firmy „Polit-Elektronik” reprezentującego konsorcjum „Polit-Elektronik” z MAW Telecom International SA „aktualizacja bazy danych nawigacyjnych w obu kompletach UNS-1D odbędzie się po przylocie samolotu Tu 154М 90А837 (101) do miejsca bazowania” (na podstawie „Протоколу здавчо-odbiorczego” z dnia 21.12.2009 r.

do umowy wieloletniej nr DZSZ/2/IX-50/UZ/PRZ/NEG/Z/2009/431 z dnia 09.04.2009 r. wraz z aneksem nr 1 z dnia 20.10.2009 r.).

Podkomisja techniczna ustaliła, że samolot przyleciał z SAMARY do WARSZAWY–OKECIE z wykorzystaniem nieaktualizowanej bazy danych nawigacyjnych w obu systemach nawigacyjnych UNS-1D (Universal Navigation System).

- 8) Samolot po wykonanym remoncie został przyjęty przez personel 36 splt w dniu 23.12.2009 r. (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2009 r., w rozdziale „9. Движение самолета в эксплуатации.”, w podrozdziale „9.1. Прием и передача самолета”, na str. 343).
- 9) Po wykonanym remoncie wraz z samolotem został przekazany do 36 splt zestaw dokumentów (zgodnie z wykazem zawartym w „Перечень документов, прикладываемых к самолету после ремонта” zarejestrowanym w 36 splt w RWD nr 88/1/1 – załącznik 4.1.4).

7. Dokumentacja remontowa przekazana przez МАК

Межгосударственный авиационный комитет (МАК) передал KBWL LP poniższą, uwierzytelnioną kopię zestawu dokumentów w 8 tomach, które zostały wytworzone lub były wykorzystywane w trakcie **trzeciego remontu głównego**:

1) **Tom 1** zawierający m.in.:

- a) „Ведомость № 1 3-й кап. ремонт” wraz z „Акт сдачи-приемки самолета Ту-154М бортовой номер 101, заводской номер 90А837 на третий капитальный ремонт согласно договора № 0295 от 10.04.2009 г.” z dnia 02.06.2009 r., do którego dołączone zostały wykazy stwierdzonych nieprawidłowości podczas przyjęcia samolotu;
- b) „Ведомость № 3”;
- c) „Дело № 837 предъявления от цехов”;
- d) „Развернутый перечень бюллетеней с отметками цехов о выполнении”;
- e) „Перечень бюллетеней на доработку КИ”;
- f) „Предъявления по БТК”;
- g) „Акт оценки технологического состояния самолета”;
- h) „Акт на выполнение капитального ремонта самолета Ту-154М 90 А 837 (101)”;
- i) „Приложения”;

- j) „Акт на установленные, на самолете ТУ-154М, борт. № 101, (зав. № 90А837) ремонтные накладки”;
 - к) „Паспорт коррозионного состояния”;
 - л) „Формуляр силовых элементов планера самолета ТУ-154М № 837”;
 - м) „Таблица мест установки шпангов на изд. ТУ-154М № 90А837”;
 - н) „Журнал по регистрации мест замены смазки. Самолет Ту-154М 101 90А837”;
 - о) „Карты контроля параметров приемников”;
 - р) „Технологический паспорт на дождевания и средства спасения”;
 - q) „Протоколы по БТК”;
 - г) „Перечень и акты о подтверждении выполнения бюллетеней от цехов”;
- 2) **Tom 2 zawierający:**
- a) „Технологический паспорт на демонтаж систем при выполнении ремонта на изд. ТУ-154М № 837”;
 - b) „Технологический паспорт № 1/3 на монтаж систем при выполнении ремонта”;
 - c) „Технологический паспорт № 2/2 на монтаж систем при выполнении ремонта”;
 - d) „Технологический паспорт № 3/3 на монтаж систем при выполнении ремонта”;
 - e) „Нивелировочный паспорт самолета ТУ-154М № 837”;
 - f) Płyta kompaktowa z dokumentacją fotograficzną elementów samolotu;
- 3) **Tom 3 zawierający:**
- g) „Перечень документов ОГК оформленных на самолет и самирешения, КР”;
 - h) „Технологический паспорт на ремонт, отработку и испытание самолета ТУ-154М № 837”;
- 4) **Tom 4 zawierający:**
- a) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 1”;
 - b) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 9 (2)”;
 - c) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 3”;
 - d) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 8”;
 - e) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 9”;
 - f) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 14”;
- 5) **Tom 5 zawierający:**
- a) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 18 (43)”;
 - b) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 18 (43)”;

