

Salon w Zhuhai ● JW Formoza ● AGM-158 JASSM

NOVA TECHNIKA WOJSKOWA

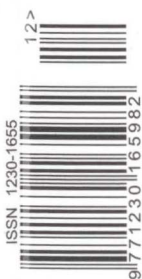
GRUDZIEŃ
Nr 12/2014

Cena 9,90 zł
w tym 8% VAT
INDEX 382-620
ISSN 1230-1655

Bezpieczeństwo
Wojsko
Przemysł



- Nowy pocisk Iskandera
- Amunicja 120 mm Rheinmetalla
- System ratowniczy HOOK2
- F-35 znów w centrum uwagi
- Skadi – Czapla i Miecznik Rolls-Royce'a
- Euronaval 2014



TOMASZ WACHOWSKI

W ostatnich latach rośnie zagrożenie związane z użyciem przez radykalne organizacje fundamentalistyczne i terrorystów niebezpiecznych dla ludzi i środowiska substancji chemicznych. Dotyczy to zarówno użycia konwencjonalnych bojowych środków trujących (BST), ale także substancji zaliczanych do toksycznych środków przemysłowych (TSP, np. chlor, amoniak, arsen, cyjanowodór). Coraz częściej mówi się także o zagrożeniach atakami z wykorzystaniem materiałów radiologicznych, określanych potocznie mianem „brudnej bomby jądrowej”. Broń radiologiczna powoduje nie tylko bardzo szkodliwe, długofalowe skutki zdrowotne, ale także skażenie promieniotwórcze terenu utrzymujące się przez bardzo długi czas. Należy zaznaczyć, iż nawet bardzo małe ilości substancji zaliczanych do grupy CBRN (ang.



PROMETHEUS Z JAŚMINEM

PIMCO I TELDAT DLA BEZPIECZEŃSTWA ŻOŁNIERZY SIŁ ZBROJNYCH RP

Podczas tegorocznego kieleckiego XXII Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego prestiżową nagrodą Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej dla produktu najlepiej służącego podniesieniu poziomu bezpieczeństwa żołnierzy Sił Zbrojnych RP uhonorowano wspólne dzieło dwóch polskich firm: Pimco Sp. z o.o. i TELDAT – integrację sygnalizatora skażeń Prometheus z teleinformatyczną platformą szczebla taktycznego i operacyjnego Jaśmin.



▲ Automacyjny Sygnalizator Skażeń Prometheus.

Chemical Biological Radiological Nuclear) mogą powodować szkodliwe, a nawet śmiertelne skutki dla organizmu człowieka.

Podstawowym wymogiem, jaki powinien być stawiany systemom przeznaczonym do wykrywania skażeń, jest maksymalna wiarygodność uzyskiwanych przez nie informacji, a także szybkość przekazania informacji z miejsca wykrycia skażenia do dowództwa (komórek decyzyjnych), w celu podję-

cia szybkich kroków mających na celu minimalizację wpływu zastosowania substancji niebezpiecznych na bezpieczeństwo żołnierzy (ludzi). Przez wiarygodność informacji o skażeniach należy rozumieć niską podatność systemu na substancje zakłócające (spaliny, opary, farby etc.), które mogą wywołać tzw. fałszywe alarmy, ale także pewność podniesienia alarmu w przypadku wystąpienia rzeczywistego skażenia. Ograniczenie liczby fałszywych alar-

mów jest zadaniem bardzo skomplikowanym, jako że wiele bojowych środków trujących charakteryzuje się podobnym składem chemicznych do substancji używanych na co dzień w przemyśle, rolnictwie, czy służbie zdrowia. Dlatego też urządzenia działające na zasadzie wykrywania jedynie określonych grup pierwiastków, np. takich jak fosfor lub siarka, charakteryzować się będą dużą podatnością na fałszywe alarmy, gdyż będą sygnalizowały wykrycie skażeń w przypadku obecności niemal dowolnej substancji zawierającej w swym składzie fosfor lub siarkę, a faktycznie niegroźnych. Rozwiązaniem problemu fałszywych alarmów może być zastosowanie fuzji kilku metod wykrywania skażeń w jednym urządzeniu – co jednakże podnosi, często w znacznym stopniu, ich koszt, czy wprowadzenie dodatkowych algorytmów i metod analizy danych.

