

MARS-BM A POSTĘPOWANIA WYJAŚNIAJĄCE PRZYCZYNY KATASTROFY SMOLEŃSKIEJ

Marcin Gugulski

Abstract

This paper analyses the Prof. Dr. Jan Sehn Institute of Forensic Research's report Nr Dz. E. 2506/2010/K and other Polish and Russian reports concerning the cockpit voice recorder (CVR) MARS-BM installed in the aircraft Tu-154M No 101 and found on the incident site on 10th April 2010. In this analysis there were used the data concerning the finding and examining of the CVR, and the copying and deciphering of its recording as well as the copies of this recording. Some main conclusions from the reports concerning the flight data recorders (FDR) and some others systems of the Tu-154M No 101 are briefly presented.

Conclusions: the copies of the CVR recording differ from one another so markedly that it is impossible to acknowledge them as bona fide copies of the same recording; the circumstances of the finding and of the first deciphering of the CVR recording are not known; there is no unambiguous answer to the question if the recording that was presented to the experts of the IFR in June 2011 in Moscow was the same recording that was registered by the MARS-BM during the last flight of the Tu-154M No 101; in order to end the plane crash investigation and some prosecution proceedings it is essential for the Polish side to recover from the Russian side the CVR and FDR along with the original data storage media (and other essential material evidence); it is indicated to re-open investigations that had been closed.

Keywords - CVR, plane crash investigations, reports, Smoleńsk catastrophe.

Streszczenie

Przedmiotem opracowania jest analiza opinii fonoskopijnej Instytutu Ekspertyz Sądowych im. Prof. dr Jana Sehna w Krakowie Nr Dz. E. 2506/2010/K oraz innych polskich i rosyjskich raportów dotyczących rejestratora fonicznego (CVR) MARS-BM zainstalowanego w Tu-154M nr 101 i znalezionej 10 kwietnia 2010 r. na miejscu zdarzenia. W analizie wykorzystano dane dotyczące odnalezienia i badania CVR oraz kopiowania i odczytywania jego zapisu i kopii tego zapisu. Zwięźle omówiono też niektóre główne wnioski z raportów dotyczących rejestratorów parametrycznych (FDR) i niektórych innych systemów Tu-154M nr 101.

Wnioski: badane kopie zapisu CVR różnią się w stopniu uniemożliwiającym uznanie ich za rzetelne kopie tego samego nagrania; okoliczności odnalezienia i pierwszego odczytania zapisu CVR nie są dokładnie znane; brak jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, czy taśma udośćpionna biegłym IES w czerwcu 2011 r. w Moskwie była tożsama z taśmą, która znajdowała się w MARS-BM w trakcie ostatniego lotu Tu-154M nr 101; dla zakończenia postępowania badawczego i niektórych postępowań prokuratury niezbędne jest odzyskanie przez stronę polską od strony rosyjskiej CVR i FDR wraz z oryginalnymi

nośnikami danych (oraz innych istotnych dowodów); wskazane byłoby wznowienie zakończonych postępowań.

Słowa kluczowe – badanie katastrof lotniczych, CVR, ekspertyzy, katastrofa smoleńska.

1. WPROWADZENIE

Po katastrofie polskiego państwowego statku powietrznego Tu154-M nr 101 w dniu 10 kwietnia 2010 r. pod Smoleńskiem, w Rzeczypospolitej Polskiej i w Federacji Rosyjskiej prowadzono postępowania wyjaśniające przyczyny zdarzenia a w obu krajach nadal prowadzone są śledztwa mające m.in. wyjaśnić okoliczności sprawy.

1. Międzypaństwowa Komisja Lotnicza [MAK] pod przewodnictwem Tatiany Anodiny prowadziła na zlecenie komisji państwowej FR pod przewodnictwem Władimira Putina postępowanie wyjaśniające przyczyny katastrofy i zakończyła prace po przyjęciu sygnowanego przez Komisję Badania Wypadków Lotniczych MAK raportu końcowego z 15 stycznia 2011 r. z załącznikami [1] natomiast końcowe stanowisko komisji państwowej FR nie jest znane.
2. Komisja Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego, powołana parę dni po katastrofie pod przewodnictwem najpierw Edmunda Klicha, a następnie Jerzego Millera, zakończyła prowadzone pod nadzorem Donalda Tuska (por. § 14a Rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej [2]) postępowanie wyjaśniające przyczyny i okoliczności katastrofy ogłoszeniem raportu końcowego z 25 lipca 2011 r. z załącznikami [3] i i protokołu badania zdarzenia lotniczego podpisanego 26-27 lipca 2011 r. z załącznikami [4].
3. Komitet Śledczy Federacji Rosyjskiej prowadzi śledztwo w sprawie karnej Nr 201/355951-10. Termin zakończenia śledztwa – nieznany.
4. Wojskowa Prokuratura Okręgowa w Warszawie od 10 kwietnia 2010 r. prowadzi śledztwo o sygn. Po.Śl.54/10 w sprawie nieumyślnego spowodzenia 10 kwietnia 2010 r. katastrofy w ruchu powietrznym, w pobliżu lotniska wojskowego w Smoleńsku na terenie Federacji Rosyjskiej, w wyniku której śmierć ponieśli wszyscy pasażerowie i członkowie załogi samolotu TU-154, w tym Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Lech Kaczyński oraz wskazanego statku powietrznego, to jest o czyn z art. 173 § 2 i 4 Kodeksu karnego:
§ 1. Kto sprowadza katastrofę w ruchu lądowym, wodnym lub powietrznym zagrażającą życiu lub zdrowiu wielu osób albo mieniu w wielkich

rozmiarach, podlega karze pozbawienia wolności od roku do lat 10.

§ 2. Jeżeli sprawca działa nieumyślnie, podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5.

§ 4. Jeżeli następstwem czynu określonego w § 2 jest śmierć człowieka lub ciężki uszczerbek na zdrowiu wielu osób, sprawca podlega karze pozbawienia wolności od 6 miesięcy do lat 8.

Statut poszkodowanych mają w tej sprawie liczni członkowie rodzin ofiar katastrofy.

Prokuratura prowadziła też lub prowadzi szereg innych śledztw mających związek z tą sprawą. [5]

Okres śledztwa o sygn. Po.Śl.54/10 wielokrotnie przedłużano (w chwili obecnej – do 10 października 2013 r., ale 9 września 2013 r. Prokurator generalny RP Andrzej Seremet oświadczył w Moskwie, że nie sądzi, by zakończenie polskiego śledztwa było możliwe w 2013 r., gdyż **Brakuje** nam końcowej dokumentacji medycznej, dokumentów związanych z lotniskiem i personelem, wraku samolotu i rejestratorów pokładowych¹.) [te i pozostałe wyróżnienia w tekście, gdy nie zaznaczono inaczej – M.G.]

5. KBWLLP zakończyła pracę i została rozwiązana, choć szereg ważnych dowodów (m.in. rejestratory pokładowe) przetrzymywała i do dziś przetrzymuje strona rosyjska. Na mocy art. 3 „Memorandum o porozumieniu w sprawie przekazania Stronie Polskiej zapisów rejestratorów pokładowych...” podpisanego 31 maja 2010 r. w Moskwie przez Jerzego Millera, Igora Lewitina i Tatianę Anodinę, to MAK *zabezpiecza przechowanie opieczętowanych przez obie Strony oryginałów zapisów rejestratorów pokładowych a Przekazanie Rzeczypospolitej Polskiej oryginałów zapisów rejestratorów pokładowych może zostać dokonane na podstawie decyzji właściwego organu Federacji Rosyjskiej po zakończeniu [rosyjskiego] śledztwa lub dochodzenia sądowego.* [6]

2. KONIECZNOŚĆ DYSPONOWANIA CVR I INNYMI REJESTRATORAMI DANYCH DLA PROWADZENIA POSTĘPOWAŃ USTALAJĄCYCH PRZYCZYNY KATASTROFY

2.1. Uwagi wstępne

Osoby i instytucje prowadzące lub nadzorujące polskie śledztwa i postępowanie wyjaśniające wielokrotnie zwracały się do strony rosyjskiej o zwrot stronie polskiej rejestratorów pokładowych oraz – nie zawsze publicznie i jednoznacznie – stwierdzały, że dla zakończenia śledztw i postępowania wyjaśniającego niezbędne jest odzyskanie szeregu dowodów, w tym m.in. rejestratorów [7] zabudowanych na pokładzie Tu-154M nr 101:

- rejestratora fonicznego / rejestratora głosów w kabinie załogi (*cockpit voice recorder – CVR*),
- rejestratorów parametrów danych (*flight data recorders – FDR*).

Dotyczy to także innych materiałów (m.in. zapisów z video – obiektywnej kontroli lotów i nagrań rozmów prowadzonych 10 kwietnia 2010 r. przez służby kontroli ruchu lotniczego oraz inne instytucje i osoby obserwujące lot Tu-154M nr 101), niezbędnych do prowadzenia badania

i będących dowodami w sprawie. Ich omówienie wykracza jednak poza ramy niniejszego referatu.

Konieczność zwrotu rejestratorów (niezbędnych dla ustalenia przyczyn katastrofy, a tym samym umożliwiających zakończenie śledztwa i wznowienie postępowania wyjaśniającego) wynika też z zapisów prawa regulujących te postępowania.

2.2. Oceny przedstawicieli rządu i prokuratury

W pierwszym miesiącu po katastrofie zwracały na to uwagę m.in. następujące osoby.

22 kwietnia 2010 r. przedstawiciel rządu, Minister Obrony Narodowej Bogdan Klich w rozmowie z akredytowanym przedstawicielem RP i przewodniczącym KBWLLP płk. Edmundem Klichem² (w gabinecie ministra i przypuszczalnie w obecności radcy ministra gen. broni Mieczysława Cieniucha): *Czy są jeszcze rzeczy, o których powinienem wiedzieć, jeśli chodzi o tę sprawę kluczową z punktu widzenia naszego rządu, czyli o pozyskanie czarnych skrzynek? Czy są jeszcze jakieś rzeczy?*

Edmund Klich: *Nie, nie.*

7 maja 2010 r. Prokurator generalny RP Andrzej Seremet [8] na konferencji prasowej w PG: *Otrzymamy oryginały tych skrzynek i zapewne także nagrania, bo inaczej nie wyobrażam, e, e, zawartości, e, e, takiej, która by służyła określonym badaniom. ...*

Pytanie: *Czyli jest szansa na to, że to będą zapisy audio?*

Pełne.

A. Seremet: *Jest na to szansa.* [potakujący ruch głową].

Do chwili pisania tych słów nadzieje te pozostały niespełnione.

W końcowych miesiącach 2010 r. polskie instytucje badające przyczyny katastrofy opracowały co najmniej dwa dokumenty odnoszące się m.in. do kwestii konieczności odzyskania rejestratorów.

W uwagach akredytowanego przedstawiciela Polski przy MAK do projektu raportu końcowego MAK [9]³ Edmund Klich stwierdził m.in., że **projekt raportu MAK został napisany zbyt wcześnie, gdyż brak m.in. pełnych odpisów rozmów w kabinie samolotu Tu-154, oraz rozmów na bliższym stanowisku kierowania...** [9 s. 39], a we „Wnioskach końcowych” podsumował, iż projekt raportu **należy odrzucić w całości, należy też zaproponować napisanie projektu nowego raportu, natomiast Ustosunkowanie strony polskiej do nowego raportu będzie możliwe po uzyskaniu wszystkich informacji i dokumentów związanych z wypadkiem, w tym również ponownego przesłuchania wielu osób i przesłuchania innych odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji o udzieleniu zgody na wykonanie podejścia do lądowania w warunkach atmosferycznych, w których lądowanie było praktycznie niemożliwe** [9 s. 42].

W części wstępnej uwag strony polskiej do projektu raportu końcowego MAK z 19 grudnia 2010 r. [10] przedstawiono „Listę wystąpień strony polskiej [do strony rosyjskiej] o dokumentację” (s. 5-25), przy czym ponad

² Nagranie nie było znane opinii publicznej, w tym rodzinom ofiar katastrofy, aż do 13 grudnia 2011 r., gdy jego istnienie zostało ujawnione przez media („Gazeta Polska Codziennie”), a ogłoszony dzień później w mediach („Gazeta Polska”) stenogram zaprezentowano na posiedzeniu ZP w dniu 14 grudnia 2011 r.

³ Dokument ten nie był znany opinii publicznej, w tym rodzinom ofiar katastrofy, aż do września 2013 r., gdy jego istnienie zostało ujawnione przez media a fragmenty treści zaprezentowane na posiedzeniu ZP w dniu 10 września 2013 r.