- c) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 43”;
- d) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 43”;
- e) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 26”;
- f) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 34”;
- g) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 9 (49)”;
- h) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 43 (54)”;

6) Том 6 zawierający m.in.:

- a) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 43 (63) часть 1”;
- b) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 43 (63) часть 2”;
- c) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 8 (81)”;
- d) „Дело ремонта самолета ТУ-154М № 837 по цеху № 87”;

7) Том 7 zawierający m.in.:

- a) „Дело летное ЛИС” zawierające m.in.:
 - „Приложение к формуляру, часть I самолета ТУ-154М № 101 (90А837)”
– „Протокол взвешивания пустого самолета Ту-154М № 101 (90А837) после III-го капитального ремонта” z dnia 14.11.2009 r.;
 - „Таблицы поправок по скорости”;
 - „Таблицы поправок по высоте”;
 - „Полетный лист № 18” z dnia 20.11.2009 r. zawierający dla rosyjskiej załogi zadanie wykonania w tym dniu oblotu nr 1 po zakończeniu remontu głównego wraz z zawierającym wyniki oblotu „Протокол летных испытаний”, uwagami załogi przedstawionymi w „Ведомость 1-ый испытательный полет замечаний, выявленных экипажем в полете (к полетному листу № 18)” oraz z brakiem uwag do przebiegu lotu po analizie materiałów obiektywnej kontroli lotu „Приложение к полетному листу № 18 – справка по расшифровке материалов объективного контроля службы ОК”;
 - „Полетный лист № 19” z dnia 21.11.2009 r. zawierający dla rosyjskiej załogi zadanie wykonania w tym dniu oblotu nr 2 po zakończeniu remontu głównego oraz wyniki oblotu „Протокол летных испытаний”. Załoga nie zamieściła uwag w „Ведомость 2-ый испытательный полет замечаний, выявленных экипажем в полете (к полетному листу № 19)”. Nie zostały zamieszczone uwagi do przebiegu lotu po analizie materiałów obiektywnej kontroli lotu

w „Приложение к полетному листу № 19 – справка по расшифровке материалов объективного контроля службы ОК”;

- „Заключение о соответствии основных летных характеристик самолета ТУ-154М зав. № 90А837 типовым”;
- „Акт о результатах летных испытаний самолёта Ту-154М 90А837 по „Программе испытаний самолётов Ту-154Б, Ту-154М и Ту-154С после ремонта” от 21.11.2000 г. прошедшего капитальный ремонт на ОАО „Авиакор-Авиационный завод” z dnia 25.11.2009 r. z zawartym w nim wnioskiem: „Самолет годен к эксплуатации. Предложений нет”;
- „Программа комплексного приёмо-сдаточного испытательного полёта самолёта Ту-154М 101 (90А837) экипажем ОАО «Авиакор-Авиационный завод» с экипажем МО ПНР” zatwierdzony w dniu 09.12.2009 r. przez Zastępcę Generalnego Dyrektora – Głównego Inżyniera ОАО «Авиакор-Авиационный завод» oraz uzgodniony z Szefem Sekcji Techniki Lotniczej 36 splt.
- „Полетный лист № 23” z dnia 20.12.2009 r. zawierający dla rosyjskiej załogi zadanie wykonania w tym dniu lotu zgodnie z „Программа комплексного приёмо-сдаточного испытательного полёта самолёта Ту-154М 101 (90А837) экипажем ОАО «Авиакор-Авиационный завод» с экипажем МО ПНР” wraz z „Приложение к полетному листу № 23 – Список служебных пассажиров”. Załoga nie zamieściła uwag w „Ведомость комплексный приемо-сдаточный полета замечаний, выявленных экипажем в полете (к полётному листу № 23)”. Nie zostały zamieszczone uwagi do przebiegu lotu po analizie materiałów obiektywnej kontroli lotu „Приложение к полетному листу № 23 – справка по расшифровке материалов объективного контроля службы ОК”;
- „Полетный лист № 24” z dnia 21.12.2009 r. zawierający dla rosyjskiej załogi zadanie wykonania w tym dniu lotu z lotniska zakładowego САМАРА-БЕЗЫМЯНКА na lotnisko międzynarodowe САМАРА-КУРУМОГ”;