Warszawska firma Pimco Sp. z o.o. od ponad dekady prowadzi prace w zakresie opracowania i rozwoju pokładowych (CHERDES I i II) oraz stacjonarnych systemów detekcji skażeń, w szczególności skażeń chemicznych BST i TSP, które znajdują się w wyposażeniu Sił Zbrojnych RP i z powodzeniem stosowane były podczas misji w Afganistanie, Iraku oraz Czadzie, a także były przedmiotem eksportu

do Malezji. Aby sprostać niezwykle rygorystycznym wymaganiom stawianym urządzeniu detekcji skażeń przez SZ RP – notabene znacznie przewyższającym analogiczne wymagania stawiane w innych krajach, w tym m.in. w Stanach Zjednoczonych, firma opracowała niedawno nowy Automatyczny Sygnalizator Skażeń *Prometheus*. Wspomniane zaś kwestie jak najszybszego przekazywania informacji o alarmie i jej wyświetlenia powierzone zostały ekspertom z firmy TELDAT, których wiedza i wieloletnie doświadczenie były niejednokrotnie potwierdzone podczas misji bojowych oraz ćwiczeń poligonowych (w tym także organizowanych przez NATO). Właśnie dzięki integracji z Sieciocentryczną Platformą Teleinformatyczną *Jaśmin* komunikaty z *Prometheusa* mogą docierać w czasie rzeczywistym i bezpośrednio do wszystkich szczebli dowodzenia wojsk własnych i sojuszniczych, do poziomu każdego żołnierza włącznie, np. poprzez przesyłanie ustandaryzowanych raportów NATO typu CBRN.

Automatyczny Sygnalizator Skażeń *Prometheus* jest innowacyjnym rozwiązaniem, opartym na technologii IMS (ang. ion-mobility spectrometry – spektroskopia ruchliwości jonów), umożliwiającym wykrycie i identyfikację substancji z grupy BST i TSP. Dodatkowo pozwala na monitoring stężenia substancji niebezpiecznych wewnątrz pojazdu (m.in. tlenków węgla i tlenków azotu).

Urządzenie cechują unikatowe rozwiązania techniczne, zapewniające wysoką czułość, a więc i krótki czas wykrycia substancji niebezpiecznych (pojedyncze sekundy), przy jednoczesnej bardzo niskiej podatności na zakłócenia, w tym fałszywe alarmy. Stało się to możliwe dzięki zastosowaniu zwielokrotnionego systemu detekcji i różnych algorytmów analitycznych. Dodatkowo sygnalizator *Prometheus* umożliwia wyświetlanie i przysyłanie do platformy *Jaśmin* informacji o skażeniach chemicznych, w postaci skali wielopoziomowej oraz podając przybliżoną wartość skażenia w jednostkach mg/m³. Realizowane jest to poprzez specjalną aplikację programową, zainstalowaną na jego terminalu. Należy zaznaczyć, że wszelkie prace związane z systemem sygnalizacji skażeń i jego integracją z platformą teleinformatyczną sfinansowane zostały ze środków własnych partnerów, bez korzystania z dofinansowania publicznego.

Unikalność i wysoka wartość rozwiązania, jakim jest połączenie Automatycznego Sygnalizatora Skażeń *Prometheus* z teleinformatycznym systemem szczebla taktycznego i operacyjnego *Jaśmin*, zostało dostrzeżone i wysoko ocenione przez specjalistów i przyniosło firmom Pimco Sp. z o.o. i TELDAT najbardziej prestiżową w branży nagrodę Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej dla produktu najlepiej służącego podniesieniu poziomu bezpieczeństwa żołnierzy Sił Zbrojnych RP, przyznaną w czasie XXII Międzynarodowego Salonu Przemysłu Obronnego w Kielcach.