¹ PAP, 9 września 2013 r., godz. 11:17

80% tej dokumentacji w dacie sporządzenia dokumentu nie otrzymano. W szczególności za pośrednictwem akredytowanego przedstawiciela RP kierowano do strony rosyjskiej m.in. następujące wystąpienia:

19.04.2010 r. *Wniosek o: ... Materiały obiektywnej kontroli lotów ze stanowiska kierowania lotami z dnia 10.04.2010 r. (zapis video) / Nie otrzymano* [10 s. 5].

20.04.2010 r. *Prośba o przekazanie oryginalnych zapisów rejestratorów rozmów załogi samolotu Tu-154M nr 101 / Otrzymano kopię* [10 s. 6].

02.05.2010 r. *Danych z rejestratora MSRP-64 wraz z przeprowadzoną analizą / Zapis parametrów otrzymano 31 maja 2010 r.* [10 s. 6].

Ponadto strona polska wystosowała w czerwcu 2010 r. wniosek do FR o udostępnienie dokumentów, danych i informacji obejmujących m.in.:

Rejestratory parametrów lotu samolotu Tu-154M (taśmy) / Nie otrzymano

Rejestrator MARS-BM z samolotu Tu-154M (taśmy) / Nie otrzymano

Rejestrator KBN samolotu Tu-154M (taśma) / Nie otrzymano [10 s. 21].

W konkluzji cytowanego dokumentu stwierdzono, że *strona polska wnosi o ponowne sformułowanie przyczyn i okoliczności wypadku samolotu Tu-154M oraz zaleceń profilaktycznych, po uwzględnieniu wszystkich czynników mających wpływ na zaistnienie wypadku, w tym opisanych w niniejszym dokumencie.* [10 s. 148]

Także wysocy przedstawiciele prokuratury wskazywali na konieczność odzyskania rejestratorów.

W lutym 2011 roku, czyli miesiąc po ogłoszeniu raportu MAK, Naczelnym Prokurator Wojskowy, Zastępca Prokuratora Generalnego RP gen. Krzysztof Parulski na posiedzeniu Komisji Obrony Narodowej Senatu RP stwierdził m.in., że: *taśma analogowa, ta, która została wydobyta z czarnych skrzynek, jest w dalszym ciągu zdeponowana w sejfie [MAK] ... Chodzi o to, żeby ten dowód zachować chociażby do momentu jego przekazania stronie polskiej. ... w naszym interesie jest, by te nośniki analogowe, te taśmy z czarnych skrzynek były jak najstaranniej, jak najbardziej pieczołowicie przechowywane i jak najrzadziej eksploatowane, dlatego że będą potem służyły jako dowód w tym postępowaniu. ... Jesteśmy głęboko przekonani, że dowody rzeczowe, o których mówimy [rejestratory i wrak], spłyną do Polski, ale funkcjonujemy w pewnej szczególnej sytuacji. Ta tragedia rozegrała się na ziemi rosyjskiej i to Rosjanie są zobligowani do przeprowadzenia śledztwa w tej sprawie. My takie śledztwo prowadzimy zupełnie odrębnie, autonomicznie i również będziemy bazowali na tych dowodach. Myślę, że znajdziemy taki konsensus, aby te dowody były dla nas dostępne w trakcie prowadzonego postępowania, a docelowo w całości trafiły do nas.* [11]

Ponad dwa i pół roku później Prokurator Generalny RP Andrzej Seremet oświadczył 9 września 2013 r. w Moskwie, że nie sądzi, by zakończenie polskiego śledztwa było możliwe w 2013 r.: *Brakuje nam końcowej dokumentacji medycznej, dokumentów związanych z lotniskiem i personelem, wraku samolotu i rejestratorów pokładowych.* Pytany o możliwość zakończenia polskiego śledztwa przed zwrotem wraku oznajmił, że *prokuratorzy chcieliby mieć go do swojej dyspozycji, ponieważ – po pierwsze – jest to własność państwa i – po drugie – ważny dowód rzeczowy.*

Dodał, że *W każdym razie będziemy dążyć do tego, aby wrak został zwrócony Polsce przed zakończeniem śledztwa*⁴.

2.3. Negowanie konieczności odzyskania oryginalnych zapisów rejestratorów przed zakończeniem śledztwa

Konieczność odzyskania przed zakończeniem polskiego śledztwa rejestratorów i innych dowodów pozostających poza terytorium RP bywała też niekiedy publicznie kwestionowana przez osoby nadzorujące prowadzenie śledztw lub postępowania wyjaśniającego. Konieczność odzyskania dowodów konfrontowano z przekonaniem, iż oryginały można zastąpić kopiami:

Tusk i Seremet: koniec śledztwa możliwy bez oryginałów „czarnych skrzynek”

Zakończenie polskiego śledztwa smoleńskiego i prac komisji Jerzego Millera jest możliwe nawet bez dostępu do oryginałów „czarnych skrzynek”, ale Polska nadal chce ich udostępnienia - mówili w czwartek premier Donald Tusk i prokurator generalny Andrzej Seremet. ...

Seremet wielokrotnie wcześniej powtarzał, że najważniejsze oczekiwania strony polskiej wobec Rosji to udostępnienie polskim specjalistom oryginałów „czarnych skrzynek” rozbitego samolotu oraz przekazanie do kraju wraku maszyny, który ma zostać przebadany, a następnie spocząć w godnym miejscu. ...

„Jestem przekonany, że dojdziemy do wszystkich prawdziwych okoliczności i przyczyn katastrofy” - mówił premier. Przyznał zarazem, że dobrze byłoby, gdyby był zagwarantowany dostęp do oryginałów czarnych skrzynek. „Kiedy to będzie możliwe, zobaczymy” - mówił, ale jednocześnie zaznaczył, że Polska „ma pełny dostęp do zawartości skrzynek Tu-154M dzięki kopiom ich zapisów”.

Seremet mówił, że „dysponowanie oryginałem zapisów rejestratorów byłoby spełnieniem pewnego oczekiwania formalnego ze strony biegłych, bo takie oczekiwanie zostało zgłoszone”. ...

„My mamy pełny dostęp do zawartości czarnej skrzynki, bo w obecności przedstawicieli państwa polskiego kopiowaliśmy zapis czarnych skrzynek i z tego co wiem nikt nie kwestionuje wartości merytorycznej kopii” - przekonywał Tusk, wskazując też, że na takim samym materiale pracuje komisja Jerzego Millera.

*„Wszystko na to wskazuje, że ten materiał jest absolutnie wystarczający, aby rozstrzygnąć w tych najistotniejszych kwestiach, co jest nagrane na czarnych skrynkach, a co nie” - dodał premier*⁵.

Donald Tusk: My mamy pełny dostęp do zawartości czarnej skrzynki, bo w obecności przedstawicieli państwa polskiego kopiowaliśmy zapis czarnych skrzynek i z tego co wiem nikt nie kwestionuje wartości merytorycznej, wartości kopii. Na tym materiale pracuje także komisja rządowa i wszystko na to wskazuje, że ten materiał jest absolutnie wystarczający, żeby rozstrzygnąć w tych najistotniejszych kwestiach, co jest nagrane na czarnych skrynkach a co nie. Nie zmienia to faktu, że jesteśmy przekonani, że byłoby dobrze, aby dostęp do oryginałów był zagwarantowany.

Andrzej Seremet: ...dysponowanie oryginałem zapisów rejestratorów byłoby spełnieniem pewnego oczekiwania formalnego ze strony biegłych, bo takie oczekiwanie zostało zgłoszone, ale trudno się spodziewać czy oczekiwać, aby informacje z rejestratora oryginalnego w jakikolwiek sposób róż... rozmijały się z zapisami z kopii, które były

⁴ PAP, 9 września 2013 r., godz. 11:17

⁵ PAP, 21 kwietnia 2011 r., godz. 15:30

dokonywane w sposób oficjalny, jawny i w taki też sposób zostały dostarczone stronie polskiej, nie tylko prokuraturze, ale także komisji ministra Millera. [12]

2.4. Aspekt prawny

Konieczność odzyskania rejestratorów przed zakończeniem śledztwa można wyprowadzić z Art. 297 §1 ust. 4) i 5) Kodeksu postępowania karnego:

Art. 297 §1 Celem postępowania przygotowawczego jest:

- 4) wyjaśnienie okoliczności sprawy, w tym ustalenie osób pokrzywdzonych i rozmiarów szkody,
- 5) zebranie, zabezpieczenie i w niezbędnym zakresie utrwalenie dowodów dla sądu.

§ 2. W postępowaniu przygotowawczym należy dążyć także do wyjaśnienia okoliczności, które sprzyjały popełnieniu czynu.

Na konieczność odzyskania rejestratorów przed ostatecznym zakończeniem postępowania wyjaśniającego przyczyny katastrofy wskazują też zapisy obowiązującego rozporządzenia regulującego pracę KBWLLP. [13]

§ 11. Do obowiązków członków Komisji Lotnictwa Państwowego należy:

- 1) *prowadzenie w sposób rzetelny i obiektywny, z wykorzystaniem wszystkich dostępnych materiałów i informacji oraz własnej wiedzy i doświadczenia, badania wypadków i incydentów lotniczych w celu wyjaśnienia wszystkich okoliczności i przyczyn ich zaistnienia; ...*

§ 28. Przewodniczący Komisji Lotnictwa Państwowego może wznowić badanie wypadku lub incydentu lotniczego, gdy zostaną ujawnione nowe okoliczności lub dowody istotne dla sprawy.

Przetrzymywanie rejestratorów przez stronę rosyjską (zwłaszcza po zakończeniu rosyjskiego badania okoliczność katastrofy) może być uznane za niezgodne z postanowieniem załącznika 13 do tzw. konwencji chicagowskiej [14], który był podstawą postępowania badawczych prowadzonych – po zaprzestaniu formalnie wspólnego badania katastrofy – w Rosji oraz w Polsce:

Do czasu zakończenia badania Państwo prowadzące badanie może pozostawić oryginalne zapisy lub ich kopie w instytucji, która dokonuje odczytu, w celu ułatwienia niezwłocznego spełnienia dodatkowych próśb lub udzielenia wyjaśnień, pod warunkiem, że instytucja ta posiada właściwe procedury bezpieczeństwa dla zapewnienia ochrony tych zapisów.

2.5. Zakończenie prac KBWLLP mimo nieprzebadania oryginałów zapisów

KBWLLP zakończyła polskie postępowanie wyjaśniające nie odzyskawszy rejestratorów i oryginalnych zapisów z rejestratorów (a także m.in. oryginalnych materiałów obiektywnej kontroli lotów ze stanowiska kierowania lotami i wraku statku powietrznego), a te części swego raportu, w których przedstawiła swoją wersję ostatnich sekund lotu Tu-154M nr 101 oparła na analizie kopii rejestratorów (i materiałów obiektywnej kontroli lotów ze stanowiska kierowania lotami) otrzymanych od strony rosyjskiej.

2.6. Odpowiedzialność za przyjęty sposób postępowania

Prezes Rady Ministrów RP, będący też przewodniczącym Międzyresortowego Zespołu do spraw koordynacji działań podejmowanych w związku z tragicznym wypadkiem lotniczym pod Smoleńskiem, do zadań którego należały m.in. koordynacja lub nadzór

działań dotyczących ustalenia przyczyn tragicznego wypadku lotniczego pod Smoleńskiem [15 (§ 2 ust.1 i § 3 ust.1)], wyrażał publicznie gotowość do wzięcia pełnej odpowiedzialności za przyjęty przez organa rządowe sposób postępowania w tej sprawie: ...jestem szefem zespołu międzyresortowego. Od początku brałem na siebie pełną odpowiedzialność za wszystkie działania administracji rządowej w każdym zakresie i zawsze mówiłem o tym publicznie. Nie uciekam od odpowiedzialności, także politycznej. ... od początku stoję na czele tego zespołu, stoję na czele rządu i zawsze powtarzam: biorę odpowiedzialność osobistą, polityczną za działania wszystkich moich urzędników i ministrów. [16]

3. MARS-BM 10 I 11 KWIETNIA 2010 R

3.1. Uwagi wstępne

Kompletna chronologia odnajdywania i przemieszczania oraz innych istotnych zdarzeń dotyczących CVR i taśmy z CVR (oraz pozostałych rejestratorów zabudowanych na Tu-154M nr 101) w dniu 10 kwietnia 2010 r. i po tej dacie jest tematem, który wciąż czeka na autora. Sporządzając tę chronologię należy uwzględnić m.in. niżej wymienione elementy.

3.2. Odnalezienie rejestratorów

W raporcie KBWLLP z lipca 2011 r. podano, że *Na miejscu wypadku został odnaleziony 10.04.2010 r. przez stronę rosyjską blok 70A-10M* [3 s. 63].