8) **Том 8** zawierający m.in.:

а) „Дело технологическое ЛИС” zawierające m.in.:

- „Регулировочные данные системы управления самолета ТУ-154М. Паспорт 154.00.5000.000. ПС. Издание 1”;

- „Таблица № 4 контроля наземной отработки аналоговых параметров и разовых команд МСРП”;
- „Таблица № 5 тарифовочных и расчётных данных датчиков аналоговых параметров и разовых команд идущих через уплотнитель УКР-4”;
- „Акт оценки технологического состояния самолета” z dnia 17.11.2009 r.;
- „Акт на выполнение капитального ремонта самолету Ту-154М 90А837 (101)” z dnia 17.11.2009 r.;
- „Технологический акт” sporządzony na okoliczność zabudowy na samolocie radiostacji awaryjno-ratunkowych typu ARM-406P (АРМ-406П) oraz ARM-406АС1 (АРМ-406АС1);
- „Акт сдачи-приемки эксплуатационной документации к самолету Ту-154М № 837” z dnia 28.11.2009 r.;
- „Перечень комплектующих изделий с ограниченным ресурсом установленных на самолёт Ту-154М № 90А837” z dnia 19.12.2009 r.;
- „Заключение об установлении самолету Ту-154М борт. № 101, (зав. № 90А837), принадлежащему Министерству Обороны Польской Народной Республики:
 - назначенного срока службы 25 календарных лет 6 месяцев в пределах назначенного ресурса 30000 летных часов, 15000 полетов;
 - межремонтного ресурса 7500 летных часов, 4500 полетов и срока службы до 6 календарных лет после 3-го ремонта” z dnia 10.12.2009 r.; wraz z: „Перечень агрегатов и комплектующих изделий самолета ТУ-154М борт. № 101 (зав. № 90А837) Вооруженных сил Польской Народной Республики, с установленными ресурсами и сроками службы для обеспечения эксплуатации самолета до 29.12.2015 г.” oraz „Перечень агрегатов и комплектующих изделий техаптечки самолета ТУ-154М борт. № 101 (зав. № 90А837) Вооруженных сил Польской Народной Республики, подлежащих увеличению ресурсов и сроков службы для обеспечения эксплуатации самолета до 29.12.2015 г.”;
- „Акт сдачи-приемки самолета Ту-154М № 101 (90А837) после проведения третьего капитального ремонта согласно договору № 0295 от 10.04.2009 г.” z dnia 21.12.2009 r.;

- „Карта-наряд № 76 на оперативное техническое обслуживание по форме: Ф-Б воздушного судна ТУ-154М № 101 (90А837)”;
- „Карта-наряд № 70 на оперативное техническое обслуживание по форме: ВС, ОС + Ф-2, 3 на двигателях воздушного судна ТУ-154М № 101 (90А837)”.

Po analizie ww. dokumentów podkomisja techniczna nie miała uwag odnośnie do przedstawionej dokumentacji.

8. Prace wykonane po trzecim remoncie głównym:

1) prace okresowe:

- a) w dniu 23.03.2010 r. personel techniczny 36 splt wykonał obsługę okresową 1K zgodnie z „Ту-154М. Регламент технического обслуживания. Издание второе. Часть 2. Периодические формы технического обслуживания. № 76-П/90603-Ф-00I-0. Действительно на самолет № 837” (potwierdzenie w:
 - „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2009 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 480;
 - „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 2009 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 371;
 - „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 2009 r., w rozdziale „11. Выполнение регламентных работ”, na str. 239);

2) modernizacje oraz doposażenie (w tym biuletyny techniczne) – nie wykonywano;

3) inne czynności:

- a) wykonano wymianę pironabojów (potwierdzenie w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 2. Авиационное оборудование” z 1990 r., we wkładce „Ту-154 101. Ewidencja środków pirotechnicznych” wpiętej do ww. „Формуляра...”);
- b) udokumentowano „Dni techniczne” wykonane w dniach 19-21.01.2010 r. oraz w dniach 11-12.02.2010 r.:
 - w grudniu 2009 r. na statkach powietrznych 36 splt „Dni techniczne” były realizowane w dniach 21-23.12.2009 r., natomiast samolot Tu-154M nr 101 przyleciał na lotnisko WARSZAWA-OKĘCIE w dniu 23.12.2009 r. w godzinach popołudniowych (zespół napędowy wyłączono o godzinie 16.55)

i ze względu na konieczność wykonania procedur po przylocie (odprawa graniczna, celna, sprawdzenie samolotu) te czynności nie były i nie musiały być na nim wykonywane;

- w marcu ze względu na wykonywanie obsługi okresowej „Dni techniczne” nie były wykonywane, co jest zgodne z obowiązującymi dokumentami normatywnymi w tym zakresie (m.in. z „Instrukcją służby inżyniersko-lotniczej lotnictwa Sił Zbrojnych RP. Cz. I”, DWLiOP, Poznań 1991, sygn. WLOP 21/90, w której zawarty jest pkt 308 o treści „Na SP będących na obsługach okresowych (specjalnych) w eskadrach technicznych (DOTS, PWL) nie wykonuje się przedsięwzięć związanych z »Dniami techniki«, z wyjątkiem przeglądów profilaktycznych” (potwierdzenie w: „Książce obsługi statku powietrznego Nr 101 90A837” – RWD nr 393/13, w „Raporcie technicznym z lotu. Parametry”,
 - wykonanym w dniu 20.01.2010 r., na str. 22, w części VII „Uszkodzenia wykryte podczas obsługi, obsługi nie objęte zestawem. Uwagi pilota i nadzoru”;
 - wykonanym w dniu 12.02.2010 r., na str. 50, w części VII „Uszkodzenia wykryte podczas obsługi, obsługi nie objęte zestawem. Uwagi pilota i nadzoru”;
 - na stronach 88-89, w części IX „Uzupełnienie do obsługi. Uszkodzenia wykryte podczas obsługi, obsługi nie objęte zestawem. Uwagi pilota i nadzoru”);
- w kwietniu ze względu na planowane w tym czasie do wykonywania na samolocie Tu-154M nr 101 obsługiwanie roczne, „Dni techniczne” nie były wykonywane, co jest zgodne z „Instrukcją o organizacji dni technicznych w Siłach Zbrojnych RP”, MON, Sztab Służb Technicznych, Warszawa 1992, sygn. Sł. Techn. 100/92, rozdziałem 1, pkt 2 o treści: „Dni techniczne realizuje się w ciągu całego roku kalendarzowego z wyjątkiem okresu, w którym prowadzone jest obsługiwanie roczne”;
- w kwietniu planowane było do wykonywania na samolocie Tu-154M nr 101 obsługiwanie roczne. Organizację obsługiwania rocznego regulują „Wytyczne w sprawie obsługiwania rocznego”, SG WP, Inspektorat Logistyki, Warszawa 1994. Podkomisja techniczna nie miała uwag do przedstawionej jej do wglądu

dokumentacji wytworzonej na okoliczność obsługiwanego rocznego. Do dnia katastrofy obsługiwane roczne nie zostało zrealizowane na samolocie Tu-154M nr 101, co potwierdza meldunek dowódcy 1 eskadry lotniczej 36 splt do dowódcy 36 splt z dnia 28.05.2010 r.

