

# Pobieranie próbek i detekcja zagrożeń CBRN z wykorzystaniem robota mobilnego

Inspekcja potencjalnie niebezpiecznego miejsca pociąga za sobą szereg decyzji dotyczących m.in. doboru właściwego ubioru ochronnego lub narzędzi, które zostaną zabrane przez personel. Niestety, mimo najlepszych środków bezpieczeństwa, zawsze istnieje ryzyko narażenia personelu na utratę zdrowia lub nawet życia. Inspekcje nieznanymi miejscami, mogących zawierać materiały chemiczne lub promieniotwórcze, mogą jednak odbywać się bez udziału człowieka – z wykorzystaniem robotów mobilnych wyposażonych w specjalne akcesoria.

Odpowiednio wyposażony robot mobilny może prowadzić zadania zarówno detekcji zagrożeń, jak też pobierania próbek nieznanymi substancjami. Do detekcji zagrożeń chemicznych można wykorzystać opisany w nr. 5/2016 „W Akcji” C-Sensor (LCD3.3), który wykrywa toksyczne substancje przemysłowe i środki bojowe. Do detekcji zagrożeń radiologicznych można zastosować nowe akcesorium PIAP dla robotów – R-Sensor (ZR-1) (fot. 1). Jest to detektor promieniowania jonizującego przesyłający na bieżąco dane pomiarowe

do konsoli operatora systemu akcesoriów. Operator ma możliwość ustawienia progów alarmowych, których przekroczenie sygnalizowane będzie na konsoli akcesoriów.

Pracę wyżej wspomnianych detektorów może wspomagać stacja pogodowa (fot. 2) przekazująca informacje o aktualnej temperaturze, ciśnieniu, wilgotności powietrza, kierunku wiatru oraz opadach do konsoli operatora. Zważywszy na zachowanie substancji niebezpiecznych w różnych temperaturach, a przede wszystkim na wietrze, stacja pogodowa może stać się cennym uzupełnieniem informacji o skażeniu.

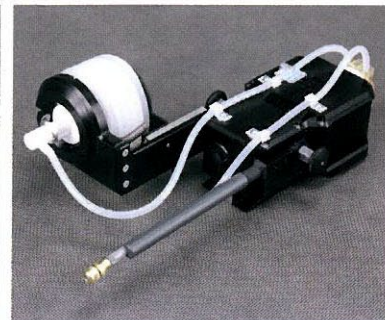
Jednak nie każda substancja może być rozpoznana w miejscu wykrycia. Niekiedy konieczne jest pobranie próbek substancji do analizy wymagającej innych procedur lub urządzeń od tych dostępnych na miejscu zdarzenia. Pomocne będą wtedy urządzenia do zdalnego pobierania próbek przez robota mobilnego.



Fot. 1



Fot. 2



Fot. 3

Kilka z nich opisanych zostało w nr. 3/2016 „W Akcji”. Nowym urządzeniem z tej rodziny jest modułowy próbnik cieczy (fot. 3). Potrafi on pobierać substancje do zbiorników plastikowych (do przekazania do dalszej analizy) lub szklanych fiolek (używanych np. w analizatorze ramanowskim). Urządzenie jest sterowane z konsoli akcesoriów, na której sygnalizowany jest także poziom zapelnienia zbiornika przez próbkę. Przedstawione urządzenia mogą być dostosowane pod konkretne potrzeby użytkownika, takie jak specyficzny sposób zamocowania na robocie czy dodanie nowych funkcji kontrolnych urządzenia w konsoli akcesoriów. □