We wcześniejszym raporcie MAK ze stycznia 2011 r. podano (por. Rys. 1), że o godz. 13:02 [czasu lokalnego, tożsamego z czasem moskiewskim; tj. o godz. 11:02 czasu warszawskiego] – *na miejscu AP [zdarzenia lotniczego] znaleziono 2 rejestratory pokładowe* [1 s. 103]

13:02 – na miejscu AP znaleziono 2 rejestratory pokładowe;
14:00 – roztawiony PU FSO FAPSI (w pomieszczeniu hotelu „Nowej”);
14:27 – przybycie na miejsce zdarzenia lotniczego śmigłowca BK-117 (nr 01885) z Ministrami MCzS Rosji i MWD Rosji;
14:58 – przybycie na miejsce zdarzenia lotniczego śmigłowca Mi-8 z Ministrem transportu Rosji;

Rys. 1. O godz. 13:02 (tj. 11:02 czasu polskiego) na miejscu zdarzenia lotniczego znaleziono 2 rejestratory pokładowe. 1 godzinę i 25 minut później na miejsce zdarzenia lotniczego przybył minister spraw nadzwyczajnych FR Siergiej Szojgu.

Podano także, iż rejestrator MARS-BM *był odnaleziony na miejscu zdarzenia lotniczego z mechanicznymi uszkodzeniami obudowy i 11.04.2010 magnetofon był dostarczony do laboratorium Międzypaństwowego komitetu lotniczego [MAK], w celu otwarcia, kopiowania i obróbki informacji* [1 s. 68-69].

Z raportu MAK nie wynika, które rejestratory znaleziono o godz. 11.02, jednak z cytowanych niżej w pkt. 3.4 oświadczeń przedstawiciela władz FR ministra Siergieja Szojgu wynika, że jednym z nich był MARS-BM.

Już około godziny 12:30 czasu moskiewskiego (tj. ok. godz. 10:30 czasu warszawskiego) rosyjska telewizja Rossija 24 pokazała kilkuminutowy film [17] wykonany (według zapisu na zegarze kamery między godz. 8:49 a godz. 8:56) na miejscu katastrofy przez montażystę TVP Sławomira Wiśniewskiego. Na ujęciu oznaczonym godz. 8:50,01 widać leżący na ziemi MARS-BM (por. Rys. 2.), który miał być odnaleziony przez stronę rosyjską dopiero

kilka godzin później. Według relacji składanych przez S. Wiśniewskiego film został wykonany bezpośrednio po katastrofie a czarna skrzynka „wydawała się nieuszkodzona”, gdy ją filmował⁶.



Rys. 2. Kadr z filmu wykonanego przez Sławomira Wiśniewskiego niezwłocznie po katastrofie i pokazywanego przez rosyjską telewizję około godz. 10:30 czasu polskiego.

3.3. Polskie próby zabezpieczenia rejestratorów

Brak dowodów pozwalających stwierdzić, by nota dyplomatyczna skierowana 10 kwietnia kilka godzin po wypadku przez stronę polską do MSZ FR i zawierająca prośbę dotyczącą właściwego zabezpieczenia wszelkich przedmiotów znalezionych na miejscu katastrofy [18] wywarła korzystny dla strony polskiej wpływ na działania podejmowane tego dnia w Smoleńsku przez stronę rosyjską.

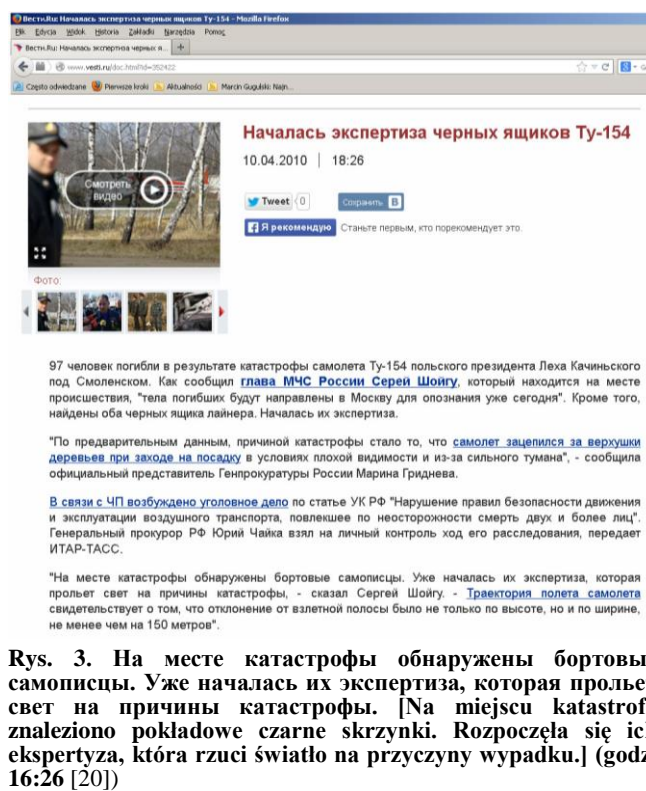
Podjęta przez stronę polską próba zabezpieczenia odnalezionych rejestratorów przed nieautoryzowanym dostępem osób nieuprawnionych zakończyła się niepowodzeniem, o czym świadczy relacja funkcjonariusza Biura Ochrony Rządu uczestniczącego 10 kwietnia 2010 r. w identyfikacji zwłok na miejscu katastrofy: *Nie pamiętam, o której godzinie, ale zadzwonił do mnie Konsul [RP w Moskwie, Michał] Greczyło i przekazał mi polecenie Ministra Obrony Narodowej Pana Bogdana Klicha, aby przekazać stronie rosyjskiej prośbę o nie rozpoczynanie badań czarnych skrzynek bez udziału strony polskiej. Ja prośbę tę przekazałem jednej z osób ze strony rosyjskiej, nie pamiętam jak on się nazywał, ale z całą pewnością była to jedna z trzech osób, które kierowały całością prac na miejscu katastrofy. Był to przełożony osób pracujących przy identyfikacji zwłok. Z odpowiedzi zrozumiałem, że Rosjanie mają swoje procedury. Odpowiedź przekazałem Konsulowi Greczyło i zasugerowałem, aby załatwić to na wyższym poziomie, poprzez Ambasadę. Później w godzinach wieczornych zapytałem pracujących śledczych o czarne skrzynki. Zaprowadzono mnie w miejsce gdzie dwie skrzynki były złożone i pilnowane. Ja je sfotografowałem, w mojej ocenie wyglądały na nieuszkodzone. Zdjęcia te później wieczorem przekazałem Ministrowi Obrony Narodowej i Ministrowi Sprawiedliwości⁷.*

3.4. Pierwszy rosyjski odczyt rejestratorów

Strona rosyjska dokonała odczytu (transkrypcji) co najmniej dwu rejestratorów (w tym MARS-BM) – co musiało być poprzedzone skopiowaniem lub także odsłuchaniem ich zapisów – jeszcze przed ich okazaniem

przybyłym wieczorem do Smoleńska przedstawicielom polskiej prokuratury i polskiej komisji wojskowej badającej przyczynę katastrofy (15 kwietnia 2010 r. zastąpionej przez KBWLLP). Z informacji udzielonych wczesnym popołudniem mediom (por. Rys. 3. i Rys. 4.) przez kierującego działaniami strony rosyjskiej na miejscu zdarzenia ministra spraw nadzwyczajnych FR Siergieja Szojgu (w tym samym dniu mianowanego – wraz z wicepremierem FR Siergiejem Iwanowem i przewodniczącą MAK T. Anodina – wiceprzewodniczącym rosyjskiej państwowej komisji badającej przyczynę katastrofy pod przewodnictwem ówczesnego premiera W. Putina [19]) wynika, że już wówczas strona rosyjska przystąpiła do odczytywania i analizy zapisów odnalezionych rejestratorów parametrycznych i MARS-BM.

Kilka godzin później minister S. Szojgu podkreślał, że strona rosyjska jest dopiero *w trakcie podejmowania decyzji, czy polscy śledczy będą brali udział w wyjaśnianiu okoliczności wypadku.* [8]



Rys. 3. Na месте катастрофы обнаружены бортовые самописцы. Уже началась их экспертиза, которая пролет свет на причины катастрофы. [Na miejscu katastrofy znaleziono pokładowe czarne skrzynki. Rozpoczęła się ich ekspertyza, która rzuci światło na przyczyny wypadku.] (godz. 16:26 [20])

W niektórych późniejszych polskich relacjach medialnych przedstawiano istotnie inną wersję słów ministra S. Szojgu (...badana jest trajektoria lotu i znaleziono już dwie czarne skrzynki z samolotu. Wkrótce ... ma się zacząć analiza informacji zawartych w czarnych skrzynkach⁹; Znalaziono też już dwie „czarne skrzynki” samolotu, wkrótce ma się zacząć analiza informacji w nich zawartych¹⁰), lecz potem wrócono do wcześniej cytowanej, znanej z rosyjskich źródeł wersji: „Na miejsce katastrofy przybyli oficjalni przedstawiciele strony polskiej, w tym specjaliści z Ministerstwa Obrony i lotnictwa cywilnego, którzy uczestniczą w badaniu tego, co zaszło” – powiedziała Tatiana Anodina. Wcześniej rosyjski minister ds. sytuacji nadzwyczajnych Siergiej Szojgu poinformował,

⁶ Film pokazano m.in. na posiedzeniu Zespołu Parlamentarnego ds. Zbadania Przyczyn Katastrofy TU-154 M z 10 kwietnia 2010 r. (dalej: ZP) w dn. 24 lutego 2011 r.

⁷ Relacja w zbiorach ZP

⁸ PAP, 10 kwietnia 2010 r., godz. 16.36

⁹ PAP, 10 kwietnia 2010 r., godz. 16.36

¹⁰ PAP, 10 kwietnia 2010 r., godz. 19.40

je do pudeł, zaplombowano. Ja z ppłk. Sławomirem Michalakiem i panem płk. Zbigniewem Rzepą, rzecznikiem prokuratury wojskowej, na polecenie pana Klicha udaliśmy się z nimi do Moskwy samolotem MCzS [Ministerstwa Sytuacji Nadzwyczajnych]. Zostały one zawieszane do siedziby MAK i tam zdeponowane. ... Następnego dnia rano uczestniczyliśmy w ich komisyjnym otwieraniu, oczyszczaniu i stwierdzaniu, czy zachowały się zapisy. [25]

3.8. Odpowiedzialność za zabezpieczenie rejestratorów

W nocy z 10 na 11 kwietnia 2010 r. w Smoleńsku odbyło się polsko-rosyjskie posiedzenie robocze pod przewodnictwem Zastępcy Prokuratora Generalnego FR Aleksandra Bastrykina z udziałem przedstawicieli polskiej prokuratury wojskowej (Naczelnego Prokuratora Wojskowego płk. Krzysztofa Parulskiego i prokuratora Warszawskiego Okręgu Wojskowego płk. Ireneusza Szeląga) oraz Żandarmerii Wojskowej i Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego. Wyznaczono M. G. Gurewicza i A. W. Szczukina jako odpowiedzialnych za realizację postanowienia: *Zabezpieczyć przeszukanie terenu miejsca zdarzenia, przechowanie i przekazanie Międzynarodowemu Komitetowi Lotniczemu [tj. MAK] wszystkich posiadanych samopisów [tj. rejestratorów] pokładowych, próbek paliwa i dokumentacji lotu.* [26]. Otwarte pozostają pytania, dlaczego nie wyznaczono ani jednego przedstawiciela strony polskiej i dlaczego nie spotkało się to ze sprzeciwem obecnych tam przedstawicieli polskiej prokuratury.

3.9. Rejestratory w Moskwie

W nocy z 10 na 11 kwietnia, czyli przed otwarciem obudowy [MARS-BM] i kopiowaniem informacji ... z udziałem specjalistów lotniczych Rzeczypospolitej Polskiej, a także przedstawicieli Komitetu Śledczego przy prokuraturze FR i wojskowej prokuratury Rzeczypospolitej Polskiej [27], ten i pozostałe rejestratory pozostawały w siedzibie MAK, gdzie w tym czasie nie było żadnego przedstawiciela RP.

