

Trotyl i spektrometry

31 października 2012

„W toku oględzin wykorzystywano spektrometry ruchliwości jonów. Urządzenie rejestruje cząsteczki o takiej masie jak trotyl. Może tak samo reagować na trotyl jak i na kosmetyki czy związki chemiczne z gleby. (...) Pozytywny sygnał wskazywał, które elementy badać. Dopiero po badaniu laboratoryjnym ich wyniki mogą podkreślić lub wykluczyć związek chemiczny. Zabezpieczono kilkaset próbek. Dopiero przeprowadzone badania laboratoryjne mogą wykluczyć, bądź potwierdzić wskazania” – stwierdził Wojskowy Prokurator Okręgowy płk Ireneusz Szeląg, komentując doniesienie „Rzeczpospolitej” o znalezieniu śladów trotylu we wraku tupolewa w Smoleńsku.

Otóż, jeśli rzeczywiście wykorzystywano spektrometry ruchliwości jonów, to z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że to jednak były ślady trotylu, a nie innego związku chemicznego, choć oczywiście pewna możliwość pomyłki istnieje. Z słów pułkownika Szeląga ktoś może wysnuć wniosek, że spektrometr reaguje tak samo na bardzo wiele cząsteczek i że używając go można łatwo pomylić z trotylem byle kosmetyk czy związek chemiczny z gleby. To nie jest prawda. Gdyby tak było, spektrometrów ruchliwości jonów nie używano by powszechnie jako detektorów materiałów wybuchowych na lotniskach czy w innych sytuacjach, narkotyków czy skażeń gazami trującymi. Zdarzają się wprawdzie „fałszywe alarmy”, ale nie wzbudza ich aż tak wiele substancji. Eksperyment dokonany przez chemików z Washington State University pokazał, że z siedemnastu substancji wybranych z uwagi na podobieństwo struktury chemicznej do trotylu (składników kosmetyków, pestycydów, produktów ubocznych spalania tytoniu oraz zanieczyszczeń powietrza) i spodziewane z tego powodu prawdopodobieństwo „fałszywych alarmów” tylko siedem (pięć zanieczyszczeń, jeden składnik kosmetyków i jeden pestycyd) wywołało w ogóle reakcję spektrometru. Przy czym tylko jeden

związek chemiczny z tych siedmiu – 4,6-dinitro-o-krezol – dawał podobny wygląd widma (z „pikiem” w tym samym miejscu) co trotyl. Jednak i w tym przypadku jeden z parametrów nadal się różnił, tak że ostatecznie badacze doszli do wniosku, że „możliwość fałszywego alarmu spowodowanego przez obecność tych 17 związków jest nieprawdopodobna”.

W wymienionym eksperymencie użyto wprawdzie spektrometru specjalnie skonstruowanego na uniwersytecie, podkreślając, że ograniczenia urządzeń komercyjnych bywają w rzeczywistości przyczyną fałszywych alarmów. Jednak nie jest z tymi urządzeniami aż tak źle. Test przeprowadzony przez amerykański National Institute of Justice z udziałem spektrometru Itemiser wykazał zero fałszywych alarmów przy wykrywaniu trotylu (używano do jego „zmylenia” pestycydu 3-metylo-4-nitrofenolu). Producent spektrometru Sabre 5000 chwali się wskaźnikiem fałszywych alarmów poniżej 1%. Niemiecki Institut für Umwelttechnologien podaje, że ich przenośny spektrometr ma liczbę fałszywych alarmów poniżej 4%.

Tak więc prawdopodobieństwo, że we wraku samolotu w Smoleńsku rzeczywiście znaleziono ślady trotylu, jest naprawdę duże. Tym bardziej, że kuzyn jednej z ofiar katastrofy zlecił na własną rękę badania pozostałych po niej rzeczy metodą analizy chemicznej laboratorium w USA. W jednej z próbek znaleziono ślady trotylu.

Autor: Jacek Sierpiński

Źródło: sierp.libertarianizm.pl

BIBLIOGRAFIA

1. [Trotyl w tupolewie? Wojskowi śledczy się tłumaczą](#)
2. [Cezary Gmyz, Trotyl na wraku tupolewa](#)
3. [Grzegorz Cieślak, Rola techniki identyfikacji śladowych materiałów wybuchowych i skażeń](#)

4. [Laura M. Matz, Pete S. Tornatore i Herbert H. Hill, Evaluation of suspected interferents for TNT detection by ion mobility spectrometry](#)
5. [Evaluation of a Test Protocol for Explosives Trace Detectors Using a Representative Commercial Analyzer, NIJ Report 100-99](#)
6. [SABRE 5000](#)
7. [Poster D2 04, Trace and Bulk Detection of Explosives by Ion Mobility Spectrometry and Neutron Analysis](#)
8. [Jedna z rodzin na własną rękę zleciła badania w USA. Wykazały obecność trotylu na elemencie z wyposażenia TU-154M](#)