- c) Ponadto kierowniczy personel służby inżynierjno-lotniczej 36 splt (Szekcji Techniki Lotniczej w składzie wcześniej przytaczanym) wykonał dwie okresowe kontrole stanu technicznego samolotu w dniach: 17.02.2010 r. oraz 23.03.2010 r.
- d) W dniu 06.04.2010 r. personel 36 splt wykonał zmianę certyfikowanej konfiguracji kabiny pasażerskiej poprzez przebudowę trzeciego salonu z 8 na 18 miejsc, co potwierdza wpis dokonany w „Książce obsługi statku powietrznego Nr 101 90A837”, w „Raporcie technicznym z lotu. Parametry” wykonanym w dniu 06.04.2010 r., na str. 14, w części VII „Uszkodzenia wykryte podczas obsługi nie objęte zestawem. Uwagi pilota i nadzoru” przez technika samolotu o treści: „Na polecenie Szefa Techniki Lotniczej JW 2139 przebudowano trzeci salon na 18 miejsc”. Po realizacji tej czynności samolot był ukompletowany w wariacie 100 miejsc pasażerskich. **Jest to niezgodne** z zapisami zawartymi w niżej wymienionych dokumentach:
- „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 1. Планер и входящие в него системы” z 2009 r., na str. 22 oraz na str. 772;
 - „Ту-154М. Руководство по летной эксплуатации. Книга первая”, rozdział „2. Общие эксплуатационные ограничения”, podrozdział „2.4. Максимальное количество людей на борту”, str. 2.9 (Июль 25/90) danymi zawartymi w tabeli 2.4.1:
 - „Варианты компоновки” – 90;
 - „Общие количество людей” – 99 (102)* (*При включении в состав экипажа лощмана, двух нештатных членов экипажа и дополнительных борпроводников”);
 - „Экипаж” – 3 (6)* (*При включении в состав экипажа лощмана, двух нештатных членов экипажа и дополнительных борпроводников”);
 - „Борпроводники” – 6;oraz wg dokumentacji:
 - „Самолет Ту-154М. Руководство по загрузке и центровке. Дополнение к руководству по загрузке и центровке самолетов Ту-154М борг.

(зав.) № № 101 (90A837) и 102 (90A862) Спецотряда Польской республики в вариантах компоновок »Салон« на 90 и 89 пассажирских мест» zarejestrowanej w 36 splt w RWD nr 88/10.

- „Приложение к формуляру, часть I самолета Ту-154М № 101 (90A837)” – „Протокол взвешивания пустого самолета Ту-154М № 101 (90A837) после III-го капитального ремонта” z dnia 14.11.2009 r. zarejestrowany w 36 splt w RWD nr 88/27, który opracowany został tylko dla konfiguracji „В а р и а н т: Салон ГП на 90 п/м”.
- wydanym przez zakład remontowy „Акт сдачи-приемки самолета Ту-154М № 101 (90A837) после проведения третьего капитального ремонта согласно договору № 0295 от 10.04.2009 г.” z dnia 21.12.2009 r., który stanowi w pkt „4.10. Компоновка пассажирских салонов выполнена в варианте 90 пассажирских мест” wraz z pismem przewodnim nr 102Ц/1375 z dnia 21.12.2009 r. stanowiącym zaświadczenie zakładu remontowego o wykonanym remoncie samolotu w wariacie 90 miejsc.

W takiej konfiguracji samolot wykonywał loty w dniach 7, 8 i w dniu katastrofy 10 kwietnia 2010 r.

IV.10.04.2010 R. – KATASTROFA

- 1) **Nalot całkowity samolotu w trakcie eksploatacji:**
 - a) **według ustaleń podkomisji technicznej – 5142 godz. 12 min, liczba lądowań – 3907;**
 - b) według wpisów w dokumentacji samolotu – 5144 godz. 37 min, liczba lądowań – 3900, natomiast według danych zawartych w Systemie Informatycznym SAMANTA – 3902.
- 2) **Nalot samolotu po trzecim remoncie głównym do dnia katastrofy włącznie:**
 - a) **według ustaleń podkomisji technicznej – 140 godz. 43 min, liczba lądowań – 77;**
 - b) według wpisów w dokumentacji samolotu – 140 godz. 43 min, liczba lądowań – 77.