Fakt, że także po 10-11 kwietnia 2010 r. przedstawiciele strony polskiej pozostawiali rejestratory na wiele godzin (a w okresie poprzedzającym 31 maja 2010 r. i później: na wiele dni) w wyłącznej dyspozycji strony rosyjskiej można uznać za notoryjny, a potwierdzają go m.in. informacje przekazane przez Prokuratora Generalnego RP Andrzeja Seremeta (*prokurator wojskowy uczestniczył w czynnościach wykonywanych w Moskwie przez Międzypaństwowy Komitet Lotniczy, dotyczących odtworzenia, zgrania i odsłuchania... Przepraszam, otworzenia, zgrania i odsłuchania rejestratorów pokładowych oraz zapieczętowania oryginalnych taśm w sejfie* [28]) i jego zastępcę, Naczelnego Prokuratora Wojskowego gen. Krzysztofa Parulskiego (*Kolejna kwestia to zapisy z czarnych skrzynek. ... Te czynności prowadzono w siedzibie MAK, gdzie te zapisy z czarnych skrzynek były odtwarzane. I tam z oryginalnych nośników, z tych taśm analogowych, zgrywano zawarte tam zapisy na nośnik cyfrowy. W tej czynności uczestniczyli specjaliści rosyjscy i polscy. Ja również byłem przy tej czynności, a moją rolą było de facto otwarcie sejfu i jego zamknięcie ... Od pierwszego momentu, o którym wspominał pan Edmund Klich, czarne skrzyneki były pod naszą kontrolą.*

Zdwoma ekspertami, których wskazała strona polska, poleciał do Moskwy również obecny tu pan pułkownik Zbigniew Rzepa, który de facto miał zadbać o to, żeby z tymi skrzynekami, że tak powiem, nic się nie działo, żeby nie dokonano jakiegokolwiek manipulacji. ... Przez pierwsze tygodnie w pracach przy odtwarzaniu zapisu brali udział polscy i rosyjscy specjaliści, ale towarzyszył im pan pułkownik Rzepa. Każdorazowo otwierał on sejf, w którym te materiały były zabezpieczone, i potem je w nim zamykał. Po wyjeździe pana pułkownika Rzepy było tak, że gdy sejf z oryginalnymi nośnikami miał być otwarty, do Moskwy jechał polski przedstawiciel. Dwukrotnie byłem to ja. A więc to ja zrywałem pieczęć pana pułkownika Rzepy i to ja opieczętowywałem sejf swoimi pieczęciami. A teraz to nasi prokuratorzy, którzy są obecnie w Moskwie, zostali przeze mnie w odpowiednim piśmie skierowanym do pana prokuratora Bastrykina, pani Anodiny oraz do innych podmiotów upoważnieni do tego, żeby zdjąć z sejfu pieczęć, którą ja przystawiłem. [11]).

Pozostawienie 10 kwietnia 2010 r. MARS-BM i pozostałych rejestratorów w posiadaniu strony rosyjskiej (dotyczy to także nagrań ze stanowiska kontroli lotów i innych ważnych dowodów, co jednak wykracza poza ramy niniejszego referatu) nie zabezpieczyło ich wystarczająco przed nieautoryzowanym dostępem, lecz 13 kwietnia 2010 r. Naczelny Prokurator Wojskowy Zastępca Prokuratora Generalnego płk Ryszard Parulski w trakcie telekonferencji z przedstawicielami najwyższych władz FR stwierdził jedynie, że: *Polscy prokuratorzy pracują w czterech podkomisjach. W szczególności przy identyfikacji ciał i transkrypcji rejestratorów pokładowych. ... Żadnych trudności nie ma.* [29] i nie przedstawił polskich żądań i potrzeb w tej ważnej dla biegu śledztwa sprawie.

4. MARS-BM PO 11 KWIETNIA 2010 R

4.1. Wprowadzenie

Rząd RP – realizując linię postępowania przedstawioną m.in. 21 kwietnia 2011 r. (patrz wyżej w pkt. 2.2) – zaakceptował pozostawienie rejestratorów w posiadaniu strony rosyjskiej a usankcjonował ten sposób postępowania umową międzypaństwową, co miało i ma istotny wpływ na dalsze losy rejestratorów i ich zapisów oraz na możliwość ich rzetelnego badania.



Rys. 5. Jerzy Miller, Tatiana Anodina i Igor Lewitin podpisują w Moskwie protokół przekazania Stronie Polskiej kopii zapisów rejestratorów pokładowych oraz memorandum z 31 maja 2010 r.

4.2. Pozostawienie rejestratorów w Moskwie

31 maja 2010 r. minister spraw wewnętrznych i administracji Jerzy Miller (w imieniu KBWLLP RP), minister transportu Igor Lewitin (w imieniu państwowej komisji FR do zbadania przyczyn katastrofy) i przewodnicząca Tatiana Anodina (w imieniu MAK) podpisali w Moskwie memorandum pozostawiające MARS-BM i pozostałe rejestratory w posiadaniu strony rosyjskiej (por. Rys. 5.). Od tego czasu na mocy art. 3. tego memorandum to MAK w swojej moskiewskiej siedzibie *zabezpiecza przechowanie opieczętowanych przez obie Strony oryginałów zapisów rejestratorów pokładowych*. [30]

4.3. Przekazywanie nagrań

Wykonane tego dnia w siedzibie MAK i przekazane 31 maja 2010 r. stronie polskiej (por. Rys. 6.) nagranie opisane protokolarnie jako wierna kopia nagrania z taśmy magnetycznej rejestratora dźwiękowego MARS-BM (awaryjnego) nr 323025 (kaseta zapisu blok 70 A-10 M [31] miała wady (m.in. brak 16 sekund nagrania), które czyniły je nieprzydatnym do dalszych analiz (por. pkt. 4.6).

Także wszystkie wykonane w siedzibie MAK i przekazane 31 maja 2010 r. protokolarnie [31] stronie polskiej kopie nagrań (zrzuty danych) z rejestratorów parametrycznych (FDR) były do tego stopnia wadliwe (por. pkt. 6), że uniemożliwia to uznanie ich za przydatne do badania ostatnich sekund lotu Tu-154M nr 101. [32]



Rys. 6. Tatiana Anodina przekazuje Jerzemu Millerowi kopie zapisów rejestratorów.

Te i inne nagrania, które strona rosyjska prezentowała stronie polskiej (oraz instytucjom rosyjskim, o czym niżej – por. pkt. 4.7) jako wierne kopie oryginalnej taśmy z rejestratora dźwiękowego MARS-BM, a które w latach 2010-2011 były badane przez stronę polską lub rosyjską, różniły się między sobą w stopniu uniemożliwiającym uznanie ich za wierne kopie tego samego nagrania.

4.4. Opinia fonoskopijna Instytutu Ekspertyz Sądowych

Komunikat Prokuratury Generalnej i Naczelnej Prokuratury Wojskowej z 12 kwietnia 2012 r. stwierdza, że w 2011 r. polscy eksperci przeprowadzili w Moskwie zaplanowane czynności przy użyciu własnego sprzętu, stosując uznane przez nich za właściwe metody badawcze i że biegli z Zakładu Kryminalistyki Instytutu Ekspertyz Sądowych im. Prof. Jana Sehna w Krakowie [dalej: IES] wydali na zlecenie Wojskowej Prokuratury Okręgowej w Warszawie [dalej: WPO] *ostateczną i kategorię opinię fonoskopijną dotyczącą rejestratora głosowego* [33], w której mieli stwierdzić, że *badany zapis nie nosi żadnych*

śladów ingerencji, bądź manipulacji. Cytowany komunikat prokuratury stwierdza również, że badanie „czarnej skrzynki”, rejestrującej parametry lotu oraz pracę urządzeń samolotu (rejestrator ATM QAR), dało biegłym podstawę do wydania opinii jednoznacznie wskazującej na *autentyczność jej zapisów* (wyróżnienia oryginału). [34]

4.5. Pochodzenie taśmy a oświadczenie W. A. Trusowa

Brak dobrze udokumentowanych danych nie pozwala uznać za bezdyskusyjnie stwierdzone, kto, gdzie, kiedy i w jakich okolicznościach dokonał pierwszego skopiowania/odsłuchania/wyjęcia taśmy z MARS-BM oraz czy materiał udostępniony biegłym IES był tożsamy z oryginalną taśmą z MARS-BM z Tu-154M nr 101.

Podstawowym świadectwem pochodzenia taśmy, którą po raz pierwszy 1 czerwca 2011 r. w Moskwie udostępniono do badania i kopiowania biegłym z IES, jest oświadczenie Wiktora Trusowa z MAK zamieszczone w protokole z dnia 1 czerwca 2011 r. (przywołanym w opinii IES, lecz nie przytoczonym tam w całości).

W sprawozdaniu z przebiegu badań biegli IES stwierdzili, że wszystkie kopie wymienione niżej w pkt. 4.6 zostały wykonane z zapisu magnetofonowego utrwalonego na taśmie, którą zgodnie z oświadczeniem Wiktora Andriejewicza Trusowa wyjęto z rejestratora MAPC-BM znalezionej na miejscu katastrofy samolotu Tu-154 M o numerze bocznym 101 (protokół z dnia 1 czerwca 2011 r.) [33 str. 24, por. tamże str. 51], a we wnioskach – że dowodowe nagranie, którego zapis znajduje się na taśmie wyjętej – zgodnie z oświadczeniem specjalisty Międzypaństwowego Komitetu Lotniczego [MAK] – z rejestratora MAPC-BM znalezionej na miejscu katastrofy samolotu Tu-154 M o numerze bocznym 101, jest oryginalne i składa się z trzech ciągłych fragmentów. Kopie sporządzone w obecności dwojga opiniujących i zgodne z nimi pozostałe przekazane do badań kopie – zgodne co do wypowiedzi oraz sygnałów i odgłosów zarejestrowanych w czasie około trzydziestu ośmiu minut lotu poprzedzających katastrofę, wyłączając różnice powstałe w procesie kopiowania na skutek mankamentów urządzeń analogowych, w tym magnetofonu MAPC-HB – w granicach możliwości technicznych odtwarzają zapis z taśmy. [33 str. 168]

Przytoczone w opinii IES fragmenty oświadczenia W. Trusowa oraz inne przesłanki przywołane na tę okoliczność w opinii IES nie pozwalają udzielić jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, czy taśma udostępniona biegłym IES była tożsama z taśmą, która znajdowała się w MARS-BM w trakcie ostatniego lotu Tu-154M nr 101.

4.6. Kopie badane przez IES

Biegłym IES, przygotowującym opinię Nr Dz. E. 2506/201/K, przekazano do badania nagrania w postaci kopii stanowiących materiał dowodowy [33 str. 2-6 (por. str. 23 i str. 170)], na który składa się m.in. siedem płyt CD (przekazanych wraz z uwierzytelnionymi kopiami pism i innych dokumentów) i stanowiących [33 str. 23].

1. Dowód nr 12 – kopia z kwietnia 2010 r. (bez daty dziennej; brak daty i czasu kopiowania [33 str. 25]) wykonana [tak jak i następne kopie: przez stronę rosyjską] na potrzeby Komitetu Śledczego przy Prokuraturze FR – przekazana do IES 23 grudnia 2010 r.

2. Dowód nr 1 – kopia z **31 maja 2010 r.** wykonana na potrzeby komisji badających przyczyny katastrofy, w tym KBWLLP – przekazana 4 czerwca 2010 r. (podczas analizy tej kopii *stwierdzono brak fragmentu nagrania* o długości około 17,5 sekundy, o czym IES 7 czerwca 2010 r. poinformował WPO, w związku z czym *przekazano do badań kolejną kopię* [33 str. 3 i 26] (przewodniczący KBWLLP minister J. Miller, który 31 maja 2010 r. protokolarnie potwierdził autentyczność tego zapisu [35], uznał ten defekt nagrania za *drobny problem techniczny*¹⁵).
3. Dowód nr 2 – kopia z **9 czerwca 2010 r.** wykonana na potrzeby jw. i przekazana 16 czerwca 2010 r. (podczas analizy tej kopii stwierdzono występowanie na niej utrudniających pracę biegłych zakłóceń z zasilającej urządzenie kopiujące sieci elektroenergetycznej o nieznannej charakterystyce, w związku z czym biegli mieli wnioskować o sporządzenie kolejnych kopii a prokuratura – wystąpić do strony rosyjskiej z wnioskiem o pomoc prawną [36], skutkiem czego z Komitetu Śledczego FR otrzymano *dane zawierające wartości częstotliwości prądu w moskiewskiej sieci elektroenergetycznej z okresu, w którym zgodnie z otrzymaną dokumentacją wykonywane były kopie z dnia 31 maja i 9 czerwca 2010 r. oraz kopie z dnia 11 lutego, 1 i 15 czerwca 2011 r.* [33 str. 24] Przeprowadzenie analizy przydźwięku sieciowego konieczne dla zbadania ciągłości wykonania kopii i weryfikacji czasu ich wykonania nie było jednak możliwe dla dowodu nr 1 (kopii z kwietnia 2010 r.), gdyż wykorzystane jako dane referencyjne częstotliwości prądu w moskiewskiej sieci elektroenergetycznej dotyczyły jedynie tych dat, w których – zgodnie z dokumentacją – wykonano kopie pozostałych sześciu późniejszych kopii [33 str. 25]).
4. Dowód nr 25 – kopia z **11 lutego 2011 r.** wykonana (w obecności m.in. prokuratorów WPO) na potrzeby postępowań karnych – przekazana 29 czerwca 2011 r.
5. Dowód nr 26 – kopia z **1 czerwca 2011 r.** wykonana (w obecności m.in. prokuratorów WPO i biegłych IES) na potrzeby postępowań karnych – przekazana 4 października 2011 r.
6. Dowody nr 29 i 30 – kopie z **15 czerwca 2011 r.** wykonane i przekazane jw.

