

# ANALIZA ROZKŁADU SZCZĄTKÓW TU-154M „101” Z WYKORZYSTANIEM OPROGRAMOWANIA GIS

Andrzej Łuczak

## Abstract

This work presents an analysis of the plane debris and ground surface damage distributions resulting from the Smolensk catastrophe on April 10, 2010, of the Polish government plane TU-154M. The analysis were based on the „Report of Archeologist”, prepared in October 2010, by Polish Archeologists investigating the crash area with help of Russian terrain inspection reports and various ground photography pictures. Different layers of the data raster were based on the WorldView-2 satellite image of the area taken on April 12, 2010, and on the aerial photography published in the English version of the MAK report. The analyses were carried out in the Open Source GIS software Quantum GIS (QGIS). The visualization of the object spatial distributions uses compiled database through automated selection and analysis of data. This allowed obtaining new information helpful in drawing conclusions and verifying various hypotheses related to the mechanisms of the destruction of the airplane TU-154M\_101. The spatial distributions of the plane debris in individual categories points at significant characteristics of destruction associated with forces working form insight out. Distribution and characteristics of the terrain damages is typical for airborne explosions. Overall, both the analysis of the plain debris and their spatial distributions and the terrain damages and their spatial distributions, refute the official versions of the incident described in the official Russian and Polish, and and PKBWL, reports.

**Keywords** – Smolensk Catastrophe, Tu-154, QGIS

## Streszczenie

W pracy przedstawiono rozkład szczątków i uszkodzeń powierzchniowych w Smoleńsku, jakie powstały po zdarzeniu lotniczym w dniu 10 kwietnia 2010 r. z udziałem polskiego samolotu Tu-154M. Do analizy wykorzystano „Raport Archeologów”, jaki powstał w wyniku badań w październiku 2010 roku, rosyjskie protokoły oględzin miejsca zdarzenia sporządzone w ciągu kilku dni po zdarzeniu, i liczne zdjęcia naziemne wykonane przez różnych operatorów również w ciągu kilku dni po zdarzeniu. W charakterze podkładów jako warstwy rastrowe wykorzystane zostały zdjęcia satelitarne, obejmujące okolice miejsca katastrofy, wykonane w dniu 12.04.2010r. przez WorldView-2 oraz zdjęcie z oblotu lotniczego zamieszczonego w angielskiej wersji raportu MAK. Analizę przeprowadzono przy wykorzystaniu systemu informacji przestrzennej Quantum GIS (QGIS). Wizualizacje rozmieszczenia obiektów wykonane zostały w oparciu o przygotowaną bazę danych poprzez zautomatyzowaną selekcję danych i ich analizę. Doprowadziły one do pozyskania nowych informacji pomocnych dla wnioskowania i weryfikowania hipotez o przebiegu destrukcji samolotu Tu-154M „101”. Dyspersja szczątków w poszczególnych grupach klasyfikacji wskazuje na istotne cechy destrukcji, związane z działaniem sił rozrywających. Rozkład i charakter uszkodzeń powierzchniowych terenu zdarzenia jest charakterystyczny

dla działania sił rozrywających, powstałych jeszcze w powietrzu. Charakter zniszczeń samolotu i obrażenia ofiar przeczą oficjalnej wersji zdarzeń, przedstawionej przez MAK i PKBWL.

**Słowa kluczowe** – Katastrofa Smoleńska, Tu-154, QGIS.

Filmowa prezentacja referatu dostępna jest na stronie  
<http://konferencjasmolenska.pl>

## Legenda do wizualizacji rozkładu szczątków

Protokoły	Raport Archeologów	
★ Samolot	★ Pasażerowie tkanki	● Samolot przewody elekt...
● Ciała pasażerów	★ Pasażerowie odzież	● Samolot przyrządy
● Ciała fragmenty	★ Pasażerowie rzeczy oso...	● Samolot urzędzenia
● Ubranie pasażerów	■ Opakowania	● Samolot rury
● Broń, kamizelki, nadajniki	● Samolot elektryczne	● Samolot szkło
● Zegarki pasażerów	● Samolot inne	● Samolot śruby
● Bagaż pasażerów	◆ Samolot izolacja kadłub...	● Samolot uszczelki
● Dokumenty pasażerów	● Samolot konsole	● Smolot uszczelnienia
● Książki, notatki	● Samolot listwy	● Samolot oświetlenie
● Flaga RP	● Samolot nity	● Narzędzia
● Dokumentacja Tu-154M	● Samolot obejmy	● Wyposażenie blat
● Urządzenia Tu-154M	◆ Samolot obicia wewnętr...	● Wyposażenie fotel
● Konstrukcja kadłuba Tu-154M	● Samolot ogrzewanie	● Wyposażenie inne
● Konstrukcja skrzydła Tu-154M	● Samolot układ paliwowy...	● Wyposażenie lustro
● Poszycie Tu-154M	● Samolot panele wewnętr...	● Wyposażenie meble
● Silniki Tu-154M	● Samolot podkładki	● Wyposażenie naczyinia ...
● Wyposażenie Tu-154M	● Samolot podłoga	● Wyposażenie p.pozaro...
● Drzewa, krzewy	● Samolot poszycie	● Wyposażenie stołek
	● Samolot profile wewnętr...	● Inne
	● Samolot przegrody we...	● Nie związane z katastro...
	● Samolot przewody ekra...	