V. PODSTAWOWE, GŁÓWNE WYPOSAŻENIE OSPRZĘTU LOTNICZEGO ORAZ URE ZABUDOWANE NA SAMOLOCIE TU-154M nr 101

1. Osprzęt

- 1) **АБСУ-154-2 (ABSU-154-2)** (автоматическая бортовая система управления) – automatyczny pokładowy system sterowania;

- 2) **АГР-72А (AGR-72А)** (авиационный горизонт) – sztuczny horyzont;
- 3) **centrala danych aerodynamicznych** (w ukompletowaniu m.in.: wskaźnik **KAV-485** (вариометр-высотомер) – wariometr-wysokościomierz oraz **KDC-481** (компьютер воздушных сигналов) – komputer danych aerodynamicznych);
- 4) **2 x ВБЭ-СВС (WBE-SWS)** (система воздушных сигналов с указателем высоты) – system sygnałów powietrznych ze wskaźnikiem wysokości;
- 5) **СВС-ПН-15-4Б (SWS-PN-15-4B)** (система воздушных сигналов) – centrala danych aerodynamicznych;
- 6) **WYSOKOŚCIOMIERZE I WARIOMETRY:**
 - a) **DOWÓDCY STATKU POWIETRZNEGO:**
 - **1 x** wysokościомierz z systemu **ВБЭ-СВС (WBE-SWS)** (система воздушных сигналов с указателем высоты – system sygnałów powietrznych);
 - **1 x** wysokościомierz **УВО-15М1БА-3 (UWO-15M1BA-3)** (указатель высоты) – z systemu **СВС-ПН-15-4Б (SWS-PN-15-4B)** (система воздушных сигналов – centrala danych aerodynamicznych);
 - **1 x wariometr IVA-81A;**
 - **1 x wariometr ВР-75ПБ (WR-75PB)** (вариометр со встроенным подсветом – wariometr z wewnętrznym podświetleniem);
 - b) **DRUGIEGO PILOTA:**
 - **1 x** wysokościомierz z systemu **ВБЭ-СВС (WBE-SWS)** (система воздушных сигналов с указателем высоты – system sygnałów powietrznych);
 - **1 x** wysokościомierz **ВМ-15ПБ (WM-15PB)** (высотомер механический – wysokościомierz);
 - **1 x wariometr IVA-81A;**
 - c) **NAWIGATORA:**
 - **1 x** wysokościомierz-wariometr **KAV-485** (вариометр-высотомер – wariometr-wysokościомierz);
 - d) **STARSZEGO TECHNIKA OBSŁUGI POKŁADOWEJ:**
 - przyrządy pilotażowe:
 - **1 x** wysokościомierz **ВМ-15ПБ (WM-15PB)** (высотомер механический – wysokościомierz);

- **1 x wariometr ВР-30ПБ (WR-30PB)** (вариометр со встроенным подсветом – wariometr z wewnętrznym podświetleniem);
 - **instalacja klimatyzacji:**
 - **1 x wariometr ВР-30ПБ (WR-30PB)** (вариометр со встроенным подсветом – wariometr z wewnętrznym podświetleniem);
 - **1 x wskaźnik УВПД-5-0,8К (UWPD-5-0,8K)** (указатель высоты и перепада давления в гермокабине – wskaźnik wysokości i spadku ciśnienia w kabinie);
 - **2 x УРВ-1500К (UPW-1500K)** (указатель розхода воздуха – wskaźnik przepływu powietrza);
- 7) **МСРП-64М-6 (MSRP-64M-6)** (бортовая система регистрации режимов полета) – pokładowy system rejestracji parametrów lotu w ukompletowaniu z **МЛП-14-5** (накопитель бортовой защищенный) – rejestrator awaryjny oraz **КБН-1-1 seria 2** (кассетный бортовой накопитель) – eksploatacyjny kasetowy rejestrator parametrów lotu;
- 8) **АТМ-QAR/R128ENC** – eksploatacyjny rejestrator parametrów lotu;
- 9) **КЗ-63** (трехкомпонентный самописец высоты, скорости и перегрузок) – eksploatacyjny rejestrator wysokości, prędkości i przeciążenia pionowego;
- 10) **AVM-219** firmy Vibro-Meter – układ pomiaru wibracji silników D-30KU;
- 11) **20НКБН-25-У3 (20NKBN-25-U3)** – akumulatory (4+4 zapasowe).