4.7. Inne kopie

Z opinii IES wynika, że sporządzający ją biegli nie poddali badaniom żadnego innego nagrania spośród wykonanych przed 31 maja 2010 r., o istnieniu których wiadomo z innych źródeł. W szczególności wiadomo o następujących kopiach.

1. Kopia wykonana w **kwietniu 2010 r.** na potrzeby komisji badających przyczyny i okoliczności katastrofy, w tym MAK, będąca podstawą sporządzenia transkrypcji MAK z 2 maja 2010 r. [37],
2. Kopia na CD (zawierającym m.in. plik 3 chanel.wav) wykonana **16 kwietnia 2010 r. i przekazana 27 maja 2010 r.** przez MAK firmie „Foreneks” z Sankt-Petersburga celem wydania analizy fonograficznej wypowiedzi przypisywanych Mariuszowi Kazanie, którą następnie włączono jako załącznik nr 12 (opinię biegłego) do raportu MAK [38],

3. Kopia na CD (zawierającym m.in. pliki 1 channel.wav, 2 channel.wav, 3 channel.wav oraz 4 channel.wav) **wykonana nie później niż 26 kwietnia 2010 r. i tego dnia przekazana** przez Komitet Śledczy FR biegłym z Instytutu Kryminalistyki Centrum Technik Specjalnych FSB Rosji celem wykonania ekspertyzy sądowej mającej stwierdzić m.in., czy istnieją oznaki montażu na każdym z przedstawionych zapisów audio oraz jaka jest dosłowna treść w języku rosyjskim zapisów przedstawionych do badania. W sporządzonej opinii biegli W. W. Didienko, M. I. Iwanow i A. Je. Iwanow stwierdzili m.in., że **na zapisach, rozmieszczonych w danych plikach, nie udało się wykryć wiarygodnych oznak ciągłości procesu ich zapisu na odcinkach, rozgraniczonych przez ujawnione odcinki z oznakami zmian. Wiarygodne wykrycie oznak ciągłości procesu zapisu na przedstawionych zapisach dźwiękowych (z uwzględnieniem ich cech szczególnych) jest możliwe na podstawie badania oryginałów zapisów dźwiękowych, na podstawie śladu magnetycznego na taśmie magnetycznej. Ponieważ oryginały fonogramów lub inne kopie oryginalnych zapisów nie zostały przedstawione, to ustalenie, czy zapisy w przedstawionych plikach zostały wykonane nieprzerwanie, okazało się niemożliwe. W związku z tym, że przedstawione zapisy nie są oryginałami, znajdują się w postaci cyfrowej i nie ujawniono na nich oznak ciągłości procesu ich zapisu, to nie można wykluczyć wprowadzenia zmian do zapisu, wykonanych w sposób cyfrowy (komputerowy) (w tym i do sygnału technicznego w pliku 4 channel.wav). To znaczy, wiarygodne ustalenie, za pomocą środków narzędziowych i analizy audytywnej, czy na odcinkach zapisów, rozgraniczonych przez odcinki z oznakami zmian, występują, czy też nie, oznaki innych zmian, nie jest możliwe.** [39].

W związku z powyższym w opinii IES nie ustalono m.in. następujących kwestii.

- A. Czy prawdziwa jest hipoteza, że któraś (a jeżeli tak, to która) z trzech ww. kopii z kwietnia 2010 r. jest tożsama z kopią z kwietnia 2010 r. (bez daty dziennej), stanowiącą dowód nr 12. Hipoteza, że wszystkie te kopie są tożsame jest trudna do pogodzenia z faktem, że MAK określił długość trwania całości otrzymanego nagrania na 38 min. 16,8 sek., czyli o ok. 1 min. 18,2 sek. dłuższą niż podana w opinii FSB i o ok. 1 min. 52,8 sek. dłuższą niż podana w opinii Foreneks (która z kolei jest krótsza o ok. 34,6 sek. niż podana w opinii FSB),
- B. **Kto, gdzie i w jakich okolicznościach wykonał 16 kwietnia 2010 r. kopię dla „Foreneks”, skoro 11 kwietnia 2010 r. sejf z taśmą został opieczętowany w moskiewskim laboratorium MAK przez plk. Zbigniewa Rzepę z NPW i przedstawiciela MAK a pieczęcie te miały pozostać nienaruszone aż do 31 maja 2010 r., gdy dokonano komisijnego otwarcia sejfu dla potrzeb komisji badających przyczyny i okoliczności katastrofy, w tym KBWLLP; do czasu komisijnego otwarcia sejfu – stwierdzono w komunikacie NPW z 1 czerwca 2010 r. – w laboratorium Międzypaństwowego Komitetu Lotniczego w Moskwie, sejf ten pozostawał opieczętowany przez prokuratora Naczelnej Prokuratury Wojskowej plk.**

¹⁵ PAP, 10 czerwca 2010 r., godz. 15.34

Zbigniewa Rzepę i przedstawiciela Komitetu. Płk Krzysztof Parulski, obecny przy otwieraniu sejfów, nie stwierdził naruszenia pieczęci. [40].

4.8. Uszkodzenia MARS-BM

Biegli IES stwierdzili, że rejestrator MARS-BM – wyniki oględzin którego w dniu 15 czerwca 2011 r. przedstawili w swej opinii [33 str. 53-56] – **był uszkodzony w sposób uniemożliwiający uruchomienie**. Nie było zatem możliwe wykonanie nagrań testowych, w tym zawierających ślady uruchomienia i zatrzymania rejestracji, co nie przeszkodziło autorom opinii IES stwierdzić, że dowodowe nagranie, którego zapis znajduje się na badanej taśmie, jest oryginalne, zaś Charakterystyka zapisów na taśmie, zwłaszcza znaczników czasowych, i odpowiadające im przebiegi w kopiach dowodowego nagrania wskazują, że zapis na taśmie jest oryginalny. [33 str. 51]

4.9. Brak zapisu sygnału

Biegli IES stwierdzili też, że w trakcie nagrywania 28 stycznia 2011 r. w MARS-BM odgłosów referencyjnych na pokładzie bliźniczego samolotu Tu-154M nr 102 **utrwalono m.in. sygnał o częstotliwości 775 Hz** towarzyszący ustawieniu ciśnienia standardowego na wysokościomierzu barometrycznym, trwający około 1 lub 2 sekund w zależności od powtórzenia i że **sygnału takiego nie ujawniono na dowodowych kopiach nagrania** prezentowanego jako pochodzące z MARS-BM samolotu Tu-154 nr 101. [33 str. 59] Nieznane są powody braku zapisu takiego sygnału. Wymaga wyjaśnienia, czy ten brak nie jest oznaką montażu zapisu.

4.10. Przyczyny zniekształceń kopii

Ponadto biegli IES stwierdzili m.in., że **podczas odtwarzania w Moskwie sporządzonej 15 czerwca 2011 r. kopii dokumentującej stan taśmy i zapisu dowodowego nagrania** (dowód nr 29) **stwierdzono zniekształcenia, których nie obserwowano we wcześniejszych kopiach** a zniekształcenie to nie znajdowało się na taśmie w czasie wizualizacji stanu namagnesowania, która to czynność bezpośrednio poprzedzała wykonanie kopii nagrania ... Poddano więc oglądowi oraz czyszczeniu głowice i mechanizm prowadzący taśmę w magnetofonie MAPC-HB używanym do kopiowania. W czasie tej czynności wydobyto niewielki fragment innej taśmy magnetofonowej z doczepionym kawałkiem taśmy klejącej.

Nie zostało jednoznacznie wyjaśnione, czy stwierdzenie, iż zniekształcenie nie znajdowało się na taśmie w czasie wizualizacji stanu namagnesowania, która to czynność bezpośrednio poprzedzała [33 str. 51] wykonanie kopii nagrania w dniu 15 czerwca 2011 r. odnosi się do czynności wykonanej w dniu 14 czy 15 czerwca 2011 r. [33str. 52, podpis pod Ryc. 33] i kto w okresie oddzielającym wykonanie obu opisanych czynności miał dostęp do magnetofonu MARS-NW, na którym czynność tę wykonywano.

Według biegłych IES to właśnie wspomniany wydobyty z magnetofonu MAPC-HB **fragment taśmy spowodował powstanie magnetycznego zniekształcenia w postaci linii**, a wykonana po stwierdzeniu zniekształcenia kolejna kopia (dowód 30) **nie wskazuje na znaczny wpływ powstałego zniekształcenia na odtworzenie kanału czwartego, zwłaszcza ze strony A**. W ich ocenie opisane zniekształcenie nie zmienia sformułowanych wcześniej wniosków co do ciągłości dowodowego zapisu. [33 str. 51-52]

W opinii nie podano, czy biegli IES dysponowali w Moskwie własnym magnetofonem MARS-NW, czy jedynie tym, który udostępniła im strona rosyjska.

Z opinii tej wynika natomiast m.in., że nieumiejętnie obsługiwany MARS-NW może odtwarzać taśmę ze zniekształceniami, których na niej nie ma.

Otwarte pozostaje pytanie, czy opinia IES dostatecznie przekonująco falsyfikuje podnoszoną w mediach opinię, że wykonując na opisanym tu sprzęcie liczne kopie taśmy strona rosyjska mogła doprowadzić do powstania zniekształceń jej powierzchni uniemożliwiających lub utrudniających ocenę autentyczności zapisu i nośnika. [41]

W cytowanej opinii brak danych pozwalających ustalić, czy wydobyty z magnetofonu MARS-NW fragment taśmy zniekształcającej kopię nagrania został w obecności biegłych IES skopiowany i zbadany przez nich na okoliczność jego pochodzenia oraz czasu i innych okoliczności umieszczenia/pozostawienia go w MARS-NW (a w szczególności celem stwierdzenia, czy nie stanowi on fragmentu nagrania dokonanego przez MARS-BM z Tu-154 M nr 101).

5. NIEKTÓRE CECHY BADANYCH NAGRAŃ I ICH TRANSKRYPCJI

5.1. Opinia IES a transkrypcje MAK i KBWLLP

Między paralelnymi miejscami transkrypcji MAK, transkrypcji KBWLLP [42] i opinii IES występują liczne zasadnicze różnice. Dotyczą one w szczególności:

- identyfikacji osób wygłaszających ustalone w transkrypcjach słowa lub inne dźwięki (w tym – jedynie wg transkrypcji MAK i transkrypcji KBWLLP – gen. Andrzeja Błasika),
- treści wypowiedzianych słów,
- innych zidentyfikowanych w transkrypcjach dźwięków (w tym mających świadczyć – jedynie wg transkrypcji MAK – o zderzeniu samolotu z drzewami).

Na obecnym etapie z trzech ww. wersji tekstu opinii IES z 21 grudnia 2011 r., której najobszerniejszą część stanowi spisanie treści dowodowego nagrania [33 str. 63-155], można (po uwzględnieniu korekt z 9 stycznia 2012 r. [43]) zasadnie uznać – do czasu odzyskania oryginalnej taśmy i rejestratora MARS-BM z Tu-154M nr 101 – za najbardziej miarodajnie ustalającą słowa i inne dźwięki zapisane w nagraniach będących przedmiotem badania oraz za najbardziej adekwatnie identyfikującą nagrane osoby, a to z racji wyższości zastosowanej przez IES naukowej metody badania nad intuicyjną (lub hybrydową) metodą postępowania autorów transkrypcji MAK i transkrypcji KBWLLP.

Ocenę tę pośrednio potwierdza spostrzeżenie, że dwaj członkowie KBWLLP (ppłk dr inż. Sławomir Michalak i ppłk rez. pil. mgr inż. Waldemar Targalski), którzy własnoręcznie podpisali i transkrypcję MAK [37 str. 40] i protokół KBWLLP [4 str. 1 i 70 (poz. 4 i 17)], (do którego załącznikiem nr 8 jest transkrypcja KBWLLP), w co najmniej jednym z tych przypadków być może nie wiedzieli co czynią, a na pewno poświadczyli nieprawdę.

Zestawienie i analiza wszystkich stwierdzonych różnic między tekstami, uwzględniająca także ich genezę oraz zależności, mogłaby stać się tematem odrębnej, obszernej pracy. Uwzględnienie w niej innych transkrypcji, których

istnienie lub także fragmenty są publicznie znane¹⁶, byłoby tyleż interesującym co pracochłonnym zadaniem.

5.2. Wypowiedzi przypisywane gen. A. Błasikowi

W szczególności opinia IES podważa podstawę dowodową tych stwierdzeń raportu MAK i raportu KBWLLP, które uzasadniano rzekomą aktywną obecnością gen. Andrzeja Błasika w kokpicie i – w transkrypcji MAK – jego rzekomą wypowiedzią ok. 2 minuty przed końcem lotu [37 str. 34] Tu-154M nr 101 lub – w transkrypcji KBWLLP – jego rzekomymi trzema wypowiedziami w ostatnich 50 sekundach lotu [42 str. 126 i 127]. Autorstwa żadnej z tych ani żadnej innej wypowiedzi opinia IES nie przypisała gen. Błasikowi [33 str. 63-155, w tym zwłaszcza str. 146, 150 i 152].