Integracja *Prometheusa* z *Jaśminem* stanowi nową jakość w sferze obrony przed bronią masowego rażenia, a także w pokładowych (pojazdowych)



▲ Schemat ilustrujący funkcjonalność rozwiązania polegającego na integracji sygnalizatora skażeń *Prometheus* i platformy teleinformatycznej *Jaśmin*.

systemach dowodzenia i łączności. To innowacyjne, unikalne i w pełni zintegrowane rozwiązanie umożliwia po raz pierwszy w Polsce m.in.:

- wyświetlanie, rozprzestrzenianie (w tym komunikatami głosowymi) i zobrazowanie na dowolnych (np. cyfrowych) podkładach mapowych informacji o wykrytych i zidentyfikowanych zagrożeniach CBRN;
- generowanie i automatyczne przesyłanie w rozległym systemie ustandaryzowanych przez NATO raportów typu CBRN, zgodnie z STANAG 2103;
- współpracę i automatyczną wymianę danych o zaistniałych zagrożeniach na wszystkich szczeblach zarządzania kryzysowego i dowodzenia: operacyjno-taktycznym HMS (Headquarters Management System), taktycznym BMS (Battlefield Management System) i żołnierza DSS (Dismounted Soldier System);
- sterowanie wszystkimi dostępnymi, np. w pojeździe, efektorami w zależności od wykrytych zagrożeń, np. filtrawentylacją lub zatrzymaniem pracy silnika pojazdu;
- zwiększenie poziomu bezpieczeństwa żołnierzy i obiektów wojskowych poprzez natychmiastową i skuteczną dystrybucję informacji o zagrożeniach w systemie wspomaganie dowodzenia C3IS *Jaśmin*.

Sieciocentryczna Platforma Teleinformatyczna *Jaśmin*, w tym jej BMS *Jaśmin*, z którą zintegrowany jest sygnalizator skażeń *Prometheus*, stanowi tzw. system systemów w zakresie: wsparcia dowodzenia i łączności w SZ RP oraz kierowania i łączności w strukturach zarządzania kryzysowego. Składa się ona z dużego zbioru wzajemnie spójnych wyrobów, na bazie których można np. budować zintegrowane systemy informacyjne, dostosowane do specyficznych potrzeb użytkowników. Jest to aktualnie jedyne tego typu rozwiązanie w Polsce, a w wielu dziedzinach także w świecie.

W skład omawianej platformy teleinformatycznej wchodzi specjalistyczne: systemy, podsystemy, urządzenia i oprogramowania, z których większość może być również wykorzystywana autonomicznie. Rozwiązanie to cechuje: bardzo duża kompleksowość, spójność (technologiczna, sprzętowa, programowa i komponentowa), wszechstronne i wiarygodne sprawdzenie (w tym w warunkach bojowych), skalowalność, wysoki poziom niezawodności, a w wielu aspektach unikalność. Platformę *Jaśmin* można uznać za referencyjną także w skali międzynarodowej, co potwierdzają wysokie oceny uzyskane za granicą, w tym podczas licznych ćwiczeń NATO. Zalicza się ona do grupy systemów C4ISR (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance).

W skład platformy *Jaśmin* wchodzi następujące zasadnicze komponenty:

- Web Portal *Jaśmin* umożliwiający np. tworzenie Połączonego Obrazu Sytuacji Operacyjnej/Kryzysowej;
- System Wspomagania Dowodzenia C3IS *Jaśmin* istotnie wspierający (w tym automatyzujący) procesy: dowodzenia i zarządzania działaniami na wszystkich szczeblach, do poziomu żołnierza/ratownika włącznie;
- HMS *Jaśmin* w wersjach: aparatowni (także z wykorzystaniem MMSD) i przenośnej – system zarządzania komponentami/modułami bojowymi lub ratowniczymi;
- BMS *Jaśmin* – system zarządzania walką szczebla taktycznego lub działaniami ratowniczymi niższego szczebla;
- DSS *Jaśmin* – system zarządzania działaniami żołnierza lub ratownika. ■

Artykuł przygotowany na podstawie materiałów firm Pimco Sp. z o.o. i TELDAT. Ilustracje w artykule: Pimco, TELDAT.