2. URE

- 1) **2 x Radiostacja KF „Микрон” МК1-3в-01;**
- 2) **2 x Radiostacja VHF „Баклан-20Д” („BAKLAN-20D”);** zamiast obydwu radiostacji „Баклан-20Д” w ich miejsce mogły być potencjalnie zabudowywane dwie radiostacje VHF „ОРЛАН-85СТ” („ORLAN-85ST”) znajdujące się w zapasach 36 splт – w locie wykonanym 10.04.2010 r. nie były one zamontowane na pokładzie samolotu. Ponadto w „Формуляр самолета ТУ-154М № 837. Часть 3. Радиоэлектронное оборудование” z 2009 r. w rozdziale „4. Комплект поставки и изменения в комплектации”, w podrozdziale „4.1. Изделия, установленные на самолете”, na str. 14 pod poz. 6 była wpisana także radiostacja „Баклан-20” o nr 75913;
- 3) **System „SELCAL”** – system selektywnego wybierania radiostacji VHF i KF;
- 4) **СПУ-7** (устройство переговорное самолетное) – telefon pokładowy;
- 5) **СГС-25** (система громкоговорящая самолетная) – radiowęzeł samolotowy;

- 6) **СГУ-15** (устройство громкоговорящее самолетное) – telefon pokładowy z systemu СГС-25;
- 7) **2 x АРК-15М** (радиокомпас автоматический) – radiokompas;
- 8) **1 kpl. x КУРС МП-70-06** (аппаратура навигации и посадки) (2 półkomplety VOR/ILS);
- 9) **2 x РВ-5МД1** (радиовысотомер) – radiowysokościomierz;
- 10) **1 x RDR-4B** – radar meteorologiczny (posiada własny wskaźnik oraz może współpracować również ze wskaźnikiem **MFD 640**);
- 11) **2 x UNS-1D** – (Universal Navigation System) system nawigacyjny (każdy w kompletacji **NCU-1D** (Navigation Komputer Unit) tzn. komputer nawigacyjny z własnym modulem **GPS** oraz dodatkowo pracujący z obydwoma blokami w systemie pojedynczy kpl. **GPS-1000**);
- 12) **2 x СД-75** – radiodalmierz;
- 13) **1 x ДИСС-013-С3** (доплеровский измеритель скорости и угла сноса) – dopplerowski miernik prędkości podróźnej i kąta znoszenia;
- 14) system **TCAS-II** (Traffic Alert and Collision Avoidance System), wersja change 7,0 (**ACAS-II** – Airborne Collision Avoidance System) w komplecie z dwoma transponderami **TRA-67A**;
- 15) **1 x GPS KLN89B** – niezależny i niewspółpracujący z innymi urządzeniami;
- 16) system **TAWS** (Terrain Awareness Warning System) ze wskaźnikiem **MFD 640** ostrzegający o niebezpiecznym zbliżaniu się do ziemi (СПППЗ skrót rosyjski TAWS система раннего предупреждения приближения земли);
- 17) urządzenie wielofunkcyjne **SAMSUNG SCX-4725FN** (drukarka + skaner + ksero + fax);
- 18) zestaw kina domowego DVD **PANASONIC** z 3 monitorami **SHARP** (salon VIP jeden 15"; salon II dwa 14");
- 19) kamera video **SANYO** (obraz przekazywany był jedynie na monitor w salonie VIP);
- 20) megafon **TM-25**;
- 21) system telefonu satelitarnego **AERO-HSD+** wraz z trzema bezprzewodowymi aparatami telefonicznymi **463092-240**;
- 22) **1 x АРМ-406П (ARM-406P)** (автоматический радиомаяк) – radiostacja awaryjno-ratunkowa (stacjonarna – zabudowana na stałe na samolocie);

- 23) **1 x АРМ-406АС1 (ARM-406АС1)** (автоматический радиомаяк) – radiostacja awaryjno-ratunkowa (przenośna); (nie ustalono, z jakich powodów Rosjanie pozostawili w oznaczeniu typu radiostacji literę „С” **bez jej zamiany na literę „Ц”**);
- 24) **МАРС-БМ** (бортовое средство сбора звуковой информации) – katastroficzny magnetofon (CVR);
- 25) **2 x Transponder TRA-67.**

WNIOSEK

STAN TECHNICZNY SAMOLOTU Tu-154M nr 101 NIE MIAŁ WPŁYWU NA KATASTROFĘ.