5.3. Odgłosy z ostatnich sekund nagrania

Opinia IES kwestionuje również podstawę dowodową niektórych stwierdzeń raportu MAK i raportu KBWLLP dotyczących opisanej w nich rzekomej kolizji sprawnego jeszcze wówczas statku powietrznego Tu-154M nr 101 z przeszkodą naziemną (lub z przeszkodami naziemnymi: drzewami, w tym z brzozą zwaną w mediach „pancerną”), co w obu raportach uznano za istotną okoliczność i przyczynę inicjującą nieodwracalną fazę katastrofy. O zaistnieniu tego zdarzenia lub zdarzeń wnioskowano w ww. raportach m.in. na podstawie tych fragmentów transkrypcji, w których opisano – w wersji MAK – trwający 5,3 sek. (od godz. 10:40:59,3 [czasu moskiewskiego, czyli 8:40:59,3 czasu polskiego] do godz. 10:41:04,6 [8:41:04,6]) i kończący się 0,8 sek. przed końcem zapisu *Odgłos zderzenia z drzewami [Шум от столкновения с лесным массивом]* [37 str. 39], a w wersji KBWLLP – rozpoczęty w paralelnym momencie zapisu, między godz. 6:41:02,0 [tj. 8:41:02,0] a godz. 6:41:02,5 [8:41:02,5], lecz trwający nie dłużej niż 0,5 sek. *Odgłos przypominający stuknięcie, zmiana akustyki* [42 str. 128]. Natomiast w opinii IES zdarzenie przebiegające paralelnie, lecz rozpoczęte o godz. 8:41:01,7 (czyli co najmniej 0,3 sek. wcześniej niż w wersji KBWLLP) i trwające *do końca nagrania* o godz. 8:41:07,4 (tj. 5,7 sek., więc dłużej niż w wersjach MAK i KBWLLP), opisano jako *odgłosy przemieszczających się przedmiotów* [33 str. 154] i nie rozpoznano jako zderzenia z drzewem (czemu skądinąd przeczy długotrwałość tego zdarzenia), ani jako zderzenia z brzozą znaną z ww. raportów (czemu z kolei przeczy wcześniejszy o co najmniej 0,3 sek. niż w raporcie KBWLLP początek tego zdarzenia).

5.4. Różnice długości trwania nagrań

Między transkrypcją MAK a – zasadniczo zgodnymi w tej mierze między sobą – transkrypcją KBWLLP i opinią IES występują, poza już wymienionymi, także różnice dotyczące długości trwania całości nagrania (przedstawione w Tab. 1) oraz odstępów czasu między zidentyfikowanymi w obu transkrypcjach paralelnymi zdarzeniami.

W rozdziale „Uchyb prędkości” opinii IES podano wyjaśnienie niektórych różnic między wartościami podanymi w trzeciej kolumnie Tab. 1.

Tab. 1. Długości trwania całości nagrania

Wersja	Data	Długość	Źródło
MAK	05.2010	38 min. 16,8 sek.	10:02:48,6 – 10:41:05,4 [37 str. 1, 39]
KBWLLP (1)	05.2010	ok. 37 min. 57,0 sek.	ok. 38 min. 14,5 sek. [42] <i>bez około 17,5 sekundy</i> [33]
FSB	06.2010	ok. 36 min. 58,6 sek.	36 min 58,620277 s [39, k. 196]
Foreneks	06.2010	36 min. 24,0 sek.	36 min. 24 sek. [38]
J. Miller	01.2011	30 minut	<i>to nagranie trwa tylko 30 minut</i> [44]
KBWLLP (2)	07.2011	ok. 38 min. 14,5 sek.	6:02:53,5-54,0 – – 6:41:07,5-08,0 [42 str. 1, 128]
ZK IES	01.2012	38 min. 13,6 sek.	8:02:53,8 – 8:41:07,4 [33 str. 63,155]

Stwierdzono tam m.in., że we wszystkich kopiach badanego nagrania *występuje uchyb prędkości, który zmienia się w obrębie poszczególnych kopii i jest zarazem różny w kolejnych kopiach* i wskazano, że *może on wynikać z niestabilności prędkości przesuwu taśmy rejestratora MAPC-BM podczas rejestracji dowodowego nagrania (składowa stała uchybu), z niestabilności prędkości odtwarzania przez magnetofon MAPC-HB w czasie kopiowania nagrania, a także z różnicy prędkości przesuwu taśmy w obu tych urządzeniach (składowe zmienne uchybu) lub też z wszystkich tych czynników jednocześnie.* [33 str. 27]

Biegli IES stwierdzili też, że wartość średnia uchybu w poszczególnych nagraniach *mieści się w przedziale od -2,3% do -5,9%, przy czym w okresach minutowych maksymalna wartość chwilowa osiąga wartość -7,0%.* [33 str. 27-28]

Teza, iż uchyb prędkości *może wynikać z niestabilności prędkości przesuwu taśmy* rejestratora MARS-BM podczas rejestracji nagrania, została pośrednio sfałszyfikowana podczas utrwalania 28 stycznia 2011 r. ([33 str. 59], [43 str. 2]) odgłosów referencyjnych na pokładzie bliźniaczego samolotu Tu-154M nr 102. Stwierdzono wówczas, że MARS-BM na Tu-154M nr 102 *ma stabilną prędkość przesuwu taśmy – nie zmieniała się ona w obrębie nagrania, jak i w kolejnych nagraniach, a czas nagrania odpowiadał czasowi rejestracji* [33 str. 59].

Zakwestionowanie tego ustalenia i dowiedzenie, że 10 kwietnia 2010 r. MARS-BM z Tu-154M nr 101 miał niestabilną prędkość przesuwu taśmy byłoby trudne, gdyż podczas oględzin 15 czerwca 2011 r. **MARS-BM samolotu Tu-154M nr 101 był uszkodzony w sposób uniemożliwiający uruchomienie.** Nie było zatem możliwe wykonanie nagrań testowych, w tym zawierających ślad uruchomienia i zatrzymania rejestracji [33 str. 51].

Podane przez biegłych IES średnie wartości uchybu (od -2,3% do -5,9%) dla nagrania o długości ok. 38 minut 40 sekund mogą skutkować różnicą długości trwania czasu całego nagrania nie przekraczającą ok. 2 min. 17 sek., co nie jest sprzeczne z ustaleniami przedstawionymi w czasie posiedzenia ZP w dniu 13 czerwca 2013 r. oraz w uzasadnieniach wniosku o wznowienie umorzonych postępowań w sprawie niedopełnienia obowiązków i poświadczenia nieprawdy w dokumencie urzędowym – „Protokole przekazania Stronie Polskiej kopii zapisów rejestratorów pokładowych samolotu Tu-154M numer pokładowy 101 Rzeczpospolitej Polskiej i zawiadomienia

¹⁶ M.in. opinia FSB, opinia Foreneks i zmodyfikowana po 2 maja 2010 r. transkrypcja MAK oraz odpis sporządzony przez Centralne Laboratorium Kryminalistyczne Komendy Głównej Policji, który był podstawą wyjściową transkrypcji KBWLLP.

o popełnieniu przestępstwa przez b. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji Jerzego Millera, b. wiceprzewodniczącego Komisji Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego Macieja Laska i b. Zastępcę Prokuratora Generalnego Krzysztofa Parulskiego, skierowanych w dniu 24 czerwca 2013 r. przez przewodniczącego ZP do Prokuratora Generalnego RP.

Pozostaje otwarta kwestia, czy przedstawione w opinii IES możliwe przyczyny powstania uchybu prędkości oraz inne możliwe przyczyny różnic długości trwania badanych nagrań wystarczająco wyjaśniają stwierdzone różnice długości trwania wybranych – w tym końcowych – fragmentów tych nagrań.

Tab. 2. Długość trwania nagrania od początku słów „8 na kursie ścieżce...” do końca zapisu

Wersja	Data	Długość	Źródło
MAK	05.2010	1 min. 35,3 sek.	10:39:30,1 – 10:41:05,4 [37 str. 35, 39]
FSB	06.2010	ok. 1 min. 55,6 sek.	35:03 – 36:58,620277 s [39, k. 196 i 208]
Foreneks	06.2010	b.d.	
KBWLLP	07.2011	ok. 1 min. 35,0 sek.	6:39:33,0-33,5 – – 6:41:07,5-08,0 [42 str. 123, 128]
ZK IES	01.2012	1 min. 34,3 sek.	8:39:33,1 – 8:41:07,4 [33 str. 147, 155]

Z zestawienia przedstawionego w Tab. 2 wynika, że długości trwania końcowej części nagrania podane w opinii IES, transkrypcji KBWLLP i transkrypcji MAK są krótsze – odpowiednio – o 18,4%, 17,8% i 17,6% od podanej w opinii FSB. Te dane należałoby skonfrontować z przedstawioną w opinii IES oceną, że w okresach minutowych maksymalna wartość chwilowa uchybów prędkości osiąga wartość -7,0%.

6. REJESTRATORY PARAMETRÓW DANYCH (FDR) I INNE URZĄDZENIA ZAPISUJĄCE DANE

6.1. Uwaga wstępna

Z informacji zebranych w ekspertyzie technicznej ATM z dnia 22 czerwca 2011 r. [45] wnioskowano, że wszystkie wykonane 31 maja 2010 r. w siedzibie MAK i przekazane stronie polskiej kopie nagrań (zrzuty danych) z rejestratorów parametrycznych¹⁷ były do tego stopnia wadliwe, iż uniemożliwia to uznanie ich za przydatne do badania ostatnich sekund lotu [32].

6.2. Jakość i kompletność danych

Z porównania danych z cytowanej ekspertyzy ATM [45] oraz z raportów UACS z odzyskania danych TAWS [46] i FMS [47] można wyprowadzić wnioski, że polski rejestrator ATM nie zapisał ostatniej 1,5 sekundy lotu [45 str. 9] i że jakość przekazanych stronie polskiej do badania przez stronę rosyjską kopii zapisów z zachowanych rosyjskich rejestratorów MLP-14-5 i KBN-1-1 (rejestrator K3-63 nie został dotychczas odnaleziony lub ujawniony) uniemożliwia uznanie ich za przydatne do badania ostatnich sekund lotu, natomiast zapisy z systemów FMS i TAWS

zawierają dane, które trzeba uwzględniać badając także tę fazę lotu [32]. Brak danych pozwalających stwierdzić, czy strona polska prowadziła badania oryginalnych nośników danych z rosyjskich rejestratorów, co pozwoliłoby zweryfikować autentyczność zapisów i na jakiej podstawie kopie wykonane przez stronę rosyjską uznała za tożsame z oryginałem.

6.3. Rejestratory produkcji rosyjskiej i polskiej

MLP-14-5 (część składowa systemu MSRP-64M-6 zapisująca 42 parametry analogowe i 55 parametrów dyskretnych) – katastroficzny rejestrator produkcji rosyjskiej, odnaleziony 10 kwietnia 2010 r. przez stronę rosyjską. Pierwsza kopia przekazana stronie polskiej 31 maja 2010 nie zawierała ani jednej w pełni poprawnej ramki (*Plik MLP-14-5A zawiera zapis z dni 7, 8 i 10 kwietnia, jednak ta kopia zapisu z 10 kwietnia jest najgorsza z porównywanych i posiada na tyle dużo ubytków danych, że nie znaleziono żadnej w pełni poprawnej Subramki. Ze względu na fakt posiadania trzech innych zapisów z tego dnia, nie podjęto próby rekonstrukcji danych w tym pliku i pominięto go w dalszej analizie. ... Plik, MLP-14-5B nie był przedmiotem porównania, ponieważ zawiera zapisy datowane 1, 2, 6 i 7 kwietnia*), a choć ilość błędów w zapisie z rejestratora MLP-14-5 w pliku 85837.FDR.ALLData.dat – który strona polska otrzymała po 31 maja 2010 r. – jest wyraźna, to nie wpływa na ogólny obraz zarejestrowanego lotu [45 str. 6], więc zapis ten uznano za dobrą podstawę do sporządzenia raportu KBWLLP.

