



Summary: The text contains answers to the most important or the most often-asked questions in the debates following the publication of Report 456.

15-8-2012

ODPOWIEDZI NA PYTANIA DOTYCZĄCE RAPORTU NO.456

UWAGI OGÓLNE

Raport No. 456 był opublikowany w maju 2012. Przedstawił on niezaprzeczalne dowody że bezpośrednim powodem katastrofy były wybuchy w ostatnich chwilach przed uderzeniem w ziemię. Jednak mimo to, znaczna większość dyskutujących szczegóły katastrofy zupełnie pomija milczeniem ten podstawowy fakt i zamiast tego rozwodzi się nad drugorzędnymi szczegółami. Takie podejście jest, z jednej strony, chowaniem głowy w piasek. Z drugiej natomiast jest to robienie sobie kpin z bardzo ważnej sprawy narodowej.

W poniższym tekście autor stara się odpowiedzieć na wszystkie pytania, które dotarły do niego tą czy inną drogą. Poniższe sformułowanie tych pytań ma na celu utrzymanie zwięzłości i rzeczowości i tym różni się nieco od oryginalnego sformułowania.

OGÓLNY PRZEBIEG ZNISZCZENIA SKRZYDŁA.

Jak to raport opisuje, zniszczenie skrzydła, obejmujące około 2/3 długości było głównie wynikiem wybuchu. Oderwanie końcówki było tylko częścią tego wydarzenia. Raport nie mówi, że opisany sposób oderwania się końcówki jest jedynym możliwym sposobem, w jaki mogła się ona oddzielić od reszty. Oderwanie końcówki było skutkiem wybuchu, nie wydarzeniem samym w sobie. Wielu dyskutujących wypowiada się tak, jakby oderwanie tej końcówki było zasadniczą przyczyną katastrofy.

WZAJEMNA WYTRZYMALOŚĆ KOLIDUJĄCYCH OBIEKTÓW.

Porównanie iloczynu przekroju poprzecznego i wytrzymałości materiału jest oczywiście nadmiernym uproszczeniem. Jest to jednak praktyczny sposób na porównanie wytrzymałości by po prostu mieć wstępne pojęcie gdzie jesteśmy.

CZY SIŁA UDERZENIOWA DZIAŁA NA CAŁY PRZEKRÓJ?

By mieć konkretny przykład, powiedzmy że to jest wydarzenie skrzydło-brzoza i że skrzydło jest przecinane w zdecydowany sposób. Ten proces wydaje się być zlokalizowany w miejscu zniszczenia i posuwać się naprzód z prędkością samolotu, 75 m/s. Jednak już od początku procesu uderzenia z miejsca kontaktu rozchodzą się fale sprężyste z szybkością ok 5000 m/s. Przez cały czas procesu niszczenia silne fale naprężeń są odczuwane w całej aktywnej części skrzydła, między dźwigarem przednim i tylnym.

CZY MOŻNA UWAŻAĆ, ZE PIEŃ BRZOZY ZOSTAŁ ZNISZCZONY PRZEZ ŚCISKANIE?

Zniszczenie belki przez ściskanie mogłoby mieć miejsce gdyby skrzydło dociskało drzewo do ściany. Odpowiedź jest więc "nie". Belki się łamią przez zginanie, albo przez ścinanie, albo kombinacje tych dwóch sposobów. Przy tak szybkim uderzeniu ścinanie będzie dominować. Nie przeszkadza to jednak temu, by w ostatniej fazie niszczenia pnia odłamała się część przekroju. (Słabość na rozciąganie poprzeczne włókien.)

CZY KRUCHOŚĆ MATERIAŁU SPOWODOWANA SZYBKościĄ UDERZENIA ODGRYWAŁA ROLĘ?

Jeden z czytelników wspomniał o pracach prof. Klepaczko dotyczących szybkich uderzeń i tzw. Krytycznej Prędkości Uderzenia (CIV), powyżej której metal zachowuje się jak kruchy materiał. Przynotował wynik jednego eksperymentu, gdzie 40 m/s było krytyczną wartością dla duraluminium. Ponieważ samolot leciał z szybkością 75 m/s, czytelnik wywnioskował, że było to powyżej prędkości krytycznej i w związku z tym samolot rozbił się na tak wiele części. Jest to duże nieporozumienie. Wymieniana prędkość dotyczy końca próbki laboratoryjnej i nie ma związku z prędkością samolotu. Obydwie prędkości muszą być "przetłumaczone" na prędkość odkształcenia materiału, by je można było porównać.

JAK MOŻNA PRZYSPIESZENIE O WIELKOSCI 0.27g UZNAC ZA ŚLAD WYBUCHU?

(Mowa jest o Rys.20, gdzie widać przyspieszenie netto 0.27g.) Oczywiście, przyspieszenie tej wielkości nie jest groźne, jeśli jest skutkiem podmuchu działającego na płatowiec. Jeśli natomiast jest skutkiem przyłożenia ciśnień lokalnych na skrzydło, daleko od kadłuba, to zmienia postać rzeczy. Takie siły wywołują głównie obrót kadłuba wokół osi podłużnej i ich efekt na przyspieszenie liniowe mierzone w kadłubie jest stosunkowo niewielki. W sumie, impuls lokalny może zrobić dużą dziurę w skrzydło i nie wywołać wielkiego przyspieszenia zanotowanego w kadłubie.

CZY OBIEKTY BĘDĄCE W LOCIE SWOBODNYM MOGA ZAKRĘCAĆ?

Oczywiście. Z jednej strony istnieje twierdzenie, mówiące że żadne siły wewnątrz poruszającego się ciała nie są w stanie zmienić jego stanu ruchu. Ale przecież mówimy o spadku w atmosferze, nie w próżni. Są więc siły zewnętrzne będące w stanie wywołać zakręt. Wystarczy, że na skutek warunków początkowych była prędkość kątowna zmieniająca położenie powierzchni nośnych.

ZNACZENIE ZNAJOMOSCI MECHANIKI LOTU PRZEZ BADACZY KATASTROFY

Żaden z fachowców wspierających Zespół nie jest pilotem ani ekspertem w dziedzinie Mechaniki Lotu. Jak więc mogą się oni wypowiadać o przebiegu katastrofy?... Odpowiedź jest prosta: Jeśli chodzi o lot części rozpadającej się konstrukcji, Mechanika Lotu w formie normalnie znanej jest bezużyteczna. W osądzie fazy poprzedzającej rozpad, ta podstawowa wiedza, którą fachowcy posiadają, jest w zupełności wystarczająca.

CO PEWIEN CZAS KTOŚ STWIERDZA, ŻE ZNOWU UDOWODNIONO ŻE WYBUCHU NIE BYŁO. CO NALEŻY O TYM SĄDZIĆ?

Takie stwierdzenia przeczą logice dowodów. Mówi ona nam, że:

- Nie można udowodnić, że nie było wybuchu.
- Można tylko powiedzieć, że nie znaleziono śladu wybuchu.
- Jest kilka kategorii dowodów na wybuch.
- Jeśli w którejś z nich (jeszcze) dowód się nie znalazł, to o niczym nie świadczy.
- Jest natomiast bogaty materiał fotograficzny i filmowy i rzeczowy, który aż krzyczy, że wybuch miał miejsce.
- Powyższe zupełnie wystarczy. Inne dowody, które znalezione i opublikowane będą później, staną się wówczas tylko kropką nad „i”.