KBN-1-1 (druga część składowa systemu MSRP-64M-6 zapisująca parametry jw.) – eksploatacyjny rejestrator parametryczny produkcji rosyjskiej, odnaleziony w kwietniu 2010 r. Kopia KBN.dat przekazana 31 maja 2010 r. stronie polskiej zawierała pomijalną ilość błędów [45 str. 6], ale nie zawierała zapisu co najmniej 5 ostatnich sekund lotu (*Zapis z rejestratora KBN-1-1 kończy się kilka sekund przed początkiem 41 minuty lotu* [45 str. 9]). Strona rosyjska oceniła, że jakość zarejestrowanej na KBN-1-1 informacji jest *zadowolająca* [1 str. 73], więc przy sporządzaniu raportu MAK posłużono się zapisami tego rejestratora. Brak danych pozwalających stwierdzić, czy strona polska zwróciła się do strony rosyjskiej o wykonanie innej kopii zapisu z KBN-1-1 (w ekspertyzie ATM *dalsze badanie ewentualnych kolejnych wykonanych kopii nośników rejestratorów parametrów MLP-14-5 i KBN-1-1 uznano za niecelowe, ponieważ nie rokuje pozyskaniem dodatkowych danych które mogłyby poszerzyć wiedzę i mieć wpływ na treść niniejszej ekspertyzy* [45 str. 9]).

K3-63 (zapisujący 4 parametry: czasu, wysokości barometrycznej, prędkości przyrządowej i przeciążenia normalnego/pionowego) – rejestrator mechaniczny szybkiego dostępu produkcji rosyjskiej, nie został odnaleziony [3 str. 62] na miejscu zdarzenia [1 str. 80].

ATM-QAR/R128ENC (zapisujący wszystkie parametry zapisywane w systemie MSRP-64M-6 oraz 6 dodatkowych sygnałów ciągłych określających poziom wibracji turbin sprężarek silników) – rejestrator produkcji polskiej, kasetę pamięci odnaleziono w kwietniu 2010 r., przekazana stronie polskiej do odczytu, odczytana 20 kwietnia 2010 r., przekazana stronie rosyjskiej i przejęta przez MAK.

Pozostaje otwarte pytanie, dlaczego i w jakim celu kopie zapisów CVR i pozostałych rejestratorów FDR strona polska otrzymała od strony rosyjskiej dopiero 31 maja 2010 r., czyli już po odczytaniu w Polsce (w obecności

¹⁷ Omówione w raporcie MAK (rozdział 1.11 Rejestratory pokładowe) i raporcie KBWLLP (rozdział 1.11 Pokładowe i naziemne środki kontroli obiektywnej)

przedstawiciela strony rosyjskiej) zapisów rejestratora ATM i przekazaniu go stronie rosyjskiej wraz z odczytanymi danymi. [48]

W raporcie i protokole KBWLLP niezapisane przez ATM dane z ostatniej 1,5 sekundy lotu (oraz kadr 8:41:02-8:41:02,5) zastąpiono parametrami z niezwyfikowanej rosyjskiej kopii zapisu rejestratora MŁP-14-5; brak informacji o próbie pozyskania przez KBWLLP i wykorzystania w tym celu danych z innej od posiadanej kopii KBN-1-1.

6.4. Urządzenia produkcji amerykańskiej

FMS i TAWS. Elementy systemów zarządzania lotem (FMS) i ostrzegania przed niebezpiecznym zbliżaniem się do ziemi (TAWS), które także zapisują parametry danych, zostały po odnalezieniu przekazane do ich amerykańskiego producenta (Universal Avionics Systems), gdzie w obecności przedstawicieli MAK i KBWLLP oraz amerykańskich agend rządowych (National Transportation Safety Board i Federal Aviation Agency) dokonano odczytu zawartości pamięci. Odzyskano dane z bloku TAWS oraz z bloku FMS UNS-1D o numerze S/N 281 (danych z bloku FMS UNS-1D o numerze S/N 1577 ze względu na jego bardzo poważne uszkodzenia nie udało się odczytać). [49]

6.5. Inne systemy zapisujące dane

Przypuszczalnie także niektóre inne systemy pokładowe rejestrujące wybrane parametry danych mogłyby być pomocne w analizie przebiegu i przyczyn katastrofy, lecz w dostępnych materiałach brak danych pozwalających stwierdzić, czy zostały w tym celu wykorzystane. Dotyczy to m.in. transpondera **TRA-67** oraz urządzeń **TCAS** i **GPS KLN-89B**. Analizy takie powinny także uwzględniać dane z systemów **ACARS** i **SATCOM** [50].

7. WZNOWIENIA BADANIA PRZYCZYŃ I OKOLICZNOŚCI KATASTROF STATKÓW POWIETRZNYCH

7.1. Wprowadzenie

Ostateczne zakończenia badania przyczyn i okoliczności katastrofy Tu-154M nr 101 i zakończenie niektórych prowadzonych w związku z tym zdarzeniem postępowań prokuratury wymaga odzyskania przez stronę polską od strony rosyjskiej oryginalnych rejestratorów CVR (MARS-BM) i FDR (wymienionych wyżej w pkt. 6) wraz z nośnikami danych oraz pozostałych istotnych dowodów wymienionych wyżej w pkt. 2. Argumenty na rzecz tej tezy przedstawione wyżej w pkt. 2. Uwagi dotyczące przydatności do badań kopii zapisów posiadanych przez stronę polską (patrz wyżej w pkt. 3, 4 i 5) stanowią jedynie argumentację dodatkową.

7.2. Zakończenie prac komisji

Po zakończeniu prac przez MAK i KBWLLP – ustalenia których w dużym stopniu wyszły naprzeciw tezie Prezydenta FR Dmitrija Miedwediewa, który 6 grudnia 2010 r. w Pałacu Prezydenckim w Warszawie powiedział: *Nie dopuszczam możliwości, by w sprawie katastrofy smoleńskiej śledczy polscy i rosyjscy doszli do różnych ustaleń. Odpowiedzialni politycy, przywódcy struktur śledczych powinni wyjść z obiektywnych danych. We wszelkich sprawach karnych należy przeprowadzić pełne śledztwo w oparciu o drobiazgową analizę dostępnych*

*faktów. Tak sprawy mają się i w Polsce, i w Rosji*¹⁸. – KBWLLP została rozwiązana.

7.3. Nowe okoliczności

Już po ogłoszeniu raportu KBWLLP i protokołu KBWLLP ujawniano (m.in. w cytowanej tu opinii IES, w której odczytano treści zapisów CVR istotnie różne od podanych w załączniku nr 8 do protokołu KBWLLP) kolejne *nowe okoliczności lub dowody istotne dla sprawy*, co stanowi wystarczającą przesłankę do wznowienia badania wypadku [51] (na niektóre inne *nowe okoliczności* wskazano w niniejszym opracowaniu). Wznowienie to jest wskazane i konieczne.

7.4. Wznawianie postępowań

Międzynarodowa praktyka badania wypadków lotniczych zna przypadki wznawiania postępowań badawczych po odnalezieniu CVR i FDR wraz z oryginalnymi zapisami, których badanie było przez długie lata niemożliwe, bo zaginęły lub uchodziły za zaginione.

W tym kontekście można wskazać m.in. na dwa interesujące a znamienne przypadki.

Przypadek 1

Po katastrofie Airbusa A330-200 Air France, który 1 czerwca 2009 r. zatonął w Oceanie Atlantyckim wraz z 12 członkami załogi i 216 pasażerami [52], 2 lipca i 17 grudnia 2009 r. francuskie Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile [BEA] badające przyczyny tej katastrofy ogłosiło dwa tymczasowe raporty wstępne (BEA Interim Report) [53], a dopiero po odnalezieniu i wydobyciu 1-3 maja 2011 r. z dna Atlantyku CVR i FDR oraz ich odczytaniu i analizie ogłoszono 29 lipca 2011 r. trzeci raport tymczasowy, a 5 lipca 2012 r. – raport ostateczny (Safety Investigation Final Report) [54], który przyniósł ustalenie odmienne od początkowo rozpowszechnianych;

Przypadek 2

Po zestrzeleniu przez pilota samolotu myśliwskiego Su-15 Sił Powietrznych ZSRR Boeinga 747 KAL 007 Korean Air Lines, który 1 września 1983 r. zatonął w Oceanie Spokojnym wraz z 23 członkami załogi i 246 pasażerami [55], strona sowiecka a potem rosyjska przez ponad 9 lat konsekwentnie kłamliwie zapewniała, że nie odszukała CVR i FDR. Ze sporządzonych kilkadziesiąt dni po katastrofie a ogłoszonych jesienią 1992 r. w rosyjskich mediach dokumentów z archiwum KC KPZR wynika, że przedstawiciele strony sowieckiej odnaleźli i przejęli rejestratory, zanim mogli je odnaleźć przedstawiciele prowadzącej poszukiwania Marynarki Wojennej Stanów Zjednoczonych lub państw trzecich. Najwyższe władze ZSRR podjęły decyzję o nieujawnianiu treści odnalezionych zapisów oraz faktu odnalezienia rejestratorów [56] a prowadzone od 1983 r. przez Organizację Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (International Civil Aviation Organization [ICAO]) postępowanie wyjaśniające przyczyny katastrofy nie określiło wszystkich istotnych okoliczności zdarzenia. Dopiero na początku stycznia 1993 r. strona rosyjska przekazała do ICAO zapisy rejestratorów [57] oraz kopie nagrań rozmów prowadzonych przez służby kontroli ruchu lotniczego i rozmów oficerów SP ZSRR uczestniczących w podejmowaniu i wykonaniu decyzji o zestrzeleniu KAL-007 (w połowie listopada 1992 r. prezydent FR Borys Jelcyn przekazał stronie koreańskiej

¹⁸ PAP, 6 grudnia 2010 r., godz. 18:38

niekompletne wersje kopii zapisów CVR i FDR). ICAO wdrożyła decyzję o wznowieniu badania przyczyn i okoliczności katastrofy i ogłosiła „The Report of the Completion of the Fact Finding Investigation” [58], ale nie ustaliła przyczyn zakończenia zapisów CVR i FDR 1 min. 44 sek. po ataku a ponad 10 minut przed zatonieniem samolotu w Pacyfiku.

8. WNIOSEK

Wskazane byłyby wznowienie badania przyczyn i okoliczności katastrofy statku powietrznego Tu-154M nr 101 w dniu 10 kwietnia 2010 r. oraz niektórych prowadzonych w związku z tym zdarzeniem postępowań prokuratury.

Literatura cytowana

- [1] Międzynarodowy Komitet Lotniczy. Komisja Badania Wypadków Lotniczych: Raport końcowy z badania zdarzenia lotniczego. Katastrofa Tu-154M nr 101 Rzeczpospolita Polska [10.04.2010] tłumaczenie finalne raportu końcowego. <http://www.komisja.smolensk.gov.pl/kbw/komunikaty/8695,dok.html> (załączniki wg <http://www.mak.ru/> w zakładce Расследования / 2010 год 10 апреля Ту-154М № 101 / 12.01.2011).
- [2] Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie organizacji oraz zasad funkcjonowania Komisji Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego (Dz. U. 2010 nr 69 poz. 442).
- [3] Rzeczpospolita Polska. Komisja Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego: Raport końcowy z badania zdarzenia lotniczego nr 192/2010/11 samolotu Tu-154M nr 101 zaistniałego dnia 10 kwietnia 2010 r. w rejonie lotniska Smoleńsk Północny. Warszawa 2011. <http://www.komisja.smolensk.gov.pl/kbw/komunikaty/8875,Raport-koncowy-w-sprawie-ustalenia-okolicznosci-i-przyczyn-katastrofy-samolotu-T.html>.
- [4] Protokół badania zdarzenia lotniczego nr 192/2010/11 – wypadku ciężkiego (katastrofy) samolotu Tu-154M nr 101, zaistniałego w 36 specjalnym pułku lotnictwa transportowego z Warszawy, dnia 10 kwietnia 2010 r., w sobotę, o godz. 6:41 UTC, w dzień IFR z 26 lipca 2011 r.. <http://www.komisja.smolensk.gov.pl/kbw/komunikaty/8954,Protokol-z-zalacznikami-dostepny-na-stronach-internetowych.html>.
- [5] Informacja na temat postępowań przygotowawczych związanych z katastrofą smoleńską prowadzonych w powszechnych jednostkach prokuratury (<http://www.pg.gov.pl/index.php?0,808,1,514>).
- [6] Zespół Parlamentarny ds. Zbadania Przyczyn Katastrofy TU-154 M z 10 kwietnia 2010 r. Biała księga smoleńskiej tragedii. Warszawa, czerwiec-lipiec 2011 r. (<http://www.smolenskespol.sejm.gov.pl/zespol-smolensk.nsf/dokumenty.xsp>), załącznik nr 125.
- [7] Raport KBWLLP. Rozdział 1.11 Rejestratory pokładowe (str. 59-64). Raport MAK. Rozdział 1.11 Бортовые и наземные средства объективного контроля [Pokładowe i наземные средства объективного контроля] (str. 68-82).
- [8] Mikołaj Tocki: Seremet: Ujawnimy zapisy z czarnych skrzynek. gazeta.pl 2010-05-07 12:37 (cyt. za: http://www.dailymotion.com/video/xd86bl_seremet-ujawnimy-zapisy-z-czarnych_news).
- [9] Uwagi Akredytowanego Przedstawiciela Polski przy Międzynarodowym Komitecie Lotniczym do projektu raportu końcowego z badania katastrofy lotniczej samolotu Tu-154, która wydarzyła się w dniu 10 kwietnia 2010 r. pod Smoleńskiem. Dokument nr 1271/AK/192/2010/11, datowany 30 listopada 2010 r.
- [10] Uwagi Rzeczypospolitej Polskiej jako: państwa rejestracji i państwa operatora do projektu Raportu końcowego z badania wypadku samolotu Tu-154M nr boczny 101, który wydarzył się w dniu 10 kwietnia 2010 r., opracowanego przez Międzynarodowy Komitet Lotniczy MAK. Warszawa 19 grudnia 2010 r. <http://www.komisja.smolensk.gov.pl/kbw/komunikaty/8695,dok.html>.
- [11] Zapis stenograficzny (2018) z 89. Posiedzenia Komisji Obrony Narodowej Senatu RP w dniu 10 lutego 2011 r., <http://ww2.senat.pl/k7/kom/kon/2011/089on.htm>.
- [12] TVN24, 21 kwietnia 2011 r. (<http://www.tvn24.pl/12690,1700370,0,1,tusk-naszym-obowiazkiem-jest-pomoc-prokuraturze,wiadomosc.html>).
- [13] Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 14 czerwca 2012 r. w sprawie organizacji oraz działania Komisji Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 724).
- [14] Załącznik 13 do Konwencji o międzynarodowym lotnictwie cywilnym – Badanie wypadków i incydentów statków powietrznych. Wydanie dziesiąte. Lipiec 2010 Załącznik D. Wytyczne dotyczące odczytywania i analizy zapisów rejestratorów parametrów lotu, http://www.ulc.gov.pl/_download/prawo/prawo_miedzy-narodowe/konwencje/zal_13_0612.pdf.
- [15] Zarządzenia Nr 28 Prezesa Rady Ministrów z dnia 11 kwietnia 2010 r. w sprawie powołania Międzyresortowego Zespołu do spraw koordynacji działań podejmowanych w związku z tragicznym wypadkiem lotniczym pod Smoleńskiem (http://bip.kprm.gov.pl/rm/inne/organy/doradcze/26_3611.html).
- [16] Sprawozdanie Stenograficzne z 83. posiedzenia Sejmu w dniu 19 stycznia 2011 r. Informacja prezesa Rady Ministrów dotycząca działań rządu zmierzających do ustalenia przyczyn i okoliczności katastrofy samolotu TU-154M w dniu 10 kwietnia 2010 r. pod Smoleńskiem, w związku z publikacją raportu Międzynarodowego Komitetu Lotniczego (MAK), str. 62. ([http://orka2.sejm.gov.pl/StenoInter6.nsf/0/5D58AA5F938C649BC125781E004BBF81/\\$file/83_a_ksiazka.pdf](http://orka2.sejm.gov.pl/StenoInter6.nsf/0/5D58AA5F938C649BC125781E004BBF81/$file/83_a_ksiazka.pdf)).
- [17] <http://www.youtube.com/watch?v=-kzDds7q3Xk>.
- [18] Odpowiedź z 17 sierpnia 2010 r. sekretarza stanu w MSZ Jana Borkowskiego na interpelację nr 17266 posła Zbigniewa Dolaty oraz grupy posłów w sprawie działań dyplomatycznych zmierzających do zwrócenia uwagi władz Federacji Rosyjskiej na niewłaściwe zabezpieczenie miejsca katastrofy smoleńskiej i spowodowania stosownych działań w celu wyeliminowania stwierdzonych uchybień (<http://orka2.sejm.gov.pl/IZ6.nsf/main/364BB085>).
- [19] Голос России: Путин утвердил состав комиссии по расследованию авиакатастрофы под Смоленском, 10

- апреля 2010, 20:35, <http://rus.ruvr.ru/2010/04/10/6257948.html>.
- [20] vesti.ru, 10 kwietnia 2010 r., godz. 16.26 czasu polskiego (<http://www.vesti.ru/doc.html?id=352422>)
- [21] Rossijskaja Gazieta, 10 kwietnia 2010 r., godz. 17.10 czasu polskiego (<http://www.rg.ru/2010/04/10/reg-roscentr/ostanki-anons.html>).
- [22] http://www.ulc.gov.pl/_download/prawo/prawo_miedzynarodowe/konwencje/zal_13_0612.pdf.
- [23] Opublikowany przez media („Nowe Państwo” nr 1/2013, s. 20-22) i zaprezentowany na posiedzeniu ZP w dniu 10 stycznia 2013 r.
- [24] Edmund Klich: *Moja czarna skrzynka*. Warszawa 2012, s. 23.
- [25] Rozmowa z Katarzyną Orłowską-Popławską i Piotrem Falkowskim, *Nasz Dziennik* z 27 sierpnia 2011 r. (<http://stary.naszdziennik.pl/index.php?dat=20110827&typ=po&id=po03.txt>).
- [26] Biała księga, załącznik nr 202.
- [27] Raport MAK, str. 69.
- [28] Sprawozdanie Stenograficzne z 22. posiedzenia Sejmu w dniu 27 września 2012 r. Informacja ministra sprawiedliwości na temat działań dotyczących zagwarantowania właściwych procedur postępowania ze zwłokami ofiar katastrofy smoleńskiej na terenie Federacji Rosyjskiej. (http://orka2.sejm.gov.pl/StenoInter7.nsf/0/42C30B066EFB3F9CC1257A87000336EF/%24File/22_b_ksiazka.pdf), str. 227.
- [29] Stenogram z posiedzenia rosyjskiej komisji rządowej pod przewodnictwem W. Putina z udziałem członków polskiej delegacji rządowej (m.in. E. Kopacz, T. Arabskiego, J. Najdera, J. Bahra i E. Klicha) oraz K. Parulskiego w dn. 13 kwietnia 2010 r. (kopia z poprzedniej wersji [www.premiera.FR](http://dorotakania.salon24.pl/361043,gras-klamie-ws-kopacz;_tym_wl) na http://dorotakania.salon24.pl/361043,gras-klamie-ws-kopacz;_tym_wl).
- [30] Biała księga, załącznik nr 125.
- [31] Protokół przekazania Stronie Polskiej kopii zapisów rejestratorów pokładowych samolotu TU-154M numer pokładowy 101 Rzeczypospolitej Polskiej oraz zapisów rozmów członków załogi między sobą oraz ze służbami naziemnymi z dnia 31 maja 2010 r. (Biała księga, załącznik nr 126).
- [32] Kazimierz Nowaczyk: Ostatnie zapisy parametrów lotu. Analiza materiałów źródłowych dostępnych w raportach MAK, KBWL LP i ekspertyzach ATM, UA SC dotyczących katastrofy polskiego rządowego samolotu TU-154M 10.04.2010 r. na lotnisku w Smoleńsku (materiał konferencyjny na II Konferencję Smoleńską 21-22.10.2013 r., preprint).
- [33] Instytut Ekspertyz Sądowych im. Prof. dra Jana Sehna w Krakowie. Zakład Kryminalistyki. Opinia fonoskopijna Nr Dz. E. 2506/201/K z 21 grudnia 2011 r. w sprawie sygn. akt Po. Śl. 54/10. Udostępniona ZP przez WPO.
- [34] Komunikat Prokuratury Generalnej i Naczelnej Prokuratury Wojskowej z 12 kwietnia 2012 r., http://www.npw.gov.pl/491-Prezentacjanews-36309-p_8.htm.
- [35] Biała księga, załącznik nr 125.
- [36] Marcin Austyn: „ILS niestety nie mamy” nie było na taśmie. „Nasz Dziennik” Nr 258 z 4 listopada 2010 r. (cyt. za: <http://www.bibula.com/?p=28100>).
- [37] Międzypaństwowy Komitet Lotniczy: Transkrypcja rozmów załogi samolotu Tu-154M nr 101, który uległ katastrofie w dniu 10.04.2010 roku w czasie podejścia do lądowania na lotnisku Smoleńsk „Północny” (Rejestrator dźwięku MARS-BM), wersja 1(134), 02.05.2010 15:08 [czasu moskiewskiego] (Transkrypcja_rozmow_zalogi_samolotu_Tu-154_M-1.pdf) [dalej: Transkrypcja MAK].
- [38] Forenoks sp. z o.o.: Opinia biegłego N° 10/050, czerwiec 2010 r. Załącznik nr 12 do Raportu MAK (MAK_12_expert_forenoks.pdf) [dalej: Opinia Forenoks]
- [39] Federalna Służba Bezpieczeństwa Federacji Rosyjskiej Centrum Techniki Specjalnej Instytut Kryminalistyki: Opinia biegłego N° 30-F/10 sporządzona w dniach od 4 maja do 15 czerwca 2010 r., kopia udostępniona autorowi przez ZP.
- [40] Komunikat Naczelnej Prokuratury Wojskowej z 1 czerwca 2010 r., http://www.npw.gov.pl/491-Prezentacjanews-20256-p_21.htm.
- [41] e2rdo: O jakości dowodów w śledztwie smoleńskim, 8 sierpnia 2013 r., <http://e2rdo.salon24.pl/525732,o-jakosci-dowodow-w-sledztwie-smolenskim>.
- [42] Komitet Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego: Odpis korespondencji pokładowej z rejestratora fonicznego MARS-BM samolotu Tu-154 M nr 101 zarejestrowanej w dniu 10.04.2010 roku, lipiec 2011 r. Załącznik nr 8 do Protokołu KBWLLP (Zalacznik_nr_8_-_Odpis_korespondencji_pokladowej.pdf).
- [43] Instytut Ekspertyz Sądowych im. Prof. dra Jana Sehna w Krakowie. Zakład Kryminalistyki. Sprostowanie omyłek pisarskich stwierdzonych w tekście opinii Nr Dz. E. 2506/201/K z 21 grudnia 2011 r. w sprawie sygn. akt Po. Śl. 54/10, przekazane 9 stycznia 2012 r. przez IES do WPO. Udostępnione ZP przez WPO.
- [44] Sprawozdania Stenograficzne z 83. posiedzenia Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej w dniach 19 i 20 stycznia 2011 r., str. 50 (wypowiedź przewodniczącego KBWLLP, ministra spraw wewnętrznych i administracji Jerzego Millera z 19 stycznia 2011 r.).
- [45] Załącznik nr 4.9.6 (Porównanie i deszyfracja kopii zapisów pokładowych rejestratorów parametrów samolotu) do załącznika nr 4 (Technika lotnicza i jej eksploatacja) do Protokołu KBWLLP.
- [46] Załącznik nr 4.9.4 (Raport z odzyskania danych TAWS; wersja angielska) do załącznika nr 4 (Technika lotnicza i jej eksploatacja) do Protokołu KBWLLP.
- [47] Załącznik nr 4.9.5 (Raport z odzyskania danych FMS; wersja angielska) do Załącznika nr 4.9 (Ekspertyzy techniczne) do załącznika nr 4 (Technika lotnicza i jej eksploatacja) do Protokołu KBWLLP.
- [48] e2rdo: Kopie rejestratorów MLP-14-5 i KBN-1-1 w świetle ekspertyzy ATM, 23 czerwca 2013 r., <http://e2rdo.salon24.pl/516277,kopie-rejestratorow-mlp-14-5-i-kbn-1-1-w-swietle-ekspertyzy-atm>.
- [49] Załącznik nr 4 (Technika lotnicza i jej eksploatacja) do Protokołu KBWLLP, str. 37.
- [50] Kazimierz Nowaczyk: Analiza zapisów urządzeń TAWS i FMS firmy Universal Avionics zainstalowanych w rządowym samolocie TU-154M 101

- (referat z I Konferencji Smoleńskiej 22.10.2012 r. (<http://www.konferencja.home.pl/materialy/12.pdf>).
- [51] §28 Rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej z dnia 14 czerwca 2012 r. w sprawie organizacji oraz działania Komisji Badania Wypadków Lotniczych Lotnictwa Państwowego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 724) .
- [52] <http://aviation-safety.net/database/record.php?id=20090601-0>.
- [53] <http://www.bea.aero/en/enquetes/flight.af.447/chronologie.enquete.en.php>.
- [54] <http://www.bea.aero/en/enquetes/flight.af.447/rapport.final.en.php>.
- [55] <http://aviation-safety.net/database/record.php?id=19830901-0>.
- [56] Notatki ministra obrony narodowej Dmitrija Ustinowa i przewodniczącego KGB Wiktora Czebrikowa dla sekretarza generalnego KC KPZR z roku 1983 opublikowano w „Izwestia” nr 228 z 16 października 1992 r.
- [57] http://legacy.icao.int/icao/en/nr/1993/pio199301_e.pdf.
- [58] http://legacy.icao.int/icao/en/nr/1993/pio199308_e